

e-ISSN: 2757-6817

UNIKA SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ



UNIKA JOURNAL OF HEALTH SCIENCE

DergiPark
AKADEMİK

Turkish
JournalPark
ACADEMIC



Cilt / Volume: 4 Sayı / Issue: 2 Yıl / Year: 2024

UNİKA Sağlık Bilimleri Dergisi 2021 yılında başladığı akademik hayatını tüm hızıyla sürdürmektedir. Bu yeni sayı ile bilim dünyasına sunulan akademik faaliyetlerden dolayı, dinamik ekibimiz ve yazarlar olarak büyük bir mutluluk ve heyecan duymaktayız.

Bilimsel dergilerde yayımlanan tüm akademik faaliyetler oldukça değerlidir, ancak bu özgün makalelerin bilim camiasında atıf alması yayımlandığı derginin de ulusal ve uluslararası kabul gören indeksler tarafından taranmasına bağlı olduğu tartışılmaz bir gerçektir.

UNİKA Sağlık Bilimleri Dergisi yayım hayatını kararlılıkla sürdüren, yurt dışından da özgün makale kabul eden uluslararası hakemli bir dergidir. Dergimizin başlamış olduğu bu uzun soluklu yayım hayatında hedeflerine ulaşmak için uluslararası indeks olan Index Copernicus, EBSCO, Asian Science Citation Index ve EuroPub tarafından kabul almıştır. Bunun dışında diğer uluslararası indexlere ve TR DİZİN'e başvurular yapılmış olup, değerlendirilme süreci devam etmektedir.

UNİKA Sağlık Bilimleri Dergisinin okurlarıyla buluşmasına kadar geçen aşamalarda alanında uzman birçok bilim insanının katkısı olmaktadır. Tüm emeği geçenlere ayrı ayrı şükranlarımı sunuyorum. Yayım hayatını sürdürmemiz konusunda bizleri destekleyen Sayın Rektörümüz Prof. Dr. Fatih KIRIŞIK başta olmak üzere, destek veren herkese teşekkür ederim.

Sağlık alanında uluslararası hakemli bilimsel dergimizi beğenerek takip etmenizi umarak, sağlık, başarı ve mutluluklar dilerim.

Prof. Dr. Mehmet ÖZDEMİR
Baş Editör



ISSN: 2757-6817

Unika Sağlık Bilimleri Dergisi
Unika Journal of Health Sciences

Cilt/Volume:4

Sayı/Issue:2

Yıl/Year:2024

ISSN: 2757-6817

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/unikasaglik>

İçindekiler / Contents

Araştırma/Research

Fertility Desire of Women and Related Factors: Karabuk and N'Djamena Samples
Kadınların Doğurganlık Tercih ve İlişkili Faktörler: Karabük ve N'Djamena Örnekleri

Hadje ABAKAR DJIDDO, Raziye ÖZDEMİR.....719-733

Investigation of Factors Affecting Temporomandibular Joint Disorders: Sampling of The Faculty of Dentistry of Kırıkkale University
Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarına Etki Eden Faktörlerin Araştırılması: Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencileri Örnekleme

Ismayıl MALIKOV, Sevgi YURT ÖNCEL, Türkan SEZEN ERHAMZA.....734-749

Investigation of the Relationship Between Exercise Attitudes of Pregnant Women and Their Motherhood and Body Perceptions
Gebelerin Egzersiz Tutumu İle Annelik ve Beden Algisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Ayla TUZCU İNCE, Neriman TEMEL AKSU, İlgün ÖZEN ÇINAR750-765

Çocuklarda Ev Kazası Sıklığı ve Ebeveynlerinin Ev Kazalarındaki İlk Yardım Bilgisi: Kütahya Örneği
Frequency of Home Accidents in Children and First Aid Knowledge of Their Parents in Home Accidents: Kütahya Example

Muammer YILMAZ, Tuğba ÇELİKDEMİR, Ömer Faruk TEKİN, İnci ARIKAN.....766-778

Hemşirelik Öğrencilerinin Siberkondri Düzeyi ve İlişkili Etmenlerin Belirlenmesi
Determination of Cyberchondria Level and Related Factors in Nursing Students

Sevgi DİNÇ, Aleyna Nur TAŞTAN, Merve ZOR, Merve SELÇUK, Berna KURT, Mete Kaan KARAÇAM.....779-790



Unika Sağlık Bilimleri Dergisi
Unika Journal of Health Sciences

İlk Sosyalfest 2024 Katılımcılarında Gürültü Farkındalığı: Retrospektif Bir Araştırma
Noise Awareness in Socialfest 2024 Participants: A Retrospective Study

Emre SÖYLEMEZ, Tekin KAYA, Döne Melike YİĞİT, Tuana TUNÇ, Ahmet Burak ŞAHİN,
Talha Abdullah AYDIN, Nihat YILMAZ791-798

Validity and Reliability of Turkish Version of Physiotherapy Mobile Acceptance Questionnaire
Fizyoterapi Mobil Kabul Anketi Türkçe Versiyonunun Geçerliliği ve Güvenirliği

Metehan YANA, Musa GÜNEŞ, Ahmet Duha KOÇ, Volkan TEMİZKAN799-811

Türkiye’de Ortodonti Alanında Yapılmış Tezlerin Bibliyometrik Analizi
Bibliometric Analysis of Orthodontic Theses in Turkey

Ali KİKİ, Ruşen ERDEM, Hasan Basri BİRCAN, Muhammet Yunus TUNCA, Metin UÇKAN,
Şule USANMAZ, Yavuz Selim GENÇ812-823

Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Kor Kas Dayanıklılığı ile Denge Arasındaki İlişkinin
İncelenmesi
*Examining the Relationship Between Core Muscle Endurance and Balance in Children with Specific
Learning Difficulties*

Bahar KÜLÜNKOĞLU, Meryem SEVİM.....824-835

Türkiye’de Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyinin Değerlendirilmesi: 2015-2019
Evaluation of the Level of Accessibility of Health Services in Turkey: 2015-2019

Meltem Tülin SEZGİN, Aslı KÖSE.....836-860

Olgu Sunumu/Case Report

Transkortikal Sensöriyel Afazide İşitsel Ayırt Etme Terapisinin Kısa Dönem Etkililiği: Olgu
Sunumu
*Short-term Efficacy Results of Auditory Discrimination Therapy in Transcortical Sensory Aphasia: Case
Report*

Aslı ALTINSOY, Nur Ebru BARCIN.....861-871



ISSN: 2757-6817

Unika Sağlık Bilimleri Dergisi
Unika Journal of Health Sciences

Derleme/Review

Jinekolojik Kanserli Hastaların Özbakım Gücüne Yönelik Bakımda Hemşirenin Rolü: Derleme
The Role of the Nurse in Care for the Self-Care Ability of Patients with Gynecological Cancer: Review

Burcu KÜÇÜKKAYA, Esra YALÇIN.....872-882

Kadavra Bağışına Türkiye ve Dünyadaki Yaklaşım
Approach to Cadaver Donation in Turkey and The World

İlayda ATAY, Yusuf SEÇGİN, Nesibe YILMAZ.....883-888

Araştırma Makalesi/Research Article

Fertility Desire of Women and Related Factors: Karabuk and N'Djamena Samples

Kadınların Doğurganlık Tercihi ve İlişkili Faktörler: Karabük ve N'Djamena Örnekleri

Hadje ABAKAR DJIDDO¹, Raziye ÖZDEMİR²

Abstract: Objective: Fertility desire is one of the important factors influencing population growth and women's fertility-related health outcomes. This study aimed to assess women's fertility desire and factors associated with excess fertility desire in two populations with different socio-demographic and cultural characteristics. Methods: A hospital-based cross-sectional study was conducted at a tertiary hospital in Karabuk and a health center in N'Djamena. The sample size was calculated as 611 women (311 for Karabuk, 300 for N'Djamena). The study's dependent variable is the desire to have children, which was determined by asking women about their ideal number of children. Independent variables included women's sociodemographic and reproductive characteristics, and some perceptions about women's status. The chi-square test was used to compare the sociodemographic and reproductive characteristics of women. Crude and adjusted odds ratios (ORs) and corresponding 95% confidence intervals were calculated via binary logistic regression analysis to explore the relationship between dependent and independent variables. Results: A total of 615 women were reached. The average ideal number of children for women was 2.7 in Karabuk and 5.6 in N'Djamena. In the whole study group multivariable logistic regression analysis, unofficial marriages (OR = 12.1), the belief that a woman's fertility is determined by her husband or God (OR = 2.5), lower education level (primary school and below) (OR = 2.4) and the husband's increasing ideal number of children (OR = 2.3) were associated with women's excess fertility desire. Conclusion: The findings of the study reveal significant differences between the fertility patterns and preferences of women in the two populations and the influence of social structure on women's fertility behaviors. Policies aimed at empowering women and eliminating gender inequalities should be pursued to protect them from the adverse effects of excess fertility.

Keywords: Fertility, Social factors, Women's health.

Öz: Amaç: Doğurganlık tercihi, nüfus artışını ve kadınların doğurganlık ile ilişkili sağlık sonuçlarını etkileyen önemli faktörlerden biridir. Bu çalışmanın amacı, farklı sosyodemografik ve kültürel özelliklere sahip iki toplumda kadınların doğurganlık tercihlerini ve aşırı doğurganlık tercihi ile ilişkili faktörleri değerlendirmektir. Gereç ve Yöntem: Hastane tabanlı kesitsel bir çalışma, Karabük'te bulunan bir üçüncü basamak hastanede ve N'Djamena'daki bir sağlık merkezinde yürütüldü. Örnek büyüklüğü 611 kadın olarak hesaplandı (Karabük için 311, N'Djamena için 300). Çalışmanın bağımlı değişkeni, çocuk sahibi olma isteğidir ve kadınların ideal çocuk sayısı sorularak belirlenmiştir. Bağımsız değişkenler kadınların sosyodemografik ve doğurganlık özelliklerini ve kadının statüsü ile bazı görüşlerini içerdi. Kadınların sosyodemografik ve doğurganlık özelliklerini karşılaştırmak için ki-kare testi kullanıldı. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak için ikili lojistik regresyon analizi aracılığı ile kaba ve standardize olasılık oranları (OO) ve %95 güven aralıkları hesaplandı. Bulgular: Çalışmada toplam 615 kadına ulaşıldı. Kadınların ortalama ideal çocuk sayısı Karabük'te 2,7, N'Djamena'da 5,6 idi. Tüm çalışma grubunun çok değişkenli lojistik regresyon analizinde, resmi olmayan evlilikler (OO = 12,1), bir kadının doğurganlığının kocası veya tanrı tarafından belirlendiği inancı (OO = 2,5), düşük öğrenim düzeyi (ilkokul ve altı) (OO = 2,4) ve kocanın ideal çocuk sayısının yüksek olması (OO = 2,3) kadınların aşırı doğurganlık tercihi ile ilişkili idi. Sonuç: Çalışmanın bulguları, iki toplumdaki kadınların doğurganlık örneği ve tercihleri arasında önemli farklılıkları ve toplumsal yapının kadınların doğurganlık davranışı

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID: 0000-0001-7545-6107, hadjeabakar934@gmail.com
MSc, Karabuk University, The Institute of Health Sciences

²Sorumlu yazar, Doçent, Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-7033-3471, ozdemir75@hotmail.com
Associate Professor, Karabuk University, The Faculty of Health Sciences

üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Kadınları aşırı doğurganlığın olumsuz etkilerinden korumak için kadınları güçlendirmeyi ve toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini ortadan kaldırmayı amaçlayan politikalar izlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Fertilite, Sosyal faktörler, Kadın sağlığı.

Introduction

Fertility, which is one of the components of population growth and age structure changes in society in terms of demography, is a primary interest of public health as the main determinant of women's reproductive health. High fertility rates increase the risk of maternal and child morbidity and mortality, as well as restrict human capital investment, slow economic growth, and exacerbate environmental challenges (Casterline, 2010). Fertility desire refers to an individual's desire to have children and personal motivation to reproduce in the future (Matovu et al., 2017). The desire for children is an important determinant of the fertility rate and contraceptive use in a population. When the number of children a person has reaches or exceeds their desired number, they are motivated to take action to prevent further pregnancies (Casterline, 2010).

The global fertility rate in total declined from 3.2 live births per woman in 1990 to 2.5 in 2019 (United Nations, 2020). According to classical demographic transition theory, the decline in fertility is the direct result of the decrease in demand for live births. The reason for this declining demand is structural socioeconomic transformations in populations that reduce the benefits of raising children and increase costs (Bongaarts, 2008). In this approach, which reflects the characteristics of the demographic transition process in developed western countries, couples consciously decide on the number of children they will have. Biological and socioeconomic determinants, as well as cultural factors, have a significant impact on the fertility preferences of women in developing countries (Zare et al., 2019; Wei et al., 2018; Zhang and Li, 2017; Atake and Gnakou Ali, 2019; Akinyemi and Odimegwu, 2021). The value ascribed to having children by couples is influenced by the norms of their social environment. Cultural and religious values that promote larger families, such as the continuation of the family lineage, the view of children as a source of protection for the elderly, and the social status that motherhood confers on women, can exert a significant effect on individuals' fertility preferences in traditional societies (Akinyemi and Odimegwu, 2021; Ibisomi, 2008). Although fertility and mortality rates have declined greatly in many developing countries since the 1960s, there are regions where these rates are still very high, especially in sub-Saharan African countries (Muhoza et al., 2014).

The Republic of Chad and Turkey are two countries with great differences in terms of socioeconomic level and the population's health status. Chad is one of the countries with the highest fertility rate in the world. The total fertility rate was reported as 6.3 per woman in 1960, 7.3 per woman in 1993, and 6.3 per woman in 2021 (World Bank, n.d.). The percentage of women using modern contraceptive methods in Chad was reported as 4.8% in 2014-2015 (INSEED, MSP and ICF International, 2016) and 17.5% in 2019 (United Nations-a, n.d.). While the total fertility rate in Turkey was 6.4 per woman in 1960, it decreased to 1.9 in 2021 (World Bank, n.d.). The transition to an anti-natalist policy in 1965 was an important turning point in the decline of fertility rates in Turkey. The anti-natalist policy was further strengthened in 1983 by the legalization of surgical contraception and curettage up to the tenth week of gestation (The population Planning Law, 1983). Meanwhile, due to the social and economic transformations that the country had undergone, women's status had also changed, which affected fertility behavior. Nevertheless, in Turkey, patriarchal norms and practices continue to exert a profound influence on social life. Widespread gender inequalities, which have a detrimental impact on women's reproductive health, remain a significant concern (Okten, 2009; Simsek, 2011). Currently, about half (49%) of married women in Turkey use modern contraceptive methods (Hacettepe University Institute of Population Studies, 2019).

This study aimed to determine women's fertility desires and related factors in the samples of Karabuk from Turkey and N'Djamena from the Republic of Chad. The study contributes to the understanding of the dynamics affecting women's fertility preferences in two countries with different socioeconomic and cultural characteristics.

Methods

Study Design and Settings

The hospital-based cross-sectional study was conducted in the two health institutions in Karabuk, Turkey, and in N'Djamena, Chad Republic, in 2020. The population of Karabuk, located in the Western Black Sea Region of Turkey, was 243614 in 2020 (TURKSTAT, 2021). N'Djamena, the capital of the Republic of Chad, had a population of about 1.3 million in 2016 (United Nations-b, n.d.).

Target Population and Sample Size of the Study

The target populations of the study were women who have given birth in 2018 at Karabuk Research and Training Hospital and N'Djamena King Faisal Health Center (N = 1625 and 1359, respectively). The sample size was calculated as 611 women (311 for Karabuk, 300 for N'Djamena) with a proportion of 50% for excess fertility desire, a margin error of 5% and 95%

of confidence interval (CI) values using OpenEpi software.



Figure 1. Study Places

Dependent and Independent Variables

The dependent variable of the study is women's fertility desire and was determined by asking the ideal number of children. The ideal number of children was identified by asking the following question: “If you could go back to the days when you had no children and have the exact number of children you desired, how many children would you like to have in your lifetime?” (Hacettepe University Institute of Population Studies, 2019). The dependent variable was classified into two categories. If the ideal number of children was 1-3, it was categorized as lower fertility desire, and if it was 4 or more, it was considered excess fertility desire. However, since there were only 4 women (1.3%) in the N'Djamena sample who wanted to have 1-3 children, lower fertility desire for N'Djamena was classified as 1-4 as the ideal number of children. Independent variables included women's sociodemographic and reproductive characteristics, and some perceptions about women's status in society in which they lived.

Data Collection Method and Tool

The data was collected through face-to-face interviews with the women through a questionnaire. The questionnaire included questions about women's sociodemographic characteristics (age, place of residence, marriage type, woman's and husband's educational level, woman's and husband's working status, number of household members, and household monthly income level), reproductive characteristics (age at first marriage and pregnancy, total number of pregnancies, number of deliveries, number of abortions, number of stillbirths, and

number of living children; experiences of infant death; and information on the last pregnancy), woman's and husband's ideal number of children, and some perceptions about women's status (Do you think women are valued in your society? How do you define your most important role in your family? Who decides how many children you will have?). The questionnaire was in Turkish in Karabuk and in Arabic in N'Djamena. The pilot test of the questionnaire was in Karabuk with seven women who were not part of the study group.

Data Analysis

The chi-square test was used to compare the sociodemographic and reproductive characteristics of the women in the Karabuk and N'Djamena samples. Both univariate and multivariable logistic regression analyses were used to evaluate factors affecting fertility desire for the samples of Karabuk and N'Djamena separately and for the whole study group. The variables with a value of $p < 0.20$ in the univariate logistic regression analysis were included in the multivariable logistic regression model (the results of the univariate logistic regression analysis are presented in Appendix 1). Statistical significance was accepted at $p < 0.05$ in the chi-square test and multivariable logistic regression analyses. All analyzes were performed using the Statistical Package for the Social Sciences v20.

Ethical approval

Ethical approval was obtained from the ethical committee of Karabuk University (Date: 11.11.2019, No: 7/21) prior to data collection. Research permission was obtained from both health institutions. In addition, verbal consent was obtained from the women for their voluntary participation.

Results

A total of 615 women, 315 from Karabuk and 300 from N'Djamena, were reached. Table 1 compares sociodemographic characteristics and some perceptions about women's status in their society in the Karabuk and N'Djamena samples. There was no difference between the two samples in terms of age, place of residence, education level, or employment status ($p > 0.05$). Almost all of marriages (98.7%) were official in Karabuk, while they were unofficial (customary or religious marriages) (96.7%) in N'Djamena (only Catholic women were officially married). A total of 28.3% of marriages are polygamous in N'Djamena. In Karabuk, 41.3% of households had a monthly income of less than \$400, compared to 55.0% of households in N'Djamena. The majority of N'Djamena women (71.0%) resided in crowded families (≥ 5 members of households). The percentage of marriages based on family decisions in Karabuk was 25.1%, while in N'Djamena it was 67.3%. In Karabuk, 61.0% of couples decided together

how many children they have, but in N'djamena, 64.0% of women left the decision up to God (Table 1).

Table 1: Sociodemographic Characteristics of Women and Some Perceptions About Women's Status in Their Society in Karabuk and N'Djamena Samples

Variable	Karabuk n (%)*	N'djemena n (%)*	Total n (%)*	p**
Age group				
< 20	18 (5.7)	19 (6.3)	37 (6.0)	0.903
20-34	195 (61.9)	188 (62.7)	383 (62.3)	
≥ 35	102 (32.4)	93 (31.0)	195 (31.7)	
Place of residence				
City center	211 (67.0)	222 (74.0)	433 (70.4)	0.057
District/village	104 (33.0)	78 (26.0)	182 (29.6)	
Type of marriage				
Official marriage	311 (98.7)	7 (2.3)	318 (51.7)	<0.001
Unofficial marriage	5 (1.3)	292 (97.7)	297 (48.3)	
Polygamous marriage				
No	315 (100.0)	215 (71.7)	530 (86.2)	
Yes	-	85 (28.3)	85 (13.8)	na
Education level				
No formal education	17 (5.4)	29 (9.7)	46 (7.5)	0.136
Primary school	75 (23.8)	85 (28.3)	160 (26.0)	
Secondary School	67 (21.3)	52 (17.3)	119 (19.3)	
High school and above	156 (49.5)	134 (44.7)	290 (45.2)	
Husband's education level				
No formal education	5 (1.6)	10 (3.3)	15 (2.4)	0.324
Primary school	50 (15.9)	39 (13.0)	89 (14.5)	
Secondary School	55 (17.5)	63 (21.0)	118 (19.2)	
High school and above	205 (65.0)	188 (62.7)	393 (63.9)	
Working status				
Yes	43 (13.7)	55 (18.3)	98 (15.9)	0.113
No	272 (86.3)	245 (81.7)	517 (84.1)	
Husband's working status				
Yes	260 (82.54)	252 (84.0)	512 (83.3)	0.058
No	24 (7.62)	32 (10.7)	56 (9.1)	
Retired	31 (9.84)	16 (5.3)	47 (7.6)	
Monthly household income (USD)***				
≤399	130 (41.3)	165 (55.0)	295 (48.0)	0.003
400-799	136 (43.2)	101 (33.7)	237 (38.5)	
≥800	49 (15.6)	34 (11.3)	83 (13.5)	
Number of household members				
1-4	181 (57.5)	87 (29.0)	268 (43.6)	<0.001
≥5	134 (42.5)	213 (71.0)	347 (56.4)	
Do you think women are valued in your society?				
Yes	252 (80.0)	285 (95.0)	537 (87.3)	<0.001
No	63 (20.0)	15 (5.0)	78 (12.7)	
Who decided your marriage?				
Myself	236 (74.9)	98 (32.7)	334 (54.3)	<0.001
Family	79 (25.1)	202 (67.3)	281 (45.7)	
How do you define your most important role in your family?				
Domestic chores	37 (11.8)	48 (16.0)	85 (13.8)	0.009
Childcare	213 (67.6)	216 (72.0)	429 (69.8)	
Contribution to family income	65 (20.6)	36 (12.0)	101 (16.4)	
Who decides how many children you will have?				
Only me/ Jointly	249 (79.0)	41 (13.7)	290 (47.2)	<0.001
My husband	66 (21.0)	67 (22.3)	133 (21.6)	
God	-	192 (64.0)	192 (31.2)	
Total	315 (100.0)	300 (100.0)	615 (100.0)	

*Column percentage **Chi-square test ***Calculated according to the exchange rate dated 11.01.2020 of the Central Bank of the Republic of Turkey

Table 2 shows reproductive characteristics of women. N'Djamena women had higher levels of early marriages, pregnancies, abortions, stillbirths, infant deaths, and problems with their last pregnancies compared to Karabuk women ($p < 0.05$). Approximately two-thirds (61.0%) of the last deliveries in Karabuk were by caesarean section, while this level was only 4.7% in N'Djamena ($p < 0.001$) (Table 2).

Table 2: Reproductive Characteristics of Women in the Karabuk and N'Djamena Samples

Variable	Karabuk n (%) [*]	N'djamena n (%) [*]	Total n (%) [*]	p ^{**}
First marriage age				
< 18	73 (23.2)	165 (55.0)	238 (38.7)	<0.001
18-24	162 (51.4)	131 (43.7)	293 (47.6)	
≥ 25	80 (25.4)	4 (1.3)	84 (13.7)	
First pregnancy age				
< 18	8 (2.5)	49 (16.3)	57 (9.3)	<0.001
18-24	193 (61.3)	235 (78.3)	428 (69.6)	
≥ 25	114 (36.2)	16 (5.3)	130 (21.1)	
Total number of pregnancies				
1-3	252 (80.0)	173 (57.7)	425 (69.1)	<0.001
≥ 4	63 (20.0)	127 (42.3)	190 (30.9)	
Total number of deliveries				
1-3	271 (86.0)	194 (64.7)	465 (75.6)	<0.001
≥ 4	44 (14.0)	106 (35.3)	150 (24.4)	
Abortion (at least one)				
Yes	51 (16.2)	98 (32.7)	149 (24.2)	<0.001
No	264 (83.8)	202 (67.3)	466 (75.8)	
Stillbirth (at least one)				
Yes	5 (1.6)	14 (4.7)	19 (3.1)	0.027
No	310 (98.4)	286 (95.3)	596 (96.9)	
Infant death (aged 0-12 months, at least one)				
Yes	5 (1.6)	34 (11.3)	39 (6.3)	<0.001
No	310 (98.4)	266 (88.7)	576 (93.7)	
Number of living children				
1-3	279 (88.6)	199 (66.3)	478 (77.7)	<0.001
≥ 4	36 (11.4)	101 (33.7)	137 (22.3)	
Disease/complication during last pregnancy				
Yes	30 (9.5) [#]	137 (45.7) [†]	167 (27.2)	<0.001
No	285 (90.5)	163 (54.3)	448 (72.8)	
Mode of the last delivery				
Vaginal	123 (39.0)	286 (95.3)	409 (66.5)	<0.001
Cesarean	192 (61.0)	14 (4.7)	206 (33.5)	
Total	315 (100.0)	300 (100.0)	615 (100.0)	

^{*}Column percentage ^{**}Chi-Square Test [#]Urinary tract infection (n= 10), gestational diabetes (n= 8), anemia (n= 5), hypertensive disorder (n= 5), vaginal infection (n= 2). [†]Malaria (n= 54), hypertensive disorder (n= 41), anemia (n= 38), gestational diabetes (n= 4).

Figure 2 shows the ideal number of children for women and their husbands. Women's average ideal number of children was 2.7 (minimum 1, maximum 6) in Karabuk and 5.6

(minimum 1, maximum 10) in N'Djamena. In Karabuk, 26.0% of women desired four or more children, compared to 98.7% in N'djamena. According to women's statements, spouses' average ideal number of children was 2.9 (minimum 1, maximum 7) in Karabuk and 7.9 (minimum 1, maximum 14) in N'Djamena. While the percentage of spouses who wanted to have four or more children was 26.0% in Karabuk, this level was 99.0% in N'Djamena (Figure 2).

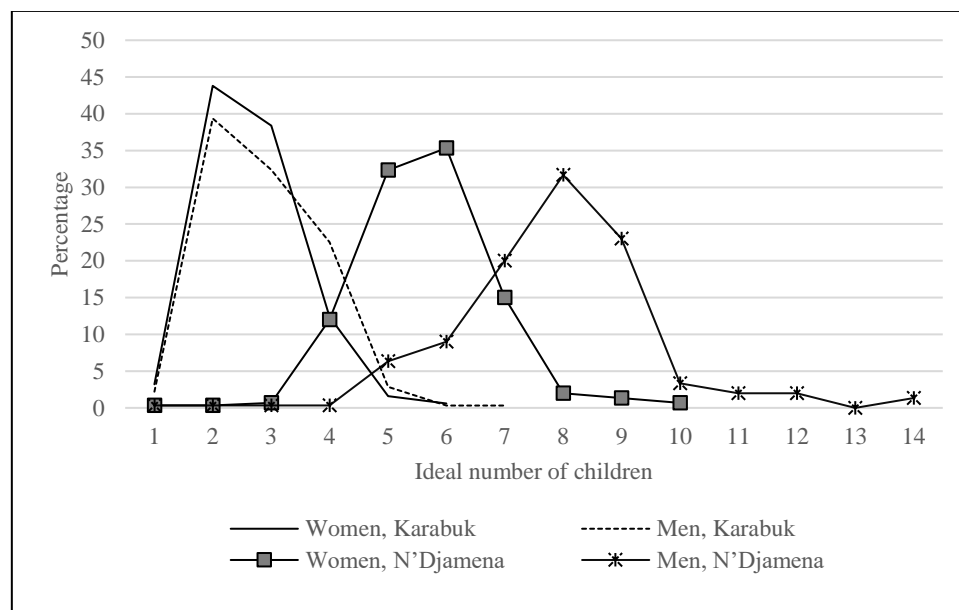


Figure 2. The Ideal Number of Children for Women and Their Husbands in the Karabuk and N'Djamena Samples

The percentage of women whose desired fertility is more than, equal to, or less than their current living children was 14.0%, 31.7%, and 54.3% in Karabuk and 6.7%, 8.3%, and 85.0% in N'Djamena, respectively (Table 3).

Table 3: Women's Ability to Have the Desired Number of Children in The Karabuk and N'Djamena Samples

	Karabuk		N'Djanema		Total	
	n	%	n	%	n	%
Number of living children minus the ideal number of children						
Less*	171	54.3	255	85.0	426	69.3
Equal**	100	31.7	25	8.3	125	20.3
More***	44	14.0	20	6.7	64	10.4
Total	315	100.0	300	100.0	615	100.0

* $(\text{number of living children minus the ideal number of children}) < 0$ ** $(\text{number of living children minus ideal number of children}) = 0$ *** $(\text{number of living children minus ideal number of children}) > 0$

Table 4 shows the results of a multivariable logistic regression analysis of women's fertility desire and independent variables for each sample and the whole study group. The odds of women's excess fertility desire (ideal number of children ≥ 4) increased with low educational level (OR = 2.5) and their husband's increasing ideal number of children (OR = 2.3) in the Karabuk sample. In the N'Djamena sample, women's desire for excess fertility (ideal number of children ≥ 5) was associated with living in a district or village (OR = 4.4) and their husband's increasing ideal number of children (OR = 1.5). According to the whole study group analysis, the odds of women's excess fertility desire (ideal number of children ≥ 4) increased with unofficial marriages (OR = 12.1), the belief that a woman's fertility is determined solely by her husband or God (OR = 2.5), low educational level (OR = 2.4) and husband's increasing ideal number of children (OR = 2.3) (Table 4).

Discussion

This study analyzed women's fertility desires and factors associated with excess fertility desire in two populations with different sociodemographic and cultural characteristics. The study's findings reveal striking differences in women's fertility behaviors and preferences between the two samples. Women in the N'Djamena sample tend to have excess fertility compared to the Karabuk sample, and their ideal number of children is considerably higher than in the Karabuk sample. These substantial variations in women's fertility patterns and tendencies may reflect how the patriarchal and traditional societal structures have shaped women's reproductive behavior. There are considerable differences between the two communities in favor of the Karabuk sample in terms of fertility-related experiences such as child marriages, adolescent pregnancies, abortions, stillbirths, infant deaths, and pregnancy complications. These findings also provide insight into the extent of gender inequalities in the two populations.

Fertility desire is an important determinant of the fertility rate and subsequent high population growth in a population. Cleland et al. (2020) reported that women who wanted to stop giving birth had lower fertility levels compared to those who wanted to continue (Cleland et al., 2020). In this study, the average ideal number of children of women was 2.7 in Karabuk and 5.6 in N'Djamena. The 2018 Turkey Demographic and Health Survey indicates that the average ideal number of children for married women aged 15-49 is 3.0 (Hacettepe University Institute of Population Studies, 2019), which similar with the study's findings. On the other hand, the average ideal number of children in the N'Djamena sample is considerably lower than nationwide.

Table 4: Multivariable Logistic Regression Analysis of Women's Fertility Desire and Independent Variables for Each Sample and the Whole Study Group

Variable	Karabuk#		N'Djamena##		The whole study group#	
	OR	%95 CI	OR	%95 CI	OR	%95 CI
Age	1.1	0.9-1.2	1.0	0.9-1.1	*	
Place of residence						
City center (ref)	*		1.0		*	
District/village			4.4	1.4-13.6		
Education level						
Primary school and below	2.5	1.0-6.0	*		2.4	1.1-5.4
Secondary school and above (ref)	1.0				1.0	-
Husband's education level						
Primary school and below	0.6	0.2-1.8	*		*	
Secondary school and above (ref)	1.0					
Type of marriage						
Official marriage (ref)			1.0		1.0	
Unofficial marriage	*		3.0	0.6-14.6	12.1	3.1-27.0
Household monthly income	*		*		1.0	0.9-1.0
Husband's number of wives	na		0.9	0.5-1.8	0.9	0.7-1.3
Number of households	0.8	0.5-1.2	1.0	0.8-1.2	0.9	0.7-1.3
First marriage age					1.0	0.8-1.1
Husband's ideal number of children	2.3	1.5-3.6	1.5	1.2-1.9	2.3	1.7-3.1
First gestational age	1.0	0.9-1.1	*		1.0	0.9-1.2
Abortion (at least one)						
Yes	1.2	0.3-5.2	*		1.2	0.3-4.7
No	1.0				1.0	
Number of living children	0.7	0.3-1.9	0.7	0.4-1.4	0.7	0.3-1.5
Mode of last delivery						
Vaginal	1.0	0.5-2.3	1.3	0.3-5.4	0.7	0.3-1.4
Cesarean delivery	1.0		1.0		1.0	
Disease/complication during the last pregnancy						
Yes (ref)	*		*		1.0	
No					0.7	0.3-2.2
Do you think women are valued in your society?						
Yes					0.8	0.3-2.1
No (ref)	*		*		1.0	
Who decided your marriage?						
Myself (ref)	1.0		1.0		1.0	
Family	1.1	0.5-2.8	2.1	0.9-4.5	2.0	0.9-4.2
How would you describe the most important role in your family?						
Domestic chores and childcare	*		*		0.4	0.2-1.0
Contribution to family income (ref)					1.0	
Who decides how many children you will have?						
Only me/Jointly (ref)	1.0		*		1.0	
My husband/God	2.2	0.9-5.2			2.5^f	1.1-5.4
Nagelkerke R Square		0.368		0.222		0.836

ref: reference category * $p \geq 0.20$ in bivariate logistic regression analysis #Code 0= an ideal number of children 1-3 (reference category), code 1= an ideal number of children ≥ 4 (excess fertility) ## Code 0= an ideal number of children 1-4 (reference category), code 1= an ideal number of children ≥ 5 (excess fertility)

The Chad Demographic and Health Survey indicates that the average ideal number of children is 8.2 for women and 11.4 for men (INSEED, MSP & ICF International, 2016). These differences may be attributed to the fact that the study was conducted on women who delivered in hospitals. While almost all births (99%) take place in hospitals in Turkey (Hacettepe University Institute of Population Studies, 2019), only 22% of births occur in health institutions in Chad (INSEED, MSP and ICF International, 2016). In N'Djamena, women who do not apply to the health institutions for childbirth, particularly those residing in impoverished and rural areas, may have distinct fertility preferences.

Our study indicates that 14.0% of women in Karabuk and 6.7% of women in N'Djamena have more children than their ideals. This difference can be attributed on the high number of children targeted by women in N'Djamena. Since women's fertility will continue in both samples, the number of women who cannot achieve their ideal fertility at the end of their reproductive age may increase. Upadhyay and Karasek (2012), in their study involving four Sub-Saharan African countries, reported that 12-28% of women aged 35 and over had more children than their ideals (Upadhyay and Karasek, 2012). In both samples, efforts to the empowerment of women along with improving family planning services can result in improvements in many areas, including women's ability to control their fertility.

In the whole study group analysis, unofficial marriages increased the excess fertility desire by 12.1 times. Unofficial marriages cause a disadvantage in terms of using the legal rights arising from marriage and benefiting from public services, as well as allowing for child marriages. Ozdemir et al. (2019) found that only religious marriages increased the frequency of unmet family planning needs by 4.96 times in Karabuk (Ozdemir et al., 2019). Although official marriage has been compulsory since 1926 in Turkey, it was reported that the percentage of only religious marriages was 5.8% in 2003 (Civelek and Koç, n.d.). On the other hand, customary or religious marriages and polygamous marriages are common in Chad. We found no relationship between polygamous marriages and excess fertility desire in the N'Djamena sample. Odisina et al. (2020) stated that in the northern part of Nigeria, where a high fertility trend is observed, the desire for excess fertility, especially among men, may be related to the Islamic religion, which encourages polygamy, early marriages, and fertility (Odisina et al., 2020). Comprehensive community-based studies can lead to a better understanding of the dynamics that influence fertility in monogamous and polygamous marriages in Chad.

Education provides professional development, stable income, better access to information and health services, and a better lifestyle for women, enabling them to control fertility and

reproductive decisions. In addition, education delays the marriage age and increases competence in childcare and contraceptive use (Götmark and Andersson, 2020). This study showed that the excess fertility desire of women with low education levels was 2.5 times higher in the Karabuk sample, and 2.4 times higher in the whole study group analysis. The strong relationship between women's education and fertility has also been shown in studies (Wei et al. 2018; Upadhyay and Karasek, 2012; Kebede et al. 2022). Since education interacts with socioeconomic, cultural and demographic factors, increasing access to formal education can improve in many areas.

The husbands' ideal number of children was found to be 2.9 in Karabuk and 7.9 in N'Djamena according to the women's statements. Couples had an almost consistent ideal number of children in Karabuk, while men desired more children compared to women in N'Djamena. The husband's increasing number of ideal children increased women's excess fertility desire by 2.3 times in Karabuk, 1.5 times in N'Djamena, and 2.3 times in the whole study group. The fact that men are the main decision-makers, including fertility behaviors, in traditional societies, can be attributed to the excess fertility tendency of women in Chad, which has a more traditional social structure than Turkish society. Patriarchal attitudes that have their roots in oppressive systems support male superiority and power. Both men and women can display patriarchal gender roles, reinforcing dominant ideologies of masculinity and femininity (McKinley et al., 2021). Many couples, especially men, do not use contraceptive methods because of the desire for more children, which is often related to religious and cultural beliefs. Upadhyay and Karasek (2012) reported that women whose husbands want more children are less likely to achieve their reproductive goals (Upadhyay and Karasek, 2012). As demonstrated in this study, various studies consistently show that men generally desire a higher number of children than women (Odisina et al., 2020; Gebresealassie, 2008) These findings highlight the importance of investigating the couple's perspective to understand reproductive decisions and behaviors and the need to design reproductive health programs to engage men.

The ability to make decisions about having children and the timing of pregnancy is crucial for women to choose the life they want to lead. In Karabuk, 61.0% of women reported that they would make a joint decision with their spouse regarding the number of children they would have. This decision was largely left to God (64.0%) or husbands (22.3%) in N'Djamena. In the Karabuk sample, no women attributed their fertility decisions to God. The N'Djamena sample showed that religious-based fatalism is a powerful factor influencing women's fertility choices. Religious women's attitudes towards femininity and motherhood status are directly related to

their thoughts on fertility, contraception, and reproductive health. In traditional and religious societies, women are often esteemed for their ability to give birth to children, as motherhood is considered a blessing.

In the study, excess fertility desire is 4.4 times higher among women living in districts and villages in N'Djamena. This finding supports the high fertility level in rural areas in Chad compared to urban areas (6.8 vs 5.4) (INSEED, MSP and ICF International, 2016). The excess fertility desire further increases the need for maternal and child health services in rural areas, where the coverage is very low (Kim and Kim, 2019; Marquis et al., 2022). The difference between rural and urban fertility rates in Turkey is gradually decreasing. According to the 2018 Turkey Demographic and Health Survey, the total fertility rate is 2.8 in rural areas and 2.2 in urban areas (Hacettepe University Institute of Population Studies, 2019).

Limitations

This study has some limitations. First, cause-and-effect relationships were assessed at the same point in time, depending on the cross-sectional design of the study. The second is that since the data are based on women's self-reports, there is a possibility of recall and social acceptability bias. Another limitation is that the study was conducted among women who gave birth in the health institutions. Therefore, the results of the study can only be generalized to women who give birth in hospitals, not to the general population. It may be useful to conduct population-based studies to better understand the factors associated with women's fertility preferences and to produce data that can be generalized to the population. Despite these limitations, our study reveals striking differences between women's fertility preferences and behaviors in two different societies and the factors associated with excess fertility desire.

Conclusion

The study shows that the average ideal number of children for women was 2.7 in Karabuk and 5.6 in N'Djamena. Factors associated with women's excess fertility desire were the low levels of education and the husband's increasing number of ideal children in Karabuk. In N'Djamena, these factors were living outside the city centre and the husband's increasing number of ideal children, while in the entire study group they were unofficial marriages, low levels of education, the husband's increasing number of ideal children and the belief that a woman's fertility is determined solely by her husband or God were the factors in the whole study group. The study indicates that men's fertility preferences significantly influence women's decisions. Therefore, there is a need to conduct studies on the factors affecting men's fertility desires and to design family planning programs that will enable their participation. Government

initiatives should support the fight against socioeconomic and gender inequality. Action plans should be developed that aim to empower women in terms of basic components of women's empowerment, such as education, employment, and participation in family decision-making processes.

Acknowledgements: We would like to thank all women for their participation of this study.

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Funding: This research received no external funding.

Author Contributions: Idea: HAD, RÖ; Design: HAD, RÖ; Check: HAD, RÖ Sources: HAD, RÖ; Ingredients: HAD, RÖ; Data collecting: HAD, RÖ; Analysis: HAD, RÖ; Literature Review: HAD, RÖ; Posted by: HAD, RÖ; Critical Review: HAD, RÖ.

Peer Review: Internal/External independent.

References

- Akinyemi, J.O. & Odimegwu, C.O. (2021). Social contexts of fertility desire among non-childbearing young men and women aged 15–24 years in Nigeria. *Reproductive Health* 18, 186. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01237-1>.
- Atake, E.H. & Gnaku Ali, P. (2019). Women's empowerment and fertility preferences in high fertility countries in Sub-Saharan Africa. *BMC Women's Health*, 19(54). <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0747-9>
- Bongaarts, J. (2008). Fertility transitions in developing countries: Progress or stagnation? *Studies in Family Planning*, 39(2), 105-110. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4465.2008.00157.x>
- Casterline, J.B. (2010). Determinants and consequences of high fertility: a synopsis of the evidence-portfolio review. Washington, D.C.: World Bank Group (Report number: 63069). Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/389381468147851589/Determinants-and-consequences-of-high-fertility-a-synopsis-of-the-evidence-portfolio-review>. [accessed 23 March 2024].
- Civelek, Y. & Koç, İ. (n.d.). Türkiye'de imam nikahı. http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/Yaprak_Civelek_Ismet_Koc-4-2007.pdf [accessed 12 December 2020].
- Cleland, J., Machiyama, K., & Casterline, J.B. (2020). Fertility preferences and subsequent childbearing in Africa and Asia: A synthesis of evidence from longitudinal studies in 28 populations. *Population Studies*, 74(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/00324728.2019.1672880>
- Gebresealassie, T. (2008). Spousal agreement on reproductive preferences in Sub-Saharan Africa. Calverton, Maryland: Macro Int Inc; DHS Analytical Study No 10.
- Götmark, F., & Andersson, M. (2020). Human fertility in relation to education, economy, religion, contraception, and family planning programs. *BMC Public Health*, 20(1), 265. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8331-7>
- Hacettepe University Institute of Population Studies. (2019). 2018 Turkey Demographic and Health Survey. Hacettepe University Institute of Population Studies, T.R. Presidency of Turkey Directorate of Strategy and Budget and TUBITAK, Ankara, Turkey.
- Ibisomi L.D. (2008). Fertility transition in Nigeria: exploring the role of desired number of children. *African Population Studies*. 23, 1-16. <https://doi.org/10.11564/23-2-321>
- INSEED, MSP & ICF International. (2016). (Institut National de la Statistique, des Études Économiques et Démographiques, Ministère de la Santé Publique et ICF International 2014-2015. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDS-MICS 2014-2015). Rockville, Maryland, USA: INSEED, MSP et ICF International. <https://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/FR317/FR317.pdf> [accessed 20 October 2019].
- Kebede, E., Striessnig, E., & Goujon, A. (2022). The relative importance of women's education on fertility desires in sub-Saharan Africa: A multilevel analysis. *Population Studies*, 76(1), 137-156. <https://doi.org/10.1080/00324728.2021.1892170>.
- Kim, S., & Kim, S.Y. (2019). Exploring factors associated with maternal health care utilization in Chad. *Journal of Global Health Sciences*, 1(1), e31. <https://doi.org/10.35500/jghs.2019.1.e31>

- Marquis, A., O'Keeffe, J., Jafari, Y., Mulanda, W., Carrion Martin, A.S., Daly, M., ..., Kuehne, A. (2022). Use of and barriers to maternal health services in southeast Chad: Results of a population-based survey 2019. *BMJ Open*, 12(3), e048829. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-048829>
- Matovu, J.K.B., Makumbi, F., Wanyenze, R.K. & Serwadda D. (2017). Determinants of fertility desire among married or cohabiting individuals in Rakai, Uganda: A cross-sectional study. *Reproductive Health*, 14, 2. <https://doi.org/10.1186/s12978-016-0272-3>
- McKinley, C.E., Lilly, J.M., Knipp, H. & Liddell, J.L. (2021). A dad can get the money and the mom stays at home: Patriarchal gender role attitudes, intimate partner violence, historical oppression, and resilience among indigenous peoples. *Sex Roles*, 85, 499–514. <https://doi.org/10.1007/s11199-021-01232-7>
- Muhoza, D.N., Broekhuis, A., & Hooimeijer, P. (2014). Variations in desired family size and excess fertility in East Africa. *International Journal of Population Research*, 2014, 486079. <https://doi.org/10.1155/2014/486079>
- Odusina, E.K., Ayotunde, T., Kunnuji, M., Ononokpono, D.N., Bishwajit, G. & Yaya, S. (2020). Fertility preferences among couples in Nigeria: A cross sectional study. *Reproductive Health*, 17, 92 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12978-020-00940-9>
- Okten S. (2009). Toplumsal cinsiyet ve iktidar: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin toplumsal cinsiyet düzeni [Gender and power: the system of gender in Southeastern Anatolia]. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(8), 302-312.
- Ozdemir, R., Cevik, C., & Ciceklioglu, M. (2019). Unmet needs for family planning among married women aged 15–49 years living in two settlements with different socioeconomic and cultural characteristics: A cross-sectional study from Karabuk Province in Turkey. *Rural and Remote Health*, 19, 5125. <https://doi.org/10.22605/RRH5125>
- Simsek, H. (2011). Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğinin Kadın Üreme Sağlığına Etkisi: Türkiye Örneği [Effects of gender inequalities on women's reproductive health: The case of Turkey]. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 25(2), 119-126.
- The population Planning Law. (1983). Law No. 2827. Official Gazette date: 27 May 1983 No: 18059 <https://www.resmigazete.gov.tr/> [accessed 23 March 2024].
- TURKSTAT (Turkish Statistical Institute). (2021). Address Based Population Registration System, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=The-Results-of-Address-Based-Population-Registration-System-2020-37210> [accessed 12 June 2021].
- Upadhyay, U.D. & Karasek, D. (2012). Women's empowerment and ideal family size: An examination of DHS empowerment measures in Sub-Saharan Africa. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 38(2), 78-89. <https://doi.org/10.1363/3807812>
- United Nations. (2020). World fertility and family planning 2020 highlights. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, New York.
- United Nations-a. (n.d), Chad. <https://data.unwomen.org/country/chad> [accessed 15 May 2021].
- United Nations-b. (n.d). The World's Cities in 2016, https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2016_data_booklet.pdf [accessed 21 December 2020].
- Wei, J., Xue, J. & Wang, D. (2018). Socioeconomic determinants of rural women's desired fertility: A survey in rural Shaanxi, China. *PLoS ONE*, 13(9), e0202968. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202968>
- World Bank. (n.d.). Fertility rate, total (births per woman) <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?view=chart> [accessed 10 June 2021].
- Zare, Z., Kiaee Tabar, R. & Laal Ahangar, M. (2019). Fertility motivations and its related factors in women of reproductive age attended health centers in Sabzevar, Iran. *Journal of Midwifery & Reproductive Health*, 7(1), 1551-1559. <https://doi.org/10.22038/jmrh.2018.28116.1303>
- Zhang, C. & Li, T. (2017). Culture, fertility and the socioeconomic status of women. *China Economic Review*, 45, 279-288. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2016.07.012>

Araştırma Makalesi/Research Article

Investigation of Factors Affecting Temporomandibular Joint Disorders: Sampling of The Faculty of Dentistry of Kırıkkale University

*Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarına Etki Eden Faktörlerin Araştırılması: Kırıkkale
Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencileri Örnekleme*

Ismayıl MALIKOV¹, Sevgi YURT ÖNCEL², Türkan SEZEN ERHAMZA³

Abstract: Objective: In this study, factors affecting temporomandibular joint disorders (TMDs) among Kırıkkale University Faculty of Dentistry students were investigated by confirmatory factor analysis. Data were obtained using the Fonseca Anamnestic Index (FAI). Methods: The FAI scale and its factor structure were first analysed using the scree plot, Kaiser-Meyer-Olkin statistics, Bartlett's Test of Sphericity, Cronbach's Alpha and Guttman's Lambda6 coefficients. Subsequently, confirmatory factor analysis was conducted to verify the proposed factor structure. Results: All scale items appear to have a significant effect on FAI ($p<0.01$). The item in the "F1-Function-comorbidity" sub-factor of the FAI scale that has the greatest impact is Item I1, which is related to difficulty in opening the mouth wide. The variance explained by the latent factor is 77.9%. The variable with the second highest impact on this F1 factor was Item I6, which was about whether earache or jaw pain was present. The variance explained by the latent factor is 65.9%. In addition, the variable with the highest impact in the "F2-Occlusion-parafuction-psychology" sub-factor is Item I8, which is about the habit of clenching or grinding teeth. The variance explained by the latent factor is 45.6%. Conclusions: According to the results obtained, the reliability and consistency of the FAI scale was ensured. Considering all the fit criteria, it turned out that the proposed model was valid for the sample. The results of the confirmatory factor analysis indicated that the data provided a good fit to the proposed model, as evidenced by the RMSEA, SRMR, GFI, AGFI, CFI, NFI, NNFI, TLI, CR, and AVE indices. It is thought that the application of different physiotherapy techniques can reduce the problems caused by TMD in patients, make it easier to open the mouth wide, and be effective in controlling teeth clenching and jaw pain.

Keywords: Confirmatory factor analysis, Dentistry students, Exploratory factor analysis, Fonseca anamnestic index (FAI), Temporomandibular joint disorders.

Öz: Amaç: Bu çalışmada, Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencileri arasında temporomandibular eklem rahatsızlıklarına (TMDs) etki eden faktörler doğrulayıcı faktör analizi ile araştırılmıştır. Fonseca Anamnestik (FAI) anketi kullanılarak veriler elde edilmiştir. Gereç ve Yöntem: FAI ölçeği ve faktör yapısı öncelikle yamaç grafiği, Kaiser-Meyer-Olkin istatistikleri, Bartlett Küresellik Testi, Cronbach's Alpha ve Guttman's Lambda6 katsayıları kullanılarak analiz edildi. Daha sonra önerilen faktör yapısını doğrulamak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bulgular: Tüm ölçek maddelerin FAI üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir ($p<0,01$). FAI ölçeğinin "F1-Fonksiyon-Eşlik Eden Hastalık" alt faktöründe yer alan ve en büyük etkiye sahip olan madde, ağız geniş açmakta zorlanma ile ilgili olan Madde I1'dir. Gizli faktör tarafından açıklanan varyans %77,9'dur. Bu F1 alt faktörü üzerinde ikinci en yüksek etkiye sahip değişken, kulak ağrısı veya çene ağrısının olup olmadığı hakkında olan Madde I6'dır. Gizil faktör tarafından açıklanan varyansı %65,9'dur. Ayrıca "F2-Oklüzyon-parafonksiyon-psikoloji" alt faktöründe en yüksek etkiye sahip değişken dişleri sıkma veya gıcırdatma alışkanlığı hakkında olan Madde I8'dir. Gizil faktör tarafından açıklanan varyansı %45,6'dır. Sonuç: Elde edilen sonuçlara göre FAI ölçeğinin ölçeğin güvenilirlik ve tutarlılığı sağlanmıştır. Tüm uyum kriterleri göz önünde bulundurulduğunda, önerilen modelin örneklem için geçerli olduğu ortaya çıkmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi

¹Arş. Gör., Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi. ORCID: 0000-0001-7013-1573, melikovismayil@gmail.com
Res. Assist., Kırıkkale University

²Sorumlu yazar: Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-0990-292X, syoncel@kku.edu.tr
Prof.Dr., Kırıkkale University

³Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, ORCID: 0000-0001-9540-9906, dt.turkansezen@gmail.com
Assoc. Prof., Kırıkkale University

sonuçları, RMSEA, SRMR, GFI, AGFI, CFI, NFI, NNFI, TLI, CR ve AVE indeksleri ile kanıtlandığı üzere, verilerin önerilen modele iyi bir uyum sağladığını göstermiştir. Farklı fizyoterapi tekniklerinin uygulanmasının hastalarda TMD'nin yol açtığı problemleri indirgeyebileceği, ağrı geniş açmakta kolaylık sağlayabileceği, diş sıkma ve çene ağrısını kontrol etmede etkili olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Açıklayıcı faktör analizi, Doğrulayıcı faktör analizi, Diş hekimliği öğrencileri, Fonseca Anamnestik (FAI) Anketi, Temporomandibular eklem bozuklukları.

Introduction

Temporomandibular joint disorder (TMD) is a comprehensive term that encompasses various neuromuscular and musculoskeletal disorders involving the temporomandibular joint (TMJ), chewing muscles, and/or associated anatomical structures (Valesan et al., 2021). The etiology of TMD is complex and multifactorial with the influence of trauma, occlusion, parafunctional habits, systemic diseases, psychological, hormonal and genetic factors (Molina-Torres et al., 2016; Mori et al., 2010). Defining overloading as the first stage of TMD, Nitzan et al. (2004) stated that overloading on the joint at this stage causes degenerative changes and if this loading becomes continuous, it may cause damage to the joint ligaments, capsule, cartilage and disc. Symptoms of TMD are categorized into three groups in terms of affected structures: jaw joint, teeth and muscles (Okeson, 2019). The presence of sound during jaw movement, restriction in mouth opening and local pain in the face and in front of the ear are the most common findings of TMD (LeResche, 1997).

Epidemiological studies indicate that TMD are more common in individuals aged between 20 and 40 years, while complaints of this nature are rarely reported in individuals aged 60 and above (Greene, 1994; Ow et al., 1995). Scientific research suggests that signs indicative of TMD are present in about one out of every four individuals in the population. Furthermore, it has been observed that symptoms requiring treatment are severe in only about 10% of those with these findings (Epker & Gatchel, 2000; Magnusson et al., 2002).

TMD is analyzed in two main categories as conservative and surgical, with conservative treatments, having a success rate ranging between 75% and 90%, generally preferred, encompassing strategies like reducing parafunctional habits, splint therapy, patient education, medical treatment, and physiotherapy, while surgical intervention may be considered for TMD patients experiencing painful or painless mandibular locking, unresponsiveness to conservative measures, and the presence of intracapsular pathologies such as adhesions, osteoarthritis, and synovitis (Kalamir et al., 2012; Okeson, 2019).

Campos et al. (2014) used the FAI scale to model TMD severity in Brazilian women and proposed it as a valid and reliable tool. Additionally, Dos Santos Berni et al. (2015) also stated

that FAI is an effective method for identifying myogenic TMD in female populations. Resende et al. (2013) conducted a study correlating minor psychiatric disorders and quality of life with TMD in patients diagnosed with different classifications of TMD and at different levels of severity. They used the FAI for initial screening and found associations between minor psychiatric disorders and TMD severity, other than stress.

The FAI was originally created in Portuguese and subsequently translated into English. In order to address the needs of Turkish-speaking populations, Arıkan et al. (2023) have translated the scale into Turkish and evaluated its reliability and validity, which is an important step towards ensuring cultural relevance and accessibility for this population.

In this study, the names of the sub-factors were used as determined by Arıkan et al (2023). Factor1 (F1), "Function-comorbidity" means that conditions such as TMD are associated with impaired jaw function. For example, if a person experiences pain or restriction in jaw movements, it may affect chewing function, which in turn may affect eating habits or ability to chew. There is also a relationship between jaw conditions such as TMD and psychological factors such as stress or anxiety. This indicates that psychological factors affecting jaw functions may play a role in the development or exacerbation of comorbid conditions such as TMD. Factor2 (F2) "Occlusion-parafunction-psychology" amalgamates terms used in both dentistry and psychology. Primarily, "occlusion" refers to the biting and chewing functions of teeth, whereas "parafunction" delineates abnormal dental activities, particularly those that occur frequently and are harmful. The association of these terms with psychology suggests that emotional factors such as stress, anxiety, or other psychological elements can influence an individual's dental functions, leading to parafunctional habits.

Psychological factors, especially stress or anxiety, may play a significant role in the emergence of parafunctional activities like bruxism. Therefore, the phrase "Occlusion-parafunction-psychology" elucidates the relationship between dental structure and function and psychological factors, underscoring the importance of comprehending this relationship in dental practice and treatment. The expression "function-comorbidity" emphasizes the relationship between TMJ functions and other existing health problems. TMD are characterized by symptoms such as pain, restriction, or discomfort in jaw movements. This disorder can affect daily functions such as chewing, speaking and swallowing. Understanding these relationships plays an important role in the treatment and management of patients.

The aim of this study was to investigate the factors affecting TMD with data obtained from dental students at Kırıkkale University. For this purpose, the construct validity of the two-factor FAI structural model proposed by Arıkan et al. (2023) was examined by confirmatory factor analysis (CFA). The results obtained are compared with similar studies in the literature and then suggestions for future research are presented.

Methods

Statistical Methods

The study was conducted with the approval of the Kırıkkale University Non-Interventional Ethics Committee (Decision No: 2023.10.15). The prevalence and severity of TMD among students of the Kırıkkale University Faculty of Dentistry were assessed through a cross-sectional questionnaire study. The test's significance level was set at 0.05, the effect size was 0.3, and the sample size of $n=220$ was determined to be sufficient for 95% power, based on the power analysis. These findings indicate the confidence and expertise of the researchers in conducting a well-designed study. The study included 240 volunteer students from Kırıkkale University Faculty of Dentistry, consisting of 160 females and 80 males aged between 20 and 33 years. The FAI form was adapted into Turkish by Arıkan et al. (2023) and designed by Fonseca (1994). It was created online using Google Forms and sent via email to students registered in the faculty database. Volunteer students were requested to complete the questionnaire. The FAI consists of ten multiple-choice questions that allow participants to assess the frequency and severity of symptoms related to the TMJ. The available responses to these questions are 'yes', 'sometimes', and 'no' (Table 1) (Arıkan et al., 2023).

The participants were not restricted by any time limits when answering the questions. They were asked to choose one of the following options: 'yes' (10 points), 'sometimes' (5 points), or 'no' (0 points). The data analysis was performed using both SPSS 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) and R software (R Core Team, Vienna, Austria).

Exploratory Factor Analysis (EFA)

EFA is a statistical technique that is used to identify latent factors that explain the correlations among observed variables. Its purpose is to determine whether a smaller number of factors can explain the variance in a larger set of variables. EFA aids in the development of theoretical models and the creation of more parsimonious measurement instruments by reducing the dimensionality of the data and identifying common patterns. EFA provides a systematic approach to investigating complex datasets and revealing hidden relationships among variables.

Table 1: Distribution of Participants Based on Their Responses to Each Question of Fonseca's Anamnestic Index (AFI)

Items	Mean	Standard Deviation	Median	Skewness	Kurtosis
I1. Ağzınızı geniş açmada zorluk yaşıyor musunuz? (Do you have difficulty opening your mouth wide?)	1.229	2.597	0	2.017	3.179
I2. Çenenizi yanlara doğru hareket ettirmede zorluk yaşıyor musunuz? (Do you have difficulty moving your jaw to the sides?)	1.313	2.937	0	2.091	3.054
I3. Çiğnerken yorgunluk veya kas ağrısı hissediyor musunuz? (Do you feel fatigue or muscle pain when you chew?)	4.021	4.088	5	0.371	-1.415
I4. Sıkça baş ağrınız oluyor mu? (Do you have frequent headaches?)	4.292	4.207	5	0.27	-1.542
I5. Boyun ağrınız ya da tutulmanız var mı? (Do you have neck pain or stiff neck?)	5.792	4.29	5	-0.307	-1.579
I6. Kulak ağrılarınız ya da çene eklemde ağrınız var mı? (Do you have ear aches or pain in that area (temporomandibular joint)?)	2.604	3.77	0	1.037	-0.477
I7. Çiğnerken veya ağzınızı açarken çene eklemde herhangi bir ses fark ettiniz mi? (Have you ever noticed any noise in your temporomandibular joint while chewing or opening your mouth?)	4.875	4.549	5	0.049	-1.795
I8. Dişlerinizi sıkma veya gıcırdatma gibi bir alışkanlığınız var mı? (Do you have any habits such as clenching or grinding your teeth?)	4.208	4.363	5	0.31	-1.622
I9. Dişlerinizin iyi bir şekilde oturmadığını hissediyor musunuz? (Do you feel that your teeth do not come together well?)	4.167	4.566	0	0.332	-1.723
I10. Kendinizi gergin (sinirli) biri olarak düşünüyor musunuz? (Do you consider yourself a tense (nervous) person?)	4.875	3.852	5	0.042	-1.321

Various methods, such as principal components (PC), least squares (LS), generalized least squares (GLS), and maximum likelihood estimation (MLE), are utilized to estimate parameters in EFA models. The choice of method depends on factors such as the data distribution and variable structure. EFA requires the use of Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett's Test of Sphericity to assess the validity of the analysis and the suitability of the dataset.

The KMO measure is a statistical tool used in EFA to evaluate dataset suitability by assessing the extent of common variance among variables, indicating the potential for factor extraction. The KMO statistic is a measure of sampling adequacy that ranges from 0 to 1. Higher values indicate better suitability for factor analysis, with a value approaching 1 suggesting high

interrelation among variables. A KMO value above 0.6 is typically deemed acceptable, with higher values preferred. Another statistical technique used in EFA is Bartlett's Test of Sphericity, which assesses dataset suitability by examining correlations among variables. The purpose of this test is to evaluate whether observed variables exhibit significant correlations, which is a prerequisite for factor analysis. The test assumes no correlations among variables and computes a chi-square statistic. A significant chi-square statistic (e.g., $p < 0.05$) indicates sufficient inter-variable correlations, supporting factor analysis suitability. Rejecting the null hypothesis suggests dataset suitability for reliable factor extraction. Bartlett's Test of Sphericity thus plays a pivotal role in determining dataset structure for EFA.

Confirmatory Factor Analysis (CFA)

This chapter investigates the factors that affect TMD among students at Kırıkkale University Faculty of Dentistry, using CFA. The fit of data collected from dentist students with the FAI to the structural model created by Arikan et al. (2023) was examined.

CFA is crucial in identifying latent variables within existing measurement models. CFA, which is particularly useful in evaluates challenging structures such as mood, confirms established theories in various fields. Unlike EFA, CFA begins with a pre-defined model that aligns observed variables with latent structures. CFA was conducted to evaluate TMD among dental students. FAI score was used as a latent variable and FAI scale questions (I1-I10) were used as measurement variables. Before CFA, the assumption of multivariate normal distribution had been tested on the data set. To examine the multivariate normal distribution assumption, the approach proposed by was used Korkmaz et al. (2014). In cases where the data do not comply with the multivariate normal distribution, it is appropriate to use robust techniques for parameter estimation.

Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted (WLSMV) estimation method in CFA, which integrates weighted least squares and accommodates adjustments for both mean and variance in the test statistic, using robust maximum likelihood estimation. This technique is particularly effective in handling non-normal or categorical data (Öncel & Erdugan, 2023). The goodness of fit indices of this model were calculated using the Lavaan Package in the R program.

The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) fit index evaluates how well variables fit into the covariance matrix. Confidence in the goodness of fit of the model increases as this value decreases below 0.1 (Byrne, 2016; Schermelleh-Engel et al., 2003). The Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) fit index is calculated by transforming the

sample variance-covariance matrix and model variance-covariance matrices into a correlation matrix. A lower SRMR fit index indicates a better fit of the model to the data (Kline, 2011). Model fit is considered excellent if the RMSEA and/or SRMR values are below 0.05. Values between 0.05 and 0.10 indicate an acceptable model fit. Other fit criteria typically range from 0 to 1, with values closer to 1 indicate superior model fit. Model fit can be assessed by using various fit criteria.

Other fit indices include GFI (Goodness-of-Fit Index), AGFI (Adjusted GFI), CFI (Comparative Fit Index), NFI (Normed Fit Index), NNFI (Non-Normed Fit Index), and TLI (Tucker–Lewis Index). The closer these indices are to 1, the better the fit. To ensure the goodness of harmony in CFA, the model should have a χ^2/df value less than 3, RMSEA between 0.00-0.10, NFI between 0.90-1.00, CFI between 0.95-1.00, and GFI and AGFI between 0.90-1.00. According to Schermelleh-Engel et al. (2003), if the model values fall within these ranges, the model can be considered acceptable or good. In order to ensure the distinction of factors and to measure a different feature of each factor, the covariance between the factors is desirable to be less than 0.7.

When analyzing models to determine if the variables effectively explain the latent variable, it is important to evaluate the composite reliability (CR) criterion along with variance measures. In CFA, reliability and consistency assessments typically use benchmarks such as $CR \geq 0.70$, Cronbach alpha coefficients ≥ 0.70 , and AVE (average variance extracted) values ≥ 0.50 . Hair (1998) suggested that to establish scale reliability, variance measurement estimates should exceed 0.50, indicating that the construct explains at least 50% of the variance of its indicators on average. However, Fornell and Larcker (1981) argued that AVE values below 0.5 remain acceptable if CR values surpass 0.6, signifying adequate structural reliability (Huang et al., 2013).

To assess the effectiveness of measurement instruments in research, it is necessary to thoroughly examine their reliability and validity. This can be achieved through various coefficients, each with its own advantages and disadvantages. Cronbach's alpha is a widely used metric for evaluating the internal consistency reliability of a measurement scale, which measures the degree of interrelatedness among its items. The output of this measure ranges from 0 to 1, indicating higher internal consistency reliability. Values above 0.7 are generally considered satisfactory. Another relevant coefficient in this field is Guttman's Lambda6, which also yields values between 0 and 1. Values above 0.7 usually indicate acceptability.

Results

The study involved 240 volunteer students, 160 of whom were female (66.7%) and 80 were male (33.3%). There were 120 students from the 4th and 5th grades. The students' ages ranged between 20 and 33, and they were studying at Kırıkkale University Faculty of Dentistry. The age distribution of the participants was as follows: 33 (13.8%) were 20 years old, 65 (27.1%) were 21 years old, 85 (35.4%) were 22 years old, 35 (14.6%) were 23 years old, and 22 (9.2%) were between the ages of 24 and 33. Table 2 presents the frequency (f) and percentage (%) of students according to these variables.

Table 2: Frequencies of Variables

Variables	Sociodemographic Profile	Frequency	%
Gender	Female	160	66.7
	Male	80	33.3
Class	4	120	50.0
	5	120	50.0
Age	20	33	13.8
	21	65	27.1
	22	85	35.4
	23	35	14.6
	24-33	22	9.2

The study determined the mean and standard deviation (SD) values for the ages of the participants and their FAI scores. It was found that the mean age of the participants was 22.01 (SD=1.902) and the mean FAI score was 37.31 (SD=21.748). The data suggests that the mean FAI value for 5th grade students (Mean=38, SD=24) is higher than that of 4th grade students (Mean=36, SD=19). It is worth noting that the highest FAI score (Max=100) was observed in the 5th grade.

Explanatory Factor Analysis Results

Primarily, EFA was performed on items of FAI. The factor number of FAI was stated as 2 by Aarikan et al. (2023). Figure 1 shows the graph commonly used to determine the number of factors in EFA. The plot displays the variance associated with different numbers of factors. Initially, there is a rapid increase in variance as the number of factors increases. However, beyond a certain point, there is a diminishing return in the increase of variance with additional factors, resulting in a noticeable 'elbow' or inflection point in the graph. This inflection point indicates the point at which the increase in variance explained by adding more factors decreases significantly. Generally, factors beyond this point do not contribute significantly to improving the explanatory power of the model and may only add unnecessary complexity. Thus, the scree

plot is a useful tool for selecting the appropriate number of factors and assisting researchers in determining the most parsimonious model that adequately captures the underlying structure of the data.

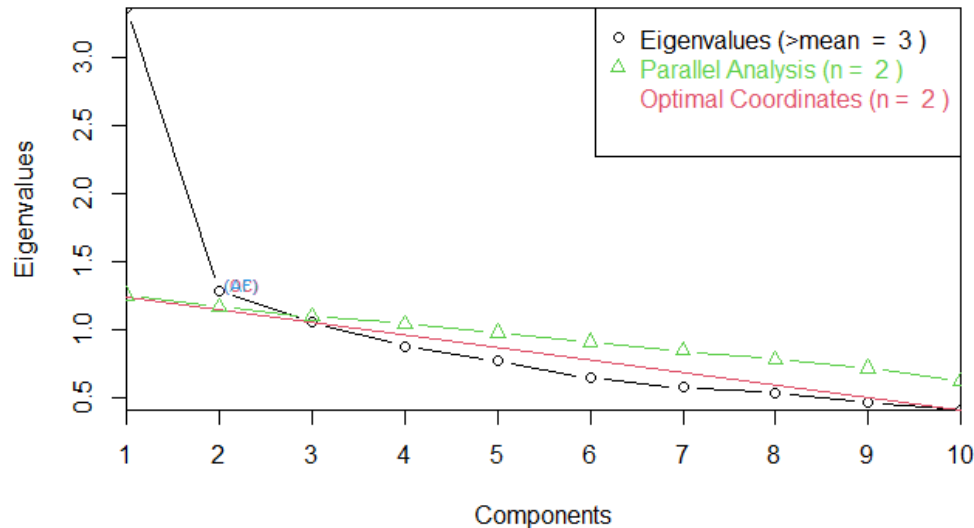


Figure 1. View of the Number of the Factor

Factor number decisions obtained based on eigenvalue analysis results are located in the upper right part of the Figure 1. Accordingly, it appears that used FAI data has a two-factor structure. The estimation method selected was unweighted least squares, and the rotation method chosen was Varimax in EFA. When KMO test is examined, it can be observed that the sample is sufficient for EFA ($KMO = 0.829 > 0.70$). Additionally, Bartlett's sphericity test was significant (Chi-Square test value=492.977, $p < 0.000$) therefore Bartlett test analysis results are suitable for CFA analysis of the relationships between variables. As a result of EFA, it was seen that the 2-factor structure explained 50.19% of the total variance. This implies that the construct is well measured, as the total variance is greater than 50%. Internal consistency was achieved with Cronbach's- α value of 0.739, Guttman's Lambda (λ_6) of 0.748.

Confirmatory Factor Analysis Results

It can be concluded that the sample size of the present study was appropriate since the FAI included 10 items. The sample size of $n=240$ was considered sufficient for CFA, as reported in Malikov et al. (2024). The Mardia skewness value of the FAI was calculated as 630.169 ($p < 0.001$), and the Mardia kurtosis value was 1.966 ($p < 0.001$). Based on these results, it appears that the dataset does not follow a multivariate normal distribution.

The model produced a value of $\chi^2 = 62.364$ (df=34, p=0.002<0.01), resulting in a χ^2/df ratio of 1.834, indicating a perfect model fit as it falls between 0 and 3 (Hair, 1998; Schermelleh-Engel et al., 2003; Shook et al., 2004). The model's fit measures were calculated as follows: RMSEA=0.059, SRMR=0.088, GFI=0.972, GFI=0.946, CFI=0.978, NFI=0.953, NNFI=0.971, and TLI=0.971. It is seen that the model fits the data well. In addition, the model fits the data well, as indicated by the CR value of 0.870 and AVE values of 0.5 for F1 factor and 0.243 for F2 factor.

Table 3 presents non-standardised factor loadings, which are estimates of the path coefficients, in the 'est' columns. The 'std.err' column indicates the standard error associated with these non-standardised factor loadings. The 'z-value' and 'p-value' provide insight into the level of significance of the estimated parameters. A z-value greater than 1.96 indicates significance at the 0.05 level. Similarly, a p-value below 0.05 indicates the significance of the latent factor in explaining the corresponding item. The column 'std.lv' contains only standardized factor loadings for latent variables. The R² value indicates the proportion of variance in each item that is explained by the latent structure.

A higher R² value indicates a stronger impact of the item on the factor. The names of the latent factors are named as a "F1-Function-comorbidity", "F2-Occlusion-parafunction-psychology " by Arikan et al. (2023). The results of the CFA model for FAI data obtained from Kkkale University dental students are given in Table 3.

Table 3: Factor Loadings of the CFA Model

Factor	Items	est	std.err	z-value	p value	std.lv	R ²
F1	I1	1	-	-	0.000	0.882	0.779
F1	I2	0.853	0.089	9.614	0.000	0.753	0.567
F1	I3	0.859	0.061	14.174	0.000	0.758	0.574
F1	I4	0.671	0.069	9.706	0.000	0.592	0.350
F1	I5	0.633	0.073	8.627	0.000	0.558	0.312
F1	I6	0.920	0.061	15.034	0.000	0.812	0.659
F1	I7	0.574	0.073	7.911	0.000	0.507	0.257
F2	I8	1	-	-	0.000	0.675	0.456
F2	I9	0.303	0.143	2.128	0.000	0.205	0.042
F2	I10	0.710	0.143	4.955	0.033	0.479	0.230
Cov(F1, F2)		0.476	0.062	7.652	0.000	0.799	

est, non-standardized factor loadings, estimates of the path coefficients; std.err, the standard error value of the non-standardized factor loading; z-value, "est" value divided by the "std.err" value; p-values based on z-test and p < 0.05 significant; std.lv, standardized factor loadings; R², the proportion of variance in each item that is explained by the latent structure.

According to Table 3, all items significantly affect FAI ($p < 0.01$). The variable that affects F1 the most is item I1, and the variance explained by the latent factor is $R^2 = 0.779$ ($p < 0.01$). This means that a 1 unit increase in FAI score will increase I1 by 1 unit. Item I6 is the second variable that affects F1 the most, and the variance explained by the latent factor is $R^2 = 0.659$ ($p < 0.01$). This means that a 1 unit increase in FAI score will increase T9 by 0.920 units. The variable with the highest impact on F2 is item I8, which is related to the habit of clenching or grinding teeth. The variance explained by the latent factor is 45.6%. In addition, it was observed that the variable that had the least effect on F2 was I9 and its variance explained by the latent factor was $R^2 = 0.042$ ($p < 0.01$).

In the path graph in Figure 2, standardized factor loadings (std.lv values) are shown on the lines.

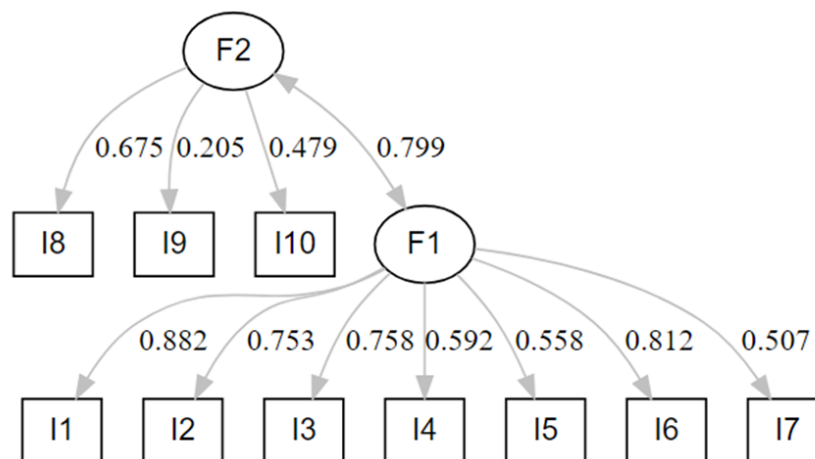


Figure 2. Confirmatory Factor Analysis Path Diagram

Discussion

TMD is a common health issue in society. This research aims to investigate the factors that influence TMD among students in Dental Faculties in Turkey using CFA. The study also examines the negative impact of these disorders on students' quality of life and academic performance. Therefore, investigating the factors that affect TMD is crucial for both student and public health. Such investigations can potentially lead to the development of improved treatment and prevention strategies.

TMD is a prevalent condition in dentistry, affecting 20% to 40% of the population. Its etiology is multifactorial, and psychological factors are known to play crucial roles in its onset, progression, and prognosis. Because of its complex nature, TMD is commonly considered a

psychosomatic disorder. Activated stress mechanisms are associated with between 75% and 90% of major human diseases (Nicholson et al., 2000). Studies have shown that stress and anxiety may cause myoelectric activity to be elevated, leading to parafunctions such as tooth clenching. Through physical reflexes, psychological factors can regulate the occlusal status and the masticatory activity. A negative mental or emotional state can lead to an increase in passive intra-articular pressure. This can damage the cartilaginous matrix of the condyles if the damage exceeds the repair mechanisms (Pallegama et al., 2005).

FAI is a particularly advantageous tool due to its ease of use, cost-effectiveness, and efficiency in gathering data to assess TMD severity and prevalence. FAI has been widely used by researchers to evaluate TMD severity and prevalence.

Bevilaqua-Grossi (2006) used the FAI scale to describe and characterize TMD symptoms and clinical signs and stated that pain during chewing, neck pain, headache, difficulty opening the mouth, and lateral deviation are good indicators of TMD severity. Additionally, they suggested that difficulty opening the mouth and pain in the jaw joint are good indicators of the severity and treatment of TMD. Özdiñç et al. (2020) demonstrated that sleep quality and stress level are significant risk factors for the presence of TMD and proposed a comprehensive approach that evaluates both mechanical and psychosocial factors in the prevention and treatment of TMD.

Yaman et al. (2021) evaluated the presence and severity of TMD using the FAI. It was stated that TMD pain was positively associated with bruxism, clicking, headache and emotional stress. Cebi et al. (2021) found that elderly patients with TMD pathology had significantly higher levels of depression and anxiety and emphasized the importance of evaluating the relationship between TMD and the patient's undiagnosed psychological state. The findings obtained from this study are compatible with this literature information.

González-Sánchez et al. (2023) suggested that the application of different physiotherapy techniques, both alone and in combination, is effective in controlling the primary symptoms of TMD in patients. Prior research indicates an escalating prevalence of TMD, particularly among young adults and university students (Ayılı & Ramoğlu, 2015; Gulzar et al., 2022; Türken et al., 2020). Stress appears to be a significant factor in both the onset and aggravation of TMD, among university students (Ayılı & Ramoğlu, 2015). Furthermore, research by Ayılı & Ramoğlu (2015) and Nomura et al. (2007) consistently shows a higher prevalence of TMD in women than in men. Additionally, Malikov et al. (2024) found that female dentistry students in the 4th and 5th grades have a 1.909 times greater risk of TMD compared to male students.

The main difference of this study from other studies in the literature is that the severity of TMD among Turkish dental students was modelled in relation to the items in the FAI. The study aimed to determine the most effective variables explaining the change in TMD severity based on the questionnaire. CFA was applied to the data and a good fit between the observed data and the model was shown by various fit indices.

In the sub-factor 'F1-Function-comorbidity' of the FAI scale, Item I1 is the most influential, particularly regarding challenges related to widening the mouth. The latent factor explains 77.9% of the variance. Following closely, Item I6, which addresses the presence of earache or jaw pain, is the second most impactful variable on this F1 factor, accounting for 65.9% of the explained variance. Furthermore, in the 'F2-Occlusion-parafunction-psychology' sub-factor, Item I8 is the most influential variable, focusing on the habit of teeth clenching or grinding. The latent factor accounts for 45.6% of the variance. These findings have the potential to reveal risk factors and effective treatment methods for TMD. Managing symptoms, such as restricted mouth opening and ear or jaw pain, can significantly contribute to TMD treatment. Additionally, various physiotherapy exercise regimens and manual therapies targeting the facial, neck, ear, and jaw regions can further aid in alleviating TMD symptoms.

In this study, taking only 4th and 5th grade students from Kırıkkale University Faculty of Dentistry as a sample limits the study's ability to be generalizable enough. If a sample consisting of students studying in different departments of the university was considered, different parameter estimates could be obtained. In future studies, people of different ages and professions can be included in the sample and new models can be established with different variables thought to be related to TMD such as anxiety, bruxism, parafunctional habit, malocclusion.

Conclusion

This study explores the factors influencing TMD in students of Kırıkkale University Faculty of Dentistry, utilizing CFA. The data was collected through the FAI questionnaire. TMD, sleep disturbances, and physical and psychological stress are common conditions in modern societies. Some studies suggest that between 40% and 60% of the general population have some form of TMD, although many patients do not have symptoms associated with TMD. More recent studies have suggested that the prevalence of TMD is between 2% and 5% .

The reliability and consistency of the FAI scale have been confirmed by the results obtained, and the proposed model has been deemed valid for the sample based on all fit criteria.

The fit index values demonstrate that the data fits the established model well, and all scale items significantly impact FAI in this study. According to the model obtained in this study, the variables that should be primarily evaluated in the diagnosis and treatment of TMD were determined as: difficulty in opening the mouth wide, earache or jaw pain, and the habit of clenching or grinding the teeth. Dentists are advised to consider these variables as a priority in the diagnosis and treatment of TMD. Various physiotherapy techniques can effectively alleviate TMD-related problems in patients, facilitate wider mouth opening and manage teeth clenching and jaw pain.

Ethical Statement: This study was conducted with the approval of the Kırıkkale University Non-Interventional Ethics Committee (Decision No: 2023/10.15).

Funding: This research received no external funding.

Conflict of interest: The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions: Idea: SYÖ; Design: SYÖ; Check: SYÖ, IM, TSE; Sources: SYÖ, IM; Ingredients: SYÖ; Data collecting: IM, TSE, SYÖ; Analysis: SYÖ; Literature Review: SYÖ, TSE, IM; Posted by: SYÖ; Critical Review: SYÖ, IM.

Peer Review: Internal/External independent

References

- Arikan, H., Citaker, S., & Uçok, C. (2023). Psychometric Properties of the Fonseca Anamnestic Index (FAI) for Temporomandibular Disorders: Turkish Version, Responsiveness, Reliability and Validity Study. *Disability and Rehabilitation*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2199221>
- Ayalı, A., & Ramoğlu, S. (2015). Kuzey Kıbrısta Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinde Temporomandibular Eklem Disfonksiyonunun Prevalansı. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 24(3), 367–372. <https://doi.org/10.17567/dfd.91850>
- Bevilaqua-Grossi, D., Chaves, T. C., De Oliveira, A. S., & Monteiro-Pedro, V. (2006). Anamnestic Index Severity and Signs and Symptoms of TMD. *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*, 24(2), 112–118. <https://doi.org/10.1179/CRN.2006.018>
- Byrne, B. M. (2016). *Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*, 3rd ed. Taylor & Francis.
- Campos, J. A. D. B., Carrascosa, A. C., Bonafé, F. S. S., & Maroco, J. (2014). Severity of Temporomandibular Disorders in Women: Validity and Reliability of the Fonseca Anamnestic Index. *Brazilian Oral Research*, 28, 16–21. <https://doi.org/10.1590/s1806-83242013005000026>
- Cebi, A. T., Yılmaz, N., Karayürek, F., & Gülses, A. (2021). Depression and Anxiety Levels in a Group of Elderly with Temporomandibular Disorders. *Türk Geriatri Dergisi*, 24(3), 397–406. <https://doi.org/10.31086/tjgeri.2021.237>
- Dos Santos Berni K. C., Dibai-Filho A.V. & Rodrigues- Bigaton D. (2015). Accuracy of the Fonseca Anamnestic Index in the Identification of Myogenous Temporomandibular Disorder in Female Community Cases. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 19(3), 404–409. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2014.08.001>
- Epker, J., & Gatchel, R. J. (2000). Prediction of Treatment-Seeking Behavior in Acute TMD Patients: Practical Application in Clinical Settings. *Journal of Orofacial Pain*, 14(4), 303–309. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/12126970_Prediction_of_Treatment-Seeking_Behavior_in_Acute_TMD_Patients_Practical_Application_in_Clinical_Settings
- Fonseca, D. M., Bonfante, G., Valle, A. L., & Freitas, S. F. T. (1994). Diagnostico Pela Anamnese da Disfuncao Craniomandibular. *Revista Gaucha de Odontologia*, 42(1). Retrieved from https://www-revistargo-com-br.translate.google.archive.php?_x_tr_sl=pt&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=tr&_x_tr_sch=http

- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- González-Sánchez, B., García Monterey, P., Ramírez-Durán, M. D. V., Garrido-Ardila, E. M., Rodríguez-Mansilla, J., & Jiménez-Palomares, M. (2023). Temporomandibular Joint Dysfunctions: A Systematic Review of Treatment Approaches. *Journal of Clinical Medicine*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/jcm12124156>
- Greene, C. S. (1994). Temporomandibular Disorders in the Geriatric Population. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 72(5), 507–509. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(94\)90123-6](https://doi.org/10.1016/0022-3913(94)90123-6)
- Gulzar, K., Islam, F., Thakur, A. R., Shahzad, S., Haider, S., & Tanveer, H. (2022). Prevalence of TMJ Pain Associated with Stress in Undergraduate University students-A Cross Sectional Study. *Pakistan BioMedical Journal*, 37–40. <https://doi.org/10.54393/PBMJ.V5I4.315>
- Hair, J. F. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall
- Huang, C.-C., Wang, Y.-M., Wu, T.-W., & Wang, P.-A. (2013). An Empirical Analysis of the Antecedents and Performance Consequences of Using the Moodle Platform. *International Journal of Information and Education Technology*, 3, 217–221. <https://doi.org/10.7763/IJNET.2013.V3.267>
- Kalamir, A., Bonello, R., Graham, P., Vitiello, A. L., & Pollard, H. (2012). Intraoral Myofascial Therapy for Chronic Myogenous Temporomandibular Disorder: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 35(1), 26–37. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2011.09.004>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guilford Publications.
- Korkmaz, S., Goksuluk, D., & Zararsiz, G. (2014). An R Package for Assessing Multivariate Normality. *The R Journal*, 6(2), 151–162. <https://doi.org/10.32614/RJ-2014-031>
- LeResche, L. (1997). Epidemiology of Temporomandibular Disorders: Implications for the Investigation of Etiologic Factors. *Critical Reviews in Oral Biology and Medicine : An Official Publication of the American Association of Oral Biologists*, 8(3), 291–305. <https://doi.org/10.1177/10454411970080030401>
- Magnusson, T., Egermark, I., & Carlsson, G. E. (2002). Treatment Received, Treatment Demand and Treatment Need for Temporomandibular Disorders in 35-year-old subjects. *Cranio : The Journal of Craniomandibular Practice*, 20(1), 11–17. <https://doi.org/10.1080/08869634.2002.11746184>
- Malikov, I., Erhamza, T.S., Öncel, S. Y. (2024). Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinde Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarının Sıklığı ve Şiddetinin Değerlendirilmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 26(1).
- Molina-Torres, G., Rodríguez-Archilla, A., Matarán-Peñarrocha, G., Albornoz-Cabello, M., Aguilar-Ferrándiz, M. E., & Castro-Sánchez, A. M. (2016). Laser Therapy and Occlusal Stabilization Splint for Temporomandibular Disorders in Patients With Fibromyalgia Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 22(5), 23–31. Retrieved from <http://www.ugr.es/~alberodr/curriculum/articulos/074.pdf>
- Mori, H., Horiuchi, S., Nishimura, S., Nikawa, H., Murayama, T., Ueda, K., Ogawa, D., Kuroda, S., Kawano, F., Naito, H., Tanaka, M., Koolstra, J. H., & Tanaka, E. (2010). Three-dimensional Finite Element Analysis of Cartilaginous Tissues in Human Temporomandibular Joint During Prolonged Clenching. *Archives of Oral Biology*, 55(11), 879–886. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2010.07.011>
- Nicholson, R. A., Townsend, D. R., & Gramling, S. E. (2000). Influence of a Scheduled-waiting Task on EMG Reactivity and Oral Habits Among Facial Pain Patients and No-pain Controls. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 25(4), 203–219. <https://doi.org/10.1023/a:1026402720856>
- Nitzan, D. W., Kreiner, B., & Zeltser, R. (2004). TMJ lubrication system: its effect on the joint function, dysfunction, and treatment approach. *Compendium of Continuing Education in Dentistry (Jamesburg, N.J. : 1995)*, 25(6), 437–438, 440, 443–4, 449, 471. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/8080597_TMJ_lubrication_system_its_effect_on_the_joint_function_dysfunction_and_treatment_approach
- Nomura, K., Vitti, M., de Oliveira, A. S., Chaves, T. C., Semprini, M., siéssere, S., Hallak, J. E. C., & Regalo, S. C. H. (2007). Use of the Fonseca's Questionnaire to Assess the Prevalence and Severity of Temporomandibular Disorders in Brazilian Dental Undergraduates. *Brazilian Dental Journal*, 18(2), 163–167. <https://doi.org/10.1590/S0103-64402007000200015>
- Okeson, J. P. (2019). *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*. Elsevier Health Sciences.
- Öncel, S., & Erdugan, F. (2023). The Impact of COVID-19 Pandemic on Distress Intolerance: Among Panic Buyers in Turkey. *International Journal of Statistics in Medical Research*, 12, 303–311. <https://doi.org/10.6000/1929-6029.2023.12.35>
- Ow, R. K. K., Loh, T., Neo, J., & Khoo, J. (1995). Symptoms of Craniomandibular Disorder Among Elderly People. *Journal of Oral Rehabilitation*, 22(6), 413–419. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2842.1995.TB00794.X>
- Özdiñç, S. P., Ata, H. Ms., Selçuk, H. Ms., Can, H. B. Ms., Sermenli, N. Ms., & Turan, F. N. P. (2020).

- Temporomandibular Joint Disorder Determined by Fonseca Anamnestic Index and Associated Factors in 18- to 27-year-old University Students. *Cranio : The Journal of Craniomandibular Practice*, 38(5), 327–332. <https://doi.org/10.1080/08869634.2018.1513442>
- Pallegama, R. W., Ranasinghe, A. W., Weerasinghe, V. S., & Sitheequ, M. A. M. (2005). Anxiety and Personality Traits in Patients with Muscle Related Temporomandibular Disorders. *Journal of Oral Rehabilitation*, 32(10), 701–707. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2005.01503.x>
- Resende, C. M. B. M. de, Alves, A. C. de M., Coelho, L. T., Alchieri, J. C., Roncalli, A. G., & Barbosa, G. A. S. (2013). Quality of Life and General Health in Patients with Temporomandibular Disorders. *Brazilian Oral Research*, 27(2), 116–121. <https://doi.org/10.1590/s1806-83242013005000006>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8, 23–74. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.12784>
- Shook, C., Jr, D., Hult, G. T. M., & Kacmar, K. (2004). An Assessment of The Use of Structural Equation Modeling in Strategic Management Research. *Strategic Management Journal*, 25, 397–404. <https://doi.org/10.1002/smj.385>
- Türken, R., Büyük, S. K., & Yaşa, Y. (2020). Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinde Temporomandibular Eklem Rahatsızlıklarının ve Ağız Sağlığı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2, 208–213. <https://doi.org/10.31067/0.2018.83>
- Valesan, L. F., Da-Cas, C. D., Réus, J. C., Denardin, A. C. S., Garanhani, R. R., Bonotto, D., Januzzi, E., & de Souza, B. D. M. (2021). Prevalence of Temporomandibular Joint Disorders: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 25(2), 441–453. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03710-w>
- Yaman, D., Alpaslan, C., & Kalaycıoğlu, O. (2021). Investigation of Asymptomatic Temporomandibular Disorders with Fonseca Anamnestic Index in Clinical Practice. *Acta Odontologica Turcica*, 38(3), 62–67. <https://doi.org/10.17214/gaziaot.815831>

Araştırma Makalesi/Research Article

Investigation of the Relationship Between Exercise Attitudes of Pregnant Women and Their Motherhood and Body Perceptions

Gebelerin Egzersiz Tutumu ile Annelik ve Beden Algısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Ayla TUZCU İNCE¹, Neriman TEMEL AKSU², İlgün ÖZEN ÇINAR³

Abstract: Objective: This study aimed to investigate the relationship between pregnant women's exercise attitude and their perceptions of motherhood and body. Methods: This was a cross-sectional, comparative, and correlational study. Data were collected using a descriptive characteristics form, the Exercise Attitude Scale for Pregnant Women, and the Self-Perception of Pregnants Scale. The study sample consisted of 262 pregnant women who applied to a University Hospital, between July and October 2022. Data were assessed with t-test, Pearson correlation, and multiple linear regression analysis. Results: There was found no relationship between Exercise Attitude Scale scores and the mean scores motherhood and body perception. However, the relationship between Exercise Attitude Scale's knowledge level and maternal perception score was positive. The relationship between Exercise Attitude Scale's barrier sub-dimension score and maternal perception was negative, while the relationship between the Exercise Attitude Scale sub-dimension barrier and body perception was positive. Pregnant women who were informed about exercise and believed in the benefits of exercise had positive maternal and body perceptions. Conclusion: To increase the adaptation of pregnant women their pregnancy, their exercise knowledge should be increased and their barriers should be reduced.

Keywords: Body perception, Exercise, Motherhood perception, Pregnant women.

Öz: Amaç: Bu çalışma, gebe kadınların egzersiz tutumu ile annelik ve beden algıları arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamıştır. Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel, karşılaştırmalı ve korelasyonel bir çalışmadır. Veriler, tanımlama formu, Gebeler İçin Egzersiz Tutum Ölçeği ve Gebelerin Kendilerini Algılama Ölçeği kullanılarak toplandı. Araştırmanın örneklemini Temmuz-Ekim 2022 tarihleri arasında bir Üniversite Hastanesine başvuran 262 gebe oluşturmuştur. Veriler t testi, pearson korelasyonu ve çoklu doğrusal regresyon analizi ile değerlendirilmiştir. Bulgular: Egzersiz Tutum Ölçeği puanları ile annelik, beden algısı puan ortalamaları arasında ilişki bulunamadı. Ancak Egzersiz Tutum Ölçeği bilgi düzeyi ve annelik algısı puanı arasındaki ilişki pozitif yönde bulunmuştur. Egzersiz Tutum Ölçeği engel alt boyut puanı ile annelik algısı arasındaki ilişki negatif, Egzersiz Tutum Ölçeği alt boyut engeli ile beden algısı arasındaki ilişki ise pozitifdir. Egzersiz konusunda bilgi sahibi olan ve egzersizin faydalarına inanan gebelerin annelik ve beden algıları olumludur. Sonuç: Gebelerin kendi gebeliklerine uyumunu arttırmak için egzersiz bilgilerinin artırılması ve engellerinin azaltılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Annelik algısı, Beden algısı, Egzersiz, Gebe kadın.

¹Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, ORCID: 0000-0002-1291-7970 , atuzcu@akdeniz.edu.tr
Assoc. Prof., Akdeniz University, Faculty of Nursing

²Sorumlu Yazar: Dr. Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0001-7455-8697, nerimantemelaksu@akdeniz.edu.tr
Dr., Akdeniz University, Faculty of Health Sciences

³Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0001-5774-5108, iocinar@pau.edu.tr
Assoc. Prof., Pamukkale University, Faculty of Health Sciences

Introduction

Exercise during pregnancy is safe, provided there are no contraindications and high-risk activities are avoided (Mottola et al., 2018). The American Society of Gynecology and Obstetrics recommends that a daily program of at least 20-30 minutes of moderate-intensity aerobic exercise be developed and arranged with pregnant women without contraindications (ACOG, 2020). Research has shown that regular physical activity during pregnancy benefits pregnant women's physical and psychological health. For example, it prevents weight gain, reduces gestational diabetes risk, supports vaginal delivery, reduces labor induction risk, and accelerates postpartum recovery. It also reduces psychological problems, such as fatigue, stress, and depression, and positively affects breastfeeding outcomes (Davenport et al., 2018; Dipietro et al., 2019; Ferreira, Guerra, Silva, do Rosário and Pereira, 2019). While pregnant women are aware of the possible benefits of exercising, they perceive pregnancy as a barrier to it. The most frequently reported barriers include risk to the fetus, lack of time, bad weather, and inadequate knowledge or education (Vanstone, Kandasamy, Giacomini, DeJean and McDonald 2017; Janakiraman, Gebreyesus, Yihunie and Genet., 2021; Bayisa et al., 2022).

To develop a positive exercise attitude, it is important to identify women's current exercise knowledge, including their knowledge of its benefits during pregnancy and conditions it may prevent (Toprak Celenay, Calik Var and Ozer Kaya, 2021). Some published studies show that pregnant women have poor knowledge of exercise practice (Mbada et al., 2014; Janakiraman et al., 2021; Siyad et al., 2021), while others indicate that they have a good level of knowledge about physical activity (Asante, Osei, Abdul-Samed and Nanevie 2022; Gari, Aldharman, Alalawi, Alhashmi Alamer, Alnashri and Bomouzah, 2022). A South African study emphasized that women saw pregnancy as a period of relaxation and that there was a need for interventions to encourage exercise during pregnancy (Okafar and Goon, 2021).

Pregnant women's self-perception includes motherhood and body perceptions during pregnancy. While motherhood perception determines the pregnant woman's adjustment process to motherhood, body perception during pregnancy reflects the pregnant woman's perceptions about changes in her body (Kumcağiz, Ersanli, and Murat, 2017). For expectant mothers to adapt to their pregnancy, motherhood role, and body changes, it is essential to identify and prevent the risks they may face (Brown, Rance and Warren, 2015). An inadequate motherhood perception by the pregnant woman negatively affects her mental health and the mother-infant relationship. However, a positive body perception by the pregnant woman positively affects her mental health and self-esteem and her baby's health (Kumcağiz et al., 2017). The most common

physical change affecting body perception during pregnancy is weight gain. Küçükkaya et al. found a strong positive relationship between the weight gained during pregnancy and the acceptance of pregnancy and body image (Küçükkaya, Dindar, Erçel and Yılmaz, 2020). Güleroğlu and Uludağ reported that having a positive body image during pregnancy was important for healthy pregnancy progress and quality of life (Tosun Güleroğlu and Uludağ, 2022).

While no published studies have examined physical activity and motherhood perceptions in pregnant women, some studies have explored the relationship between exercise and body image. For example, one study indicated that eating disorders, a body mass index above the standards, and low physical activity increased dissatisfaction with body image (Linde, Lehnig, Nagl, Stepan, and Kersting, 2022). Another study found no significant relationship between participation in physical activity and body image (Kirkwood and Leicht, 2019).

Health professionals play an important role in determining maternal needs, supporting mothers' knowledge and skills, and facilitating the transition to motherhood (Korukcu, Bulut, and Kukulu, 2019). Investigating attitudes toward exercise during pregnancy, creating exercise programs for pregnant women, and maximizing exercise compliance are crucial for adapting to motherhood (Toprak Celenay et al., 2021). However, pregnant women's exercise attitudes can affect their motherhood and body image perceptions. Due to the lack of published knowledge on this topic, this study examined the effect of pregnant women's exercise attitudes on their motherhood and body perceptions. This study reveals variables related to pregnant women's exercise attitudes, motherhood, and body image.

This study aims to examine the relationship between exercise attitudes of pregnant women and motherhood and body perceptions.

Methods

This cross-sectional, comparative, and correlational study was conducted between July and October 2022. The study population comprised pregnant women who presented to the Obstetrics and Gynecology Polyclinic at the University Hospital in Denizli Province in Turkey's inner west between July and October 2022. The study's sample size was calculated as ≥ 195 pregnant women using the G Power 3.1.9.2 software, considering a power of 85%, a type I error margin of 5%, and an effect size of 0.20 (Faul et al., 2007). The sample comprised pregnant women aged ≥ 18 years who volunteered to participate in the study and had no communication problems (language, hearing, or mental). Women with high-risk pregnancies (threatened miscarriage, placenta previa, placental abruption, threatened preterm birth,

premature rupture of membranes, preeclampsia and eclampsia, preterm birth, intrauterine growth restriction, past term, etc.) constituted the exclusion criteria of the study. The analysis included 262 pregnant women since eight participants responded to the questionnaire inconsistently, and 10 pregnant women refused to participate.

The study data were collected using a descriptive characteristics form prepared by the researchers and comprising questions on participants' demographic and obstetric characteristics, the Exercise Attitude Scale for Pregnant Women (EAS), and the Self-Perception of Pregnants Scale (SPPS). A third researcher collected consent forms from pregnant women who presented to the polyclinic and asked them to complete the questionnaire. Data collection took approximately 15 minutes for each participant.

Descriptive Characteristics Form: This form, created by the researchers, had 13 questions on participants' age, gender, education level, employment status, perceived income level, marital status, family type, the status of having children, obstetric characteristics (conception method, risk status during pregnancy, and the status of having a desired pregnancy), and exercise status before and during pregnancy.

Exercise Attitude Scale for Pregnant Women (EAS): Toprak Celenay et al. developed this scale to measure pregnant women's attitudes toward exercise. It comprises two sub-dimensions: "knowledge and benefit" (24 items) and "barrier" (13 items). Each item is scored with the following options: strongly disagree (1), disagree (2), undecided (3), agree (4), and strongly agree (5). The barrier sub-dimension is used to measure the positive attitude of pregnant women toward exercising despite all barriers. In this context, items on the barrier sub-dimension are reverse-coded. This scale's scores range from 37 to 185, and high scores indicate a positive attitude toward exercise. Cronbach's alpha was 0.90 for the total scale, 0.91 for the knowledge and benefit sub-dimension, and 0.87 for the barrier sub-dimension (Toprak Celenay et al., 2021). In this study, Cronbach's alpha values were 0.75, 0.89, and 0.87, respectively.

Self-Perception of Pregnants Scale (SPPS): Kumcagiz et al. developed this scale to measure how pregnant women self-perception. It comprises two sub-dimensions: "pregnancy-related motherhood perception" (7 items) and "pregnancy-related body perception" (5 items). Each sub-dimension is evaluated separately and uses a four-point Likert-like scale: always (4), usually (3), sometimes (2), and never (1). This scale does not have a total score. In the pregnancy-related motherhood perception sub-dimension, which comprises positive questions, high scores indicate a high pregnancy-related motherhood perception and low scores indicate a low one. The pregnancy-related motherhood perception sub-dimension scores range from 7 to

28. In the pregnancy-related body perception sub-dimension, comprising negative questions, high scores indicate a negative pregnancy-related body perception and low scores indicate a positive one. This sub-dimension's scores range from 5 to 20. Cronbach's alpha values for the original scale's first and second sub-dimensions were 0.86 and 0.75, respectively. (Kumcagiz et al., 2017). In this study, they were 0.93 and 0.781, respectively.

The data were analyzed using SPSS software (version 23.0; IBM, Armonk, NY, USA). The data's normality was evaluated using the Skewness and Kurtosis tests. The distribution was considered normal since the Skewness-Kurtosis coefficients were between -1.96 and +1.96 when divided by standard errors (Can, 2018). The t-test was used to assess whether pregnant women's exercise attitude and motherhood and body image perceptions differed according to their demographic characteristics. Pearson's correlation coefficient (r) was used to assess the relationships between exercise attitude and motherhood and body image perceptions. Multiple linear regression analysis was used to explain the effect of the EAS sub-dimensions on motherhood and body image perceptions. The significance level was set at 0.05.

Ethics Committee Approval: This study was conducted according to the principles of the Declaration of Helsinki. Ethics Committee approval (No: 10.186.1.96 111-20/06/2022) and official permissions were obtained for this study. Informed written consent was obtained from participants, and permission was obtained from the relevant authors to use the scales.

Results

In our study sample, 67.6% of participants were aged ≤ 30 , 68.3% had a high school or higher education, 26.7% were employed, 33.6% had one child, 21.4% had a risky pregnancy, 81.3% had conceived willingly, and 18.3% exercised during pregnancy.

Their mean scores for the entire EAS (135.39 ± 10.91) and its knowledge and benefit sub-dimension (93.63 ± 9.77) were below average (i.e., negative). Their mean score for the EAS barrier sub-dimension (44.32 ± 9.80) was above average, indicating low awareness of barriers.

Their mean score for the pregnancy-related motherhood perception sub-dimension (33.36 ± 4.21) was above average (i.e., positive). Their mean score for the pregnancy-related body perception sub-dimension (7.97 ± 2.43), comprising negative questions, was below average (Low score, positive perception).

When the participants' descriptive characteristics were compared with their mean scores for the EAS and the pregnancy-related motherhood and pregnancy-related body perception sub-

dimensions, their scale scores differed significantly according to the values of some variables ($p < 0.05$). Scores for the entire EAS and its knowledge and benefit sub-dimensions were significantly higher in participants who had an undergraduate or higher education, were employed, and had equal income and expenses or more income than expenses ($p < 0.05$). In addition, the EAS knowledge and benefit sub-dimension scores were significantly lower for participants with two or more children ($p < 0.05$). The mean total EAS score was higher in older patients ($p < 0.05$). The EAS barrier sub-dimension scores were significantly higher in participants who were aged >30 years, had secondary or below education, had two or more children, did not want pregnancy, and did not exercise before and during pregnancy ($p < 0.05$). The mean score for the pregnancy-related motherhood perception sub-dimension was higher in participants who were aged ≤ 30 years, had undergraduate or higher education, had one child, conceived willingly, had no pregnancy-related risks, and exercised before and during pregnancy ($p < 0.05$). The mean score for the pregnancy-related body perception sub-dimension was higher in participants who had a risky pregnancy or did not exercise during pregnancy ($p < 0.05$) (Table 1).

A weak-to-moderate positive correlation was found between EAS knowledge and benefit sub-dimension scores and pregnancy-related motherhood perception sub-dimension scores ($r = 0.342$, $p < 0.05$). However, EAS knowledge and benefit sub-dimension scores were not correlated with pregnancy-related body perception sub-dimension scores ($p > 0.05$). EAS barrier sub-dimension scores had a weak negative correlation with pregnancy-related motherhood perception sub-dimension scores ($r = -0.269$, $p < 0.05$) and a weak positive correlation with pregnancy-related body perception sub-dimension scores ($r = 0.199$, $p < 0.05$) (Table 2) (figure 1).

Table 1: Comparison of Women's Demographic Characteristics and Obstetric History With Motherhood and Body Perception Characteristics (n=262)

Vari Characteristic	N (%)	EAS Mean (SD)	EAS Knowledge and benefit Mean (SD)	EAS Barrier Mean (SD)	Motherhood Mean (SD)	Body perception Mean (SD)	
Age	≤30	177 (67,6)	134.27 (10.26)	94.07 (9.57)	42.66 (9.87)	26.11 (3.16)	7.88 (2.30)
	>30	85 (32,4)	137.71 (11.89)	92.73 (10.18)	47.77 (9.01)	23.87 (3.90)	8.17 (2.69)
t/p		-2.407/0.017*	1.034/0.302	4.029/0.000***	4.980/0.000***	-0.900/0.369	
Education level	≤Secondary school	83 (31,7)	133.05 (10.391)	88.783 (7.016)	46.940 (9.864)	24.193 (3.980)	8.217 (2.253)
	≥High school	179 (68,3)	136.47 (11.01)	95.877 (10.07)	43.101 (9.67)	25.939 (3.22)	7.855 (2.51)
t/p		-2.381/0.018*	-5.797/0.000***	2.971/0.003**	3.780/0.000***	1.122/0.263	
Employment status	Yes	70 (26,7)	137.87 (9.53)	95.77 (11.15)	44.73 (10.63)	25.80 (3.47)	7.86 (2.84)
	No	192 (73,3)	134.87 (10.32)	92.85 (9.13)	44.17 (9.61)	25.23 (3.59)	8.01 (2.27)
t/p		2.244/0.026*	2.157/0.052	0.407/0.684	1.137/0.257	-0.451/0.653	
Economic status	Income less than expenditures	58 (26,7)	131.33 (9.53)	90.62 (8.60)	43.66 (8.22)	24.95 (3.78)	8.22 (3.03)
	Income equal to or more than expenditures	204 (73,3)	136.54 (11.03)	94.49 (9.94)	44.51 (10.31)	25.51 (3.50)	7.90 (2.24)
t/p		-3.268/0.001**	-2.689/0.008**	-0.577/0.514	-1.059/0.291	0.903/0.446	
Number of children 0-1	0-1	174 (66,4)	135.26 (10.90)	95.06 (10.13)	42.72 (9.70)	26.72 (2.35)	7.94 (2.544)
	≥2	88 (33,6)	135.63 (11.00)	90.81 (8.38)	47.48 (9.50)	22.75 (4.069)	8.30 (2.20)
t/p		-0.252/0.801	3.391/0.001**	3.776/0.000***	9.994/0.000***	-0.789/0.431	
Risky state during pregnancy	Yes	56 (21,4)	134.64 (11.16)	91.64 (10.53)	45.71 (8.87)	23.70 (4.00)	8.63 (2.53)
	No	206 (78,6)	135.59 (10.86)	94.17 (9.51)	43.94 (10.12)	25.85 (3.30)	7.79 (2.38)
t/p		-0.565/0.570	-1.722/0.086	1.195/0.233	4.120/0.000***	2.293/0.023*	
Intended Preganncy	Yes	213 (81,3)	135.40 (11.02)	94.37 (9.82)	43.58 (10.02)	26.18 (3.01)	7.90 (2.48)
	No	49 (18,7)	135.31 (10.55)	90.41 (8.99)	47.53 (8.61)	21.939 (3.77)	8.29 (2.19)
t/p		0.056/0.954	2.587/0.010**	-2.553/0.011*	8.462/0.000***	-1.010/0.314	
Pre-pregnancy exercise habit	Yes	85 (32,4)	136.18 (10.29)	98.24 (9.53)	40.17 (9.36)	26.51 (2.73)	7.60 (2.28)
	No	177 (67,6)	135.01 (11.21)	91.42 (9.12)	46.31 (9.51)	24.85 (3.80)	8.15 (2.49)
t/p		0.813/0.403	5.583/0.000***	-9.21/0.000***	3.606/0.000***	-1.710/0.088	
Doing exercise during pregnancy	Yes	48 (18,3)	135.58 (12.32)	102.06 (10.49)	35.98 (10.28)	26.63 (2.70)	7.31 (2.00)
	No	214 (81,7)	135.34 (10.60)	91.74 (8.55)	46.19 (8.78)	25.11 (3.68)	8.12 (2.50)
t/p		0.139/0.900	7.236/0.000***	-0.050/0.000***	2.698/0.001**	-2.084/0.038*	

Table 2: The Correlation Between The Pregnant Women’s Attitudes Toward Exercise and Self-Perception of Pregnant Women

	EAS	EAS Knowledge and benefit	EAS Barrier	SPPS Motherhood	SPPS Body perception
EAS	1				
EAS Knowledge and benefit	r=0.582 p=0.000***	1			
EAS Barrier	r=0.542 p=0.000***	r=-0.362 p=0.000***	1		
SPPS Motherhood	r=0.072 p=0.245	r=0.342 p=0.000***	r=-0.269 p=0.000***	1	
SPPS Body perception	r=0.057 p=0.360	r=-0.117 p=0.059	r=0.199 p=0.001**	r=-0.053 p=0.393	1

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; test: pearson correlation coefficient.

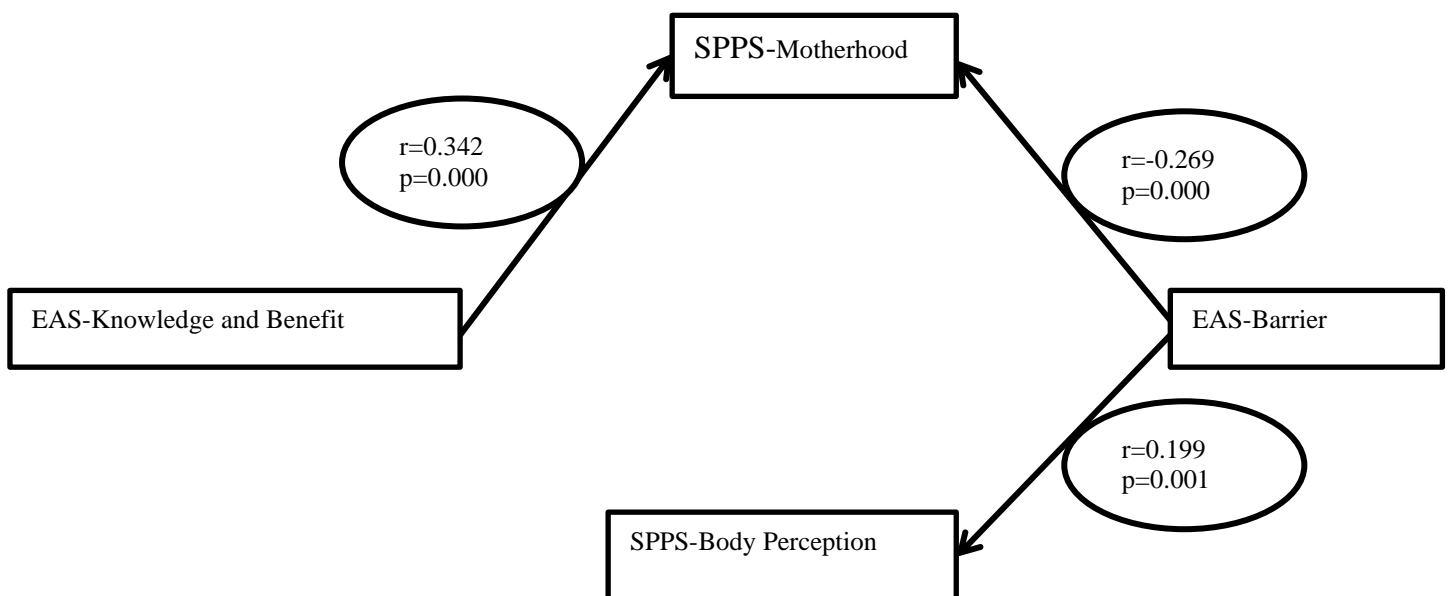


Figure 1. The Relationship Between Exercise Attitude Scale and Maternity Perception and Body Perception

With a low-to-moderate explanatory power, the participants’ EAS knowledge and benefit sub-dimension scores significantly positively affected their pregnancy-related motherhood perception scores ($R^2=0.117$, $p < 0.05$; Table 3).

With low explanatory power, the EAS barrier sub-dimension decreased the pregnancy-related motherhood perception score by 0.073 times ($R^2=0.073$, $p < 0.05$) (Table 3).

With low explanatory power, the EAS barrier sub-dimension also increased the pregnancy-related body perception score by 0.040 times ($R^2=0.040$, $p < 0.05$) (Table 3).

Table 3: Motherhood Level and Body Perception Level Based on EAS-Knowledge-Benefit and EAS-Barrier

Motherhood Level							
	<i>B</i>	<i>SD</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i> value	95.0% CI for <i>B</i>	
						Lower Bound	Upper Bound
Constant	69.803	4.095		17.044	0.000***	61.739	77.868
EAS-Knowledge - benefit R = 0.342 R ² = 0.117 adjusted R ² =0.114 F=34.511 p=0.000***	0.939	0.160	0.342	5.875	0.000***	0.624	1.253
Motherhood Level							
	<i>B</i>	<i>SD</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i> value	95.0% CI for <i>B</i>	
						Lower Bound	Upper Bound
Constant	63.256	4.242		14.913	0.000***	54.903	71.609
EAS-Barrier R = 0.269 R ² = 0.073 adjusted R ² =0.069 F=20.327 p=0.000***	-0.746	0.165	-0.269	-4.509	0.000***	-1.072	-0.420
Body Perception Level							
	<i>B</i>	<i>SD</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i> value	95.0% CI for <i>B</i>	
						Lower Bound	Upper Bound
Constant	37.877	2.056		18.422	0.000***	33.828	41.925
EAS-Barrier R = 0.199 R ² = 0.040 adjusted R ² =0.036 F=10.722 p=0.000***	0.808	0.247	0.199	3.274	0.001**	0.322	1.294

Discussion

Conscious and controlled exercise during pregnancy positively affects pregnant women's physical, mental, and psychosocial health (Gustafsson, Stafne, Romundstad, Mørkved, Salvesen, and Helvik, 2016). In our study, which evaluated the relationship between exercise attitude and motherhood and body self-perceptions of pregnant women, there was no relationship between exercise attitude total score and motherhood and body perception. But, there was a positive relationship between the EAS knowledge and benefit sub-dimension and

the pregnancy-related motherhood perception sub-dimension. There was also a negative relationship between the EAS barrier sub-dimension and the pregnancy-related motherhood perception sub-dimension and a positive correlation between the EAS barrier sub-dimension and the pregnancy-related body image perception sub-dimension. Discussing our study results in the context of published studies may be useful in supporting pregnant women's physical and psychosocial health.

In our study, the attitudes of pregnant women toward exercise were low. The rate of physical activity and exercise among women in Turkey is quite low, and one out of every two women does not comply with the physical activity recommendations of the World Health Organization (WHO, 2018). The weak attitude of pregnant women toward exercise in our study is expected. Some studies have shown that pregnant women do not exercise due to the belief that exercise is unsafe for the mother and baby and a lack of knowledge (Nascimento, Surita, Godoy, Kasawara and ve Morais, 2015; Evenson et al., 2014). Tan et al. found that most pregnant women in their study perceived exercise as beneficial but that most did not participate in physical activity (Tan, Tan, Dai, Tan, and Tan, 2023). Hasan et al. determined that pregnant women had inadequate knowledge about prenatal exercise and had a negative attitude toward it (Hasan, Zahid, Hafeez, Hashmi, Mannan and Hassan., 2019). A different study showed that while pregnant women's knowledge about antenatal exercise was low, their attitude toward exercise was quite positive (Janakiraman et al., 2021). Another study emphasized increasing exercise knowledge to improve pregnant women's attitudes toward exercise (Petrov Fieril, Fagevik Olsén Glantz, and Larsson, 2014). Studies have shown different results between exercise knowledge and exercise attitudes of pregnant women. This shows that there are different variables such as perception, belief, risky situations in pregnancy, cultural factors as well as knowledge in the exercise attitude of pregnant women.

In our study, the mean score on the pregnancy-related motherhood perception sub-dimension was high and positive, and the mean score on the pregnancy-related body image perception sub-dimension was low but positive. Our findings are consistent with those of other studies (Kaya and Atasever, 2022; Coşkun, Arslan, and Okcu, 2020). Unlike this study, two studies indicated that motherhood perception was moderate and body perception was high and negative (Alkin and Beydağ, 2020; Tosun Güleröğlü and Uludağ, 2022). The positive result of our study on the perception of motherhood and body image can be explained by its participants' higher education level, low number of children, and their higher ratio of voluntary conception.

In our study, exercise attitude was positive and higher in older women, who had higher education and income, and were employed, which was expected. It is thought that this result is related to the fact that pregnancy reaches advanced ages during the higher education process and the working status of educated pregnant women is high. Similarly, another study showed that pregnant women with higher education levels had more positive attitudes toward and knowledge of exercise (Negash, Yusuf, and Gebru, 2022). In addition, two studies indicated that higher education level correlated significantly with having good exercise knowledge (Ribeiro and Milanez, 2011; Negash et al., 2022). Mbada et al. found that pregnant women less than 30 years aged with a good income level had better attitudes and knowledge (the majority of women in the study were young) (Mbada et al., 2014). Yaseen found a positive correlation between pregnant women's age and exercise attitudes (Yaseen, 2022). Studies emphasize that especially the educational level of pregnant women is effective in exercise knowledge and attitude. In this study, the good exercise attitudes of older pregnant women may be because they know the problems caused by a sedentary life.

In our study, motherhood perception was higher in younger pregnant women, had a higher education level, had one or no children, had conceived with treatment, had a risk-free pregnancy, and exercised before pregnancy. The body perception of pregnant women who had a risk-free pregnancy and exercised during pregnancy was positive. These results were expected. Similarly, Kaya and Atasever found that motherhood perception was higher in younger pregnant women, had a higher education level, had a low number of pregnancies, and had conceived willingly (Kaya and Atasever, 2022). Kumcagiz et al. determined that pregnant women who conceived young and had a high school education had better body perception (Kumcagiz et al, 2017). Contrary to these findings, another study reported no relationship between pregnant women's self-perception (motherhood and body perception) status and their sociodemographic characteristics (Coşkun et al., 2020). However, the same study found that conceiving willingly positively affected motherhood and body perception. Another study found that the body perception of pregnant women with a low-income level was significantly negative and unaffected by age, health insurance status, and education level (Babacan Gümüş, Çevik, Hataf HyusniBiçen, Keskin and Tuna Malak, 2011). One study showed that mothers who were older and had fewer pregnancies had higher mean motherhood perception scores and that body perception scores were more positive in those who conceived willingly (Alkin and Beydağ, 2020).

Our study identified a positive and moderate relationship between EAS knowledge and benefit scores and pregnancy-related motherhood perception scores in pregnant women. According to the results of the regression analysis, EAS knowledge and benefit level had a positive effect on the SPPS motherhood perception. The EAS knowledge and benefit sub-dimension assesses pregnant women's current knowledge of exercise, including their knowledge of the benefits of exercising during pregnancy (Toprak Celenay et al., 2021). The pregnancy-related motherhood perception is essential in determining the status of pregnant women as they adapt to motherhood (Kumcagiz et al., 2017). Inadequate exercise knowledge is a barrier to pregnant women exercising (Petrov Fieril et al., 2014). Some studies indicated that pregnant women had insufficient exercise knowledge and behavior (Mbada et al., 2014; Janakiraman et al., 2021; Siyad et al., 2021). Siyad et al. found that women who were aged 25–35, had a higher education level, had a low number of pregnancies, and knew the benefits of physical activity had a better exercise profile (Siyad et al., 2021). Mbada et al. emphasized that knowledge about the benefits and contraindications of exercise during the antenatal period significantly affected attitudes toward exercise during pregnancy (Mbada et al., 2014). Our results indicate that increasing the exercise knowledge and behaviors of pregnant women with negative attitudes toward exercise is necessary. This approach may facilitate the adaptation process of pregnant women to motherhood and reduce the problems they may encounter during or after pregnancy.

There was a weak negative relationship between the EAS barrier and pregnancy-related motherhood perception scores and a weak positive relationship between the EAS barrier and pregnancy-related body perception scores. According to the results of the regression analysis, the EAS barrier level had a negative effect on the SPPS motherhood perception and a positive effect on the SPPS body perception. The EAS barrier sub-dimension evaluates factors that prevent women from exercising during pregnancy. While the benefits of exercise during pregnancy are known, many women remain sedentary or significantly reduce their exercise during pregnancy (Gaston and Vamos, 2013; Silva-Jose, Sánchez-Polán, Barakat, Gil-Ares and Refoyo, 2022). A systematic review by Harrison et al. stated that personal, social, and environmental factors negatively affected pregnant women's exercise attitude and behavior (Harrison, Taylor, Shields, and Frawley., 2018). A study on pregnant women in rural areas found that lack of time, physical changes such as nausea and fatigue, and difficulty accessing resources were barriers to physical activity (Tinius, Nagpal, Edens, Duchette, and Blankenship, 2020)

The pregnancy-related motherhood perception sub-dimension is essential in determining the status of pregnant women as they adapt to motherhood (Kumcagiz et al., 2017). Many factors affect both the adjustment of women to pregnancy and their perception of pregnancy. These factors are their age and weight, socioeconomic status, body perception view, health problems experienced during pregnancy, family and culture approaches, and social support systems (Kaya and Atasever, 2022). As expected, our study found that pregnant women's EAS barrier scores negatively affected their pregnancy-related motherhood perception scores. Increasing the knowledge and awareness of mothers about exercise during pregnancy and reducing exercise barriers can be effective in facilitating the expectant mother's adaptation to the pregnancy process.

Our study revealed a weak positive relationship and low effect between exercise and maternal body perceptions. Pregnancy-related body perception is pregnant women's perceptions of changes in their bodies. Women's experiences of body image during pregnancy are contradictory and body functionality is more important than aesthetics in pregnancy (Watson et al, 2016). In one study, a positive interaction was found between body perception of pregnancy and acceptance of pregnancy (Küçükkaya et al. 2020). In this study, the low level of body perception in the exercise behavior of pregnant women may be related to the exercise barriers, training, and knowledge of pregnant women. Increasing the exercise behavior of the expectant mother during pregnancy and reaching the desired level of weight gain may increase her adaptation to body changes and facilitate her adaptation to motherhood.

Limitations of the Study

This study had two limitations. First, its sample represented women from a community in the inner west of Turkey. Therefore, its results cannot be generalized to other populations in this region or elsewhere in Turkey. Second, because the SPPS did not have a total score, it could not be compared to the EAS score.

Conclusion

In this study, the EAS scores indicated that pregnant women's knowledge and benefit levels were low, and their perceptions of barriers were high. Their pregnancy-related motherhood and body perceptions were good level. In addition, pregnant women who had knowledge about exercise during pregnancy and believed in its benefits perceived motherhood and their bodies positively. To ensure pregnant women have healthier physical, mental, and psychosocial statuses and to increase their adaptation to pregnancy, it is necessary to increase their exercise knowledge, reduce their barriers, and ensure they exercise. Consequently, the

number of healthier mothers and babies in society can increase, contributing to the development of healthy societies.

Funding: This work was not supported by any foundation or institute.

Conflict of interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Author Contributions: Idea: ATİ, İOÇ.; Dizayn: ATİ, NTA.; Check: ATİ.; Sources: ATİ, NTA, İOÇ., Ingredients: ATİ, NTA, İOÇ.; Data collecting: İOÇ.; Analysis: ATİ, NTA.; Literature Review: AT, NTA, İOÇ., Posted by: AT.; Critical Review: ATİ.

Peer Review: Internal/External independent.

References

- Alkin, D.E., Beydağ, K.D. (2020). Relationship between perceived stress level and self-perception level of women who had three or more pregnancies. *J Psychiatr Nurs*, 11(3), 228-238. <https://doi.org/10.14744/phd.2020.72621>.
- Asante, D.O., Osei, F., Abdul-Samed, F., Nanevie, V.D. (2022). Knowledge and participation in exercise and physical activity among pregnant women in Ho, Ghana. *Front Public Health*, 10, 927191. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.927191>.
- Bayisa, D., Waltengus, F., Lake, S., Wakuma, B., Bayisa, L., Chala, M.,, Mosisa, G. (2022). Pregnant women's knowledge, attitudes, and associated factors toward physical exercise during pregnancy among those attending antenatal care at Bahir Dar city, Northwest Ethiopia, *SAGE Open Med*, 10, 20503121221115252. <https://doi.org/10.1177/20503121221115252>
- Brown, A., Rance, J., Warren, L. (2015). Body image concerns during pregnancy are associated with a shorter breastfeeding duration. *Midwifery*, 31(1), 80-89. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2014.06.003>
- Can, A. (2018). SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi, Bir Ölçme Aracı ile Yapılan Ölçümün Güvenirliğini Belirleme (p. 385-394). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Celenay, ST., Calik Var, E., Ozer Kaya, D. (2021). Development of an exercise attitude scale in Turkish for pregnant women: validity and reliability. *Women Health* 61(9), 854-866. <https://doi.org/10.1080/03630242.2021.1979166>
- Coşkun, A.M., Arslan, S., Okcu, G. (2020). An analysis of pregnancy perception of pregnant women in terms of stress, demographic and obstetric characteristics. *JERN*, 17(1), 1-8. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2020.001>
- Davenport, M.H., Ruchat, S.M., Poitras, V.J., Jaramillo Garcia, A., Gray, C.E., Barrowman, N.,, Mottola, M.F. (2018). Prenatal exercise for the prevention of gestational diabetes mellitus and hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 52(21), 1367-1375. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099355>
- Dipietro, L., Evenson, K.R., Bloodgood, B., Sprow, K., Troiano, R.P., Piercy, K.L.,, 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2019). Benefits of physical activity during pregnancy and postpartum: an umbrella review. *Med Sci Sports Exerc*, 51(6), 1292-1302. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001941>
- Evenson, K.R., Barakat, R., Brown, W.J., Dargent-Molina, P., Haruna, M., Mikkelsen, E.M.,, Yeo, S. (2014). Guidelines for physical activity during pregnancy: comparisons from around the World. *Am J Lifestyle Med*, 8(2), 102-121. <https://doi.org/10.1177/1559827613498204>
- Ferreira, C.L.M., Guerra, C.M.L, Silva A.I.T.J., do Rosário, H.R.V., Pereira, M.B.F.L.O. (2019). Exercise in pregnancy: the impact of an intervention program in the duration of labor and mode of delivery. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 41(2), 68-75. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1675613>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175-191.
- Gari, A.M., Aldharman, S.S., Alalawi, W.O., Alhashmi Alamer, E.H., Alnashri, A.A., Bomouzah, F.A. (2022). Exercise during pregnancy: knowledge and beliefs among females in Saudi Arabia. *Cureus*, 14(10), e30672. <https://doi.org/10.7759/cureus.30672>
- Gaston, A., Vamos, C.A. (2013). Leisure-time physical activity patterns and correlates among pregnant women in Ontario, Canada. *Matern Child Health J*, 17(3), 477-484. <https://doi.org/10.1007/s10995-012-1021-z>

- Gustafsson, M.K., Stafne, S.N., Romundstad, P.R., Mørkved, S., Salvesen, K., Helvik, A.S. (2016). The effects of an exercise programme during pregnancy on health-related quality of life in pregnant women: a Norwegian randomised controlled trial. *BJOG: Int J Obstet*, 123(7), 1152-1160. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13570>
- Güleroğlu, F.T., Uludağ, E. (2022). The effects of motherhood and body perception on sexual dysfunctions among pregnant women. *Perspect Psychiatr Care*, 58(4), 2072-2078. <https://doi.org/10.1111/ppc.13033>
- Gümüş, A.B., Çevik, N., Hataf, S.H., Biçen, Ş., Keskin, G., Tuna Malak, A. (2011). Characteristics associated with self-esteem and body image in pregnancy. *Anatol J Clin Investig*, 5, 7-14.
- Harrison, A.L., Taylor, N.F., Shields, N., Frawley, H.C. (2018). Attitudes, barriers and enablers to physical activity in pregnant women: a systematic review. *J Physiother*, 64(1), 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.11.012>
- Hasan, M., Zahid, S., Hafeez, S., Hashmi, Z., Mannan, H., Hassan, D. (2019). Knowledge and attitude of Pakistani women towards antenatal exercise: a cross-sectional survey across Lahore. *Pak J Med Res*, 69(12), 1900-1902. <https://doi.org/10.5455/JPMA.294813>
- Janakiraman, B., Gebreyesus, T., Yihunie, M., Genet, M.G. (2021). Knowledge, attitude, and practice of antenatal exercises among pregnant women in Ethiopia: A cross-sectional study. *PloS one*, 16(2), e0247533. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247533>
- Kaya, C.E., Atasever, Z. (2022). Self perception status of pregnant women and influencing factors. *Gumushane Univ J Health Sc*, 11(3), 956-968. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.908030>
- Kirkwood, L., Leicht, A. (2019). Relationship between physical activity participation and body image in pregnant and post-natal women. *JSAMS*, 22. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.247>
- Korukcu, O., Bulut, O., Kukulcu, K. (2019). From experiences to expectations: A quantitative study on the fear of childbirth among multigravida women. *Arch Psychiatr Nurs*, 33(3), 248-253. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2018.11.002>
- Kumcagız, H. (2012). Pregnant women, body image and self-esteem according to the examination of some of the variables. *J Hum Sci*, 9(2), 691-703.
- Kumcağız, H., Ersanlı, E., Murat, N. (2017). The development of a self-perception of pregnant scale and its psychometric features. *Psychiatr Nurs*, 8, 23-31. <https://doi.org/10.14744/phd.2017.12599>
- Küçükaya, B., Dindar, İ., Erçel, Ö., Yılmaz, E. (2020). The relation between body perception related to the weight gain during pregnancy and acceptance of pregnancy. *JAREN*, 6(3), 426-432. <https://doi.org/10.5222/jaren.2020.15010>
- Linde, K., Lehnig, F., Nagl, M., Stepan, H., Kersting, A. (2022). Course and prediction of body image dissatisfaction during pregnancy: a prospective study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 22(1), 719. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05050-x>
- Mbada, C.E., Adebayo, O.E., Adeyemi, A.B., Arije, O.O., Dada, O.O., Akinwande, O.A., Alonge, I.A. (2014). Knowledge and attitude of Nigerian pregnant women towards antenatal exercise: a cross-sectional survey. *ISRN Obstet Gynecol*, 2014, 260539. <https://doi.org/10.1155/2014/260539>
- Mottola, M.F., Davenport, M.H., Ruchat, S.M., Davies, G.A., Poitras, V.J., Gray, C.E.,, Zehr, L. (2018). 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. *Br J Sports Med*, 52(21), 1339-1346. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100056>
- Nascimento, S.L., Surita, F.G., Godoy, A.C., Kasawara, K.T., Morais, S.S. (2015). Physical activity patterns and factors related to exercise during pregnancy: a cross sectional study. *PloS One*, 10(6), e0128953. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128953>
- Negash, S., Yusuf, L., Gebru, D.B. (2022). Knowledge, attitude, and practice of pregnant mothers regarding exercise during pregnancy in mothers attending ANC at selected health facilities Addis Ababa, Ethiopia, 2021. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 6(1), 22-35. <https://doi.org/10.33140/jgrm.06.01.05>
- Okafor, U.B., Goon, D.T. (2021). Providing physical activity education and counseling during pregnancy: a qualitative study of midwives' perspectives. *Niger J Clin Pract*, 24(5), 718-728. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_486_20
- Petrov Fieril, K., Fagevik Olsén, M., Glantz, A., Larsson, M. (2014). Experiences of exercise during pregnancy among women who perform regular resistance training: a qualitative study. *Phys Ther*, 94(8), 1135-1143. <https://doi.org/10.2522/ptj.20120432>
- Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion, Number 804. (2020). *Obstet Gynecol*, 135(4), e178-e188.
- Ribeiro, C.P., Milanez, H. (2011). Knowledge, attitude and practice of women in Campinas, São Paulo, Brazil with respect to physical exercise in pregnancy: a descriptive study. *Reprod Health*, 8(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-8-31>
- Silva-Jose, C., Sánchez-Polán, M., Barakat, R., Gil-Ares, J., Refoyo, I. (2022). Level of physical activity in pregnant populations from different geographic regions: a systematic review. *J Clin Med*, 11(15), 4638. <https://doi.org/10.3390/jcm11154638>

- Siyad, S., Mustafa, N., Banu, S.S., Buharoon, M.A., Al Mulla, M.A., Ankarali, H., , Abdulrahman, M. (2021). Pregnant women's perceptions of physical activity: Adaptation of the pregnancy physical activity questionnaire in Dubai, a multicultural society. *J Public Health Res*, 11(1), 2261. <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2261>
- Tan, Y.R., Tan, K.H., Dai, F., Tan, H.K., Tan, L.K. (2023). Attitudes and practices of exercise among pregnant mothers in Singapore. *Singapore Med J*, 1-6. <https://doi.org/10.4103/singaporemedj.SMJ-2021-247>
- Tinius, R., Nagpal, T.S., Edens, K., Duchette, C., Blankenship, M. (2020). Exploring beliefs about exercise among pregnant women in rural communities. *J Midwifery Womens Health*, 65(4), 538-545. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13080>
- Vanstone, M., Kandasamy, S., Giacomini, M., DeJean, D., McDonald, S.D. (2017). Pregnant women's perceptions of gestational weight gain: a systematic review and meta-synthesis of qualitative research. *Matern Child Nutr*, 13(4), e12374. <https://doi.org/10.1111/mcn.12374>
- Watson, B., Broadbent, B., Skouteris, H., Fuller-Tyszkiewicz, M. A qualitative exploration of body image experiences of women progressing through pregnancy. *Women and Birth* 2016; 29(1); 72-79 <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2015.08.007>
- World Health Organization, Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030: More Active People for a Healthier World; World Health Organization: Geneva, Switzerland. (2018). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>.
- Yaseen, M. (2022). The knowledge, attitude and practices of pregnant women regarding physical activity in Turbat, Kech. *ASSAP*, 3, 2. <https://doi.org/10.52700/assap.v3i2.176>

Araştırma Makalesi/Research Article

Çocuklarda Ev Kazası Sıklığı ve Ebeveynlerinin Ev Kazalarındaki İlk Yardım Bilgisi: Kütahya Örneği

Frequency of Home Accidents in Children and First Aid Knowledge of Their Parents in Home Accidents: Kütahya Example

Muammer YILMAZ¹, Tuğba ÇELİKDEMİR², Ömer Faruk TEKİN³, İnci ARIKAN⁴

Öz: Amaç: Çocuklarda ev kazası sıklığının ve türlerinin belirlenmesinin yanında olası ev kazası durumunda ebeveynlerin ilk yardım uygulaması bilgi düzeyinin ve sağlık okuryazarlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı. Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı kesitsel türdeki çalışma Kasım-Aralık 2022 tarihleri arasında, Kütahya ili Merkez ilçedeki 1-14 yaş arası çocuğu olan ebeveynlerde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama formu; anket formu, Ev Kazalarında İlk Yardım Öz Etkililik Ölçeği ve Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeğinden oluşmaktaydı. Bulgular: Araştırmaya katılan 444 kişinin; 292'si (%67,0) kadın, 175'i (%39,5) 17-30 yaş aralığında, 268'i (%60,5) 31 yaş ve üstündeydi. Son bir yıl içerisinde ev kazası sıklığı; 1-4 yaş yaş aralığında %63,9 (n:133), 5-6 yaş aralığında %61,0 (n:122), 7-14 yaş aralığında %58,1 (n:115) olarak bulundu. En sık görülen kaza türleri "düşme, kayma" ve "çarpma, burkulma, incinme" idi. Ev Kazalarında İlk Yardım Öz Etkililik Ölçeği puanı ile Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği puanı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulundu (r:0,116, p:0,014). Sonuç: Çocuklarda ev kazaları ve ilkyardım konusunda ebeveynlere yapılacak müdahalelerde sağlık okuryazarlık düzeyinin yükseltilmesi yaklaşımının benimsenmesi, müdahalenin olumlu etkisini artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Ev kazası, Çocuk, İlk yardım, Sağlık okuryazarlığı.

Abstract: Objective: To determine the frequency and types of home accidents in children, to evaluate the first aid application knowledge level of parents in case of a possible home accident and its relationship with health literacy. Methods: The descriptive cross-sectional study was conducted between November and December 2022, among parents with children aged 1-14 in the Central district of Kütahya province. Data collection form: The survey form consisted of the Self-Efficacy of First Aid Scale for Home Accidents and the Health Literacy Scale. Results: Of the 444 people who participated in the research; 175 of them (39.5%) are between the ages of 17-30, and 268 of them (60.5%) are aged 31 and over. Two hundred ninety-two (67.0%) of the participants are women. Frequency of home accidents in the last year; It was found to be 63.9% (n:133) in the age range of 1-4 years, 61.0% (n:122) in the age range of 5-6 years, and 58.1% (n:115) in the age range of 7-14 years. The most common types of accidents are "fall, slip" and "crash, sprain, injury". A weak positive correlation was found between the Self-Efficacy of First Aid Scale for Home Accidents score and the Health Literacy Scale score (r:0.116, p:0.014). Conclusion: Adopting the approach of increasing the level of health literacy in interventions to be given to parents regarding home accidents and first aid in children may increase the positive effect of the intervention.

Keywords: Home accident, Child, First aid, Health literacy.

¹Sorumlu yazar: Doç. Dr., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0002-8728-7635, zerkesa@gmail.com

Assoc. Prof., Kütahya Health Sciences University Faculty of Medicine

²Arş. Gör. Dr., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, ORCID: 0009-0004-9945-2871, tubaclkdmr01@gmail.com

Res. Assist. Dr., Kütahya Health Sciences University Faculty of Medicine

³Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0002-7150-5933, oftekin@gmail.com

Assist. Prof., Kütahya Health Sciences University Faculty of Medicine

⁴Prof. Dr., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0001-5060-7722, inci.arikan@ksbu.edu.tr

Prof. Dr., Kütahya Health Sciences University Faculty of Medicine

Giriş

Kazalar ve travmalar, Dünya’da önemli bir halk sağlığı sorunudur. Çünkü; Dünya’nın birçok ülkesinde ölüm ve sakatlıkların önde gelen nedenleri arasındadır (Fraga vd., 2013). Kasıtsız yaralanmalar, düşük ve orta gelirli ülkelerde hastalık yükünün %11’ini oluşturmaktadır (Hsia vd., 2010).

Ev kazaları en sık görülen travma türlerinden biri olup, trafik kazasından sonra ikinci sırada yer almaktadır (Hsia vd., 2010). Zehirlenme, suda boğulma, yangın, elektrik çarpması, düşme, kesik, yırtılma, çizik ve yanık nedeniyle ev kazaları meydana gelebilmektedir (Mahram vd., 2000). Hayvan ısırıkları ve keskin nesnelere neden olduğu yaralanmalar diğer ev içi travma türleridir (Neghab vd., 2006).

Ev, ailenin -özellikle de çocukların- zamanlarının çoğunu geçirdikleri yer olmasına rağmen, kazalara karşı güvenlik fazla düşünülmediği için riskli bir yer olabilmektedir. Savunmasız gruplar olan çocuklar ve yaşlılar evde kaza ve travma açısından daha yüksek risk altındadır (Paes ve Gaspar, 2005). Özellikle çocuklar, tehlikelerin bilincinde olmamaları, öğrenme konusunda meraklı olmaları, çevresel risklere karşı duyarlı ve açık olmaları gibi nedenlerle ev kazaları açısından yüksek riske sahiptirler (Bertan ve Çakır, 1997). Çocuklarda meydana gelen kazaların %70’i evde meydana gelmekte ve her yıl 1-4 yaş arası 13 milyon çocuk ev travmaları nedeniyle yaralanmaktadır (Mahram vd., 2000). Türkiye’de ise tüm kazaların %18-25’ni çocukluk çağı ev kazaları oluşturmakta olup acil servislere müracaatta ise trafik kazalarından sonra ikinci sırada yer aldığı bildirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).

Çocuklarda görülen ev kazalarında meydana gelen yaralanmaların ciddiyetinin azaltılması ve ölümlerin önlenmesi ilkyardım müdahalelerinin erken ve doğru olarak yapılması ile sağlanabilir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Çocuklarda görülen ev kazalarında ilkyardım uygulayabilecek en yakın kişi çocuğun ebeveynidir (Coşkun vd., 2008).

Çocuklara güvenli bir çevre oluşturulması ve kazalardan korunması için bilinçli ebeveynler gereklidir (T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 2017). Sağlık okuryazarlığı; bireylerin sağlıkla ilgili bilgilere ulaşması, bu bilgileri anlaması ve bu bilgileri sağlıkla ilgili kararlarında kullanabilmesi için gerekli olan zihinsel ve sosyal becerileri olarak tanımlanmaktadır. Sağlık okuryazarlığı önemli bir halk sağlığı hedefidir. Çünkü; sağlık okuryazarlığı, insanların sağlıkla ilgili doğru kararlar verebilmeleri üzerinde etkilidir. Sağlık okuryazarlığının bilinçli ilk yardım uygulamaları yapılabilmesinde de önemi büyüktür (Çopurlar ve Kartal, 2016). Koruyucu sağlık hizmetleri açısından, ev güvenlik önlemlerinin ne düzeyde olduğunun, olası

ev kazası durumunda yapılacak ilk yardım uygulamasının bilinçli yapılıp yapılmadığının, tüm bunları doğru yapabilmek için gerekli sağlık okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi bu konularda gerekli düzenlemelerin uygulanabilmesi için önem arz etmektedir. Literatürde çocuklarda ev kazaları ve ev kazalarında ilkyardım ile sağlık okuryazarlığının birlikte değerlendirildiği araştırmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın amacı; 1-14 yaş arası çocuklarda ev kazası sıklığını, ev kazalarına neden olabilecek risk faktörlerini, ev kazalarından korunmaya yönelik alınan güvenlik önlemlerini, olası ev kazası durumunda yapılan ilk yardım uygulamasının bilgi düzeyini ve sağlık okuryazarlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi

Bu çalışma tanımlayıcı kesitsel türde bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Kütahya ili Merkez ilçedeki 1-14 yaş arası çocuğu olan 82 Aile Hekimliği Biriminde (AHB) kayıtlı 97 814 ebeveyn çalışmanın evrenini oluşturdu. Örneklem hacmi; %95 güven düzeyinde, bilinmeyen durumlar için %50 prevalans ve %5 hata payı ile 383 kişi olarak hesaplandı. Yanıtsızlık oranı %15 alınarak 450 kişi örnekleme basit rasgele yöntem ile seçildi. Çalışmaya, dâhil edilme kriterlerini sağlayan ve çalışmaya katılıma gönüllü olan 444 ebeveyn dahil edildi.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama formu; sosyodemografik özellikleri, ev kazalarından korunmaya yönelik alınan güvenlik önlemlerini, çocukların ev kazası geçirme durumunu, ev kazaları türlerini içeren sorulardan oluşan anket formunu içeren birinci kısım, Ev Kazalarında İlk Yardım Öz Etkililik Ölçeği (EKİÖYÖ) sorularını içeren ikinci kısım ve Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeğini (HLS-14) içeren üçüncü kısımdan oluşmaktaydı.

Ev Kazalarında İlk Yardım Öz Etkililik Ölçeği (Self-efficacy of first aid scale for home accidents): Wei ve arkadaşları tarafından 2013 yılında geliştirilmiştir. Ölçek ev kazaları durumunda annenin uygulayabileceği girişimleri içeren 12 maddeden oluşmaktadır. Ev Kazalarında İlk Yardım Öz-yeterlik Ölçeğinde (EKİÖYÖ) ifadeler beşli Likert değerlendirme şeklinde puan almaktadır. Tamamen katılıyorum (%100), hiç/tamamen katılmıyorum (0) şeklinde belirtilmiştir. Puanın 1'den 5'e doğru yaklaşması yüksek algıları göstermektedir. Yüksek puanlar ilk yardım konusunda daha iyi öz etkililiğin olduğunu göstermiştir. Ölçeğin

Cronbach-Alfa değeri 0,89 bulunmuştur (Wei vd., 2013). Ölçeğin Türkçe versiyonunun Cronbach-Alfa değeri 0,86 bulunmuştur (Altundağ vd., 2020).

Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (Health Literacy Scale HLS-14): Suka vd., (2013) tarafından yetişkinlerin sağlık okuryazarlık düzeylerini ölçmek amacıyla 2010 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin; Fonksiyonel Sağlık Okuryazarlığı (5 madde), İnteraktif Sağlık Okuryazarlığı (5 madde), Eleştirel Sağlık Okuryazarlığı (4 madde) olmak üzere üç alt boyutu bulunmaktadır. Orijinal ölçeğin her bir maddesi “kesinlikle katılmıyorum” (1 puan) ile “kesinlikle katılıyorum” (5 puan) arasında değişen 5’li Likert tipi şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçek maddeleri 1-5 puan arasında puanlanmaktadır. Ölçekten toplamda 14 ile 70 puan alınmaktadır. Toplam puanın yükselmesi sağlık okuryazarlık düzeyinin yükseldiğini göstermektedir. Ölçeğin orijinalinde Cronbach alfa değerinin 0,81 olduğu bulunmuştur (Suka vd., 2013). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Türkoğlu ve Kılıç tarafından yapılmıştır. Cronbach alfa değeri 0,85 olarak saptanmıştır (Türkoğlu ve Kılıç, 2021).

Verilerin Toplanması

Çalışmanın verileri Kasım-Aralık 2022 tarihleri arasında elde edildi. Çalışma kapsamında veriler araştırmacılar tarafından araştırma öncesinde eğitilen tıp fakültesi öğrencileri tarafından toplandı. Veri toplama formu yüz yüze yöntem ile uygulandı. Çalışma öncesinde katılımcılara çalışmanın amacı ve yöntemi ile ilgili sözlü olarak bilgilendirilme yapıldı, onamları alındı.

Etik Onay

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan onay (Tarih:15.12.2022; No: 2022/12-15) alındı. Çalışmanın uygulanması için resmî kurumlardan gerekli izinler alındı.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın verileri SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 26.0 paket programı ile değerlendirildi. Tanımlayıcı verilerden kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile sürekli veriler ortalama±standart sapma, ortanca (minimum-maksimum) değerleri ile sunuldu. Sürekli verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılıma uymayan sürekli veya sıralama türü ölçek kullanılan değişkene sahip grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi ve Kruskal Wallis testi kullanıldı. Ölçek puanları arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile değerlendirildi. İstatistiksel olarak anlamlılık için $p < 0,05$ düzeyi anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Araştırmaya toplam 444 ebeveyn katıldı. Yaş sorusunu cevaplayan 443 kişinin; 175'i (%39,5) 17-30 yaş aralığında, 268'i (%60,5) 31 yaş ve üstündeydi. Katılımcıların 292'si (%67,0) kadın (n:436), 399'u (%90,3) evli, 293'ü (%66,0) çalışmakta, 62'sinin (%14,0) geliri giderinden az, 288'inin (%64,9) geliri giderine eşit, 94'ünün (%21,2) geliri giderinden fazlaydı. Katılımcıların 51'i (%11,5) ilköğretim mezunu, 207'si (%46,6) lise mezunu, 186'sı (%41,9) üniversite mezunuydu. Tablo 1'de katılımcıların sosyodemografik özellikleri yer almaktadır.

Tablo 1: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Özellik		Sayı	Yüzde
Yaş (n=443)	17-30 yaş	175	39,5
	31 yaş ve üstü	268	60,5
Cinsiyet (n=436)	Erkek	144	33,0
	Kadın	292	67,0
Çalışma durumu (n=444)	Çalışıyor	293	66,0
	Çalışmıyor	151	34,0
Ekonomik durumu (n=444)	Geliri giderinden az	62	14,0
	Geliri giderine eşit	288	64,8
	Geliri giderinden fazla	94	21,2
Medeni hali (n=444)	Evli	399	9,7
	Bekâr	43	90,3
Eğitim durumu (n=444)	İlköğretim	51	11,5
	Lise	207	46,6
	Üniversite ve üstü	186	41,9

Araştırmaya katılanların yaşadıkları konut özellikleri; 216'sı (%48,6) kendi evinde 228'si (%51,4) kirada, 391'i (%88,1) apartman dairesinde 27'si (%6,1) müstakil evde, 219'u (%50,1) 0-2 katlar arasında 218'i (%49,9) 3 kat ve üzerinde oturmaktaydı. Isınma aracı olarak 413'ü (%93,0) kalorifer, 31'i (%27,0) soba ve diğer ısınma araçlarını kullanmaktaydı.

Ev kazalarından korunmaya yönelik alınan güvenlik önlemleri değerlendirildiğinde; katılımcıların 203'ünün (%45,7) evinde kordon, eşik gibi takılmaya neden olabilecek faktörler bulunmaktaydı. Katılımcıların 69'unun (%15,5) evinde elektrik kabloları açıktan geçmekte, 24'ü (%5,4) zehirlenmeye yol açacak maddeleri (ilaçlar, temizlik malzemeleri, tarım ilaçları) açık alanda muhafaza etmekteydi. Katılımcıların 220'sinin (%49,5) evindeki mobilyalarda kesici-delici kenarlar bulunmaktaydı. Katılımcıların 294'ünün (%66,2) evinde banyoda kaymayı önleyecek materyal, 354'ünde (%79,7) balkonda yeterince yüksek ve aralıkları uygun korkuluk, 138'inde (%79,7) pencerelerde çocuk kilidi, 135'inde (%30,4) elektrik prizleri ve fişler üzerinde kapak, 196'sında (%55,9) ocakların otomatik gaz kesme özelliği mevcuttu. Tablo 2'de katılımcıların konutlarındaki ev kazalarından korunmaya yönelik alınan

güvenlik önlemleri ile ebeveynlerin eğitim ve ekonomik durumunun karşılaştırılması gösterilmektedir.

Tablo 2: Ebeveynlerin Konutlarındaki Ev Kazalarından Korunmaya Yönelik Alınan Güvenlik Önlemleri ile Eğitim ve Ekonomik Durumunun Karşılaştırılması

		Eğitim durumu			Ekonomik durum (Gidere göre gelir)			p**
		Lise ve Altı	Üniversite	p*	Az	Eşit	Fazla	
		Sayı (%)	Sayı (%)		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
Kordon, eşik gibi takılmaya neden olabilecek faktörler	Var	135 (52,3)	68 (33,5)	<0,001	28 (45,2)	131 (45,5)	44 (46,8)	0,971
	Yok	123 (47,7)	118 (66,4)		34 (54,8)	157 (54,5)	50 (53,2)	
Banyoda kaymayı önleyecek materyal varlığı	Var	157 (60,9)	137 (73,7)	0,005	31 (50,0)	195 (67,7)	68 (72,3)	0,010
	Yok	101 (39,1)	49(26,3)		31 (50)	93 (32,3)	26 (27,7)	
Balkonda yeterince yüksek ve aralıklı uygun korkuluk varlığı	Var	192 (74,4)	162 (87,1)	0,001	43 (69,4)	236 (81,9)	75 (79,8)	0,082
	Yok	66 (25,6)	24 (12,9)		19 (30,6)	52 (18,1)	19 (20,2)	
Pencerede çocuk kilidi varlığı	Var	55 (21,3)	83 (44,6)	<0,001	9 (14,5)	84 (29,2)	45 (47,9)	<0,001
	Yok	203 (78,7)	103(55,4)		53 (85,5)	204 (70,8)	49 (52,1)	
Prizler ve fişler üzerinde güvenliği sağlayan kapaklar varlığı	Var	65 (25,2)	70 (37,6)	0,005	8 (12,9)	88 (30,6)	39 (41,5)	0,001
	Yok	193 (74,8)	116 (62,4)		54 (87,1)	200 (69,4)	55 (58,5)	
Elektrik kabloları açıkta mı?	Evet	46 (17,8)	23 (12,4)	0,0117	15 (24,2)	40 (13,9)	14 (14,9)	0,125
	Hayır	212 (82,2)	163 (87,6)		47 (75,8)	248 (86,1)	80 (85,1)	
Ocaкта otomatik gaz kesme özelliği varlığı	Var	82 (31,8)	114 (61,3)	<0,001	21 (33,9)	119 (41,3)	56 (59,6)	0,002
	Yok	176 (68,7)	72 (38,7)		41 (66,1)	169 (58,7)	38 (40,4)	
Mobilyaların kenarları kesici ve sivri mi?	Var	137 (53,1)	83 (44,6)	0,078	40 (64,5)	148 (51,4)	32 (34,0)	0,001
	Yok	121 (76,9)	103 (55,4)		22 (35,5)	140 (48,6)	62 (66,0)	
Zehirlenmeye yol açacak maddeler nerede muhafaza ediliyor?	Açık Alan	18 (7,0)	6 (3,2)	0,085	8 (12,9)	14 (4,9)	2 (2,1)	0,011
	Kapalı Alan	240 (93,0)	180 (96,8)		54 (87,1)	274 (95,1)	92 (97,9)	

Tablo 3: Ev Kazası Geçiren Çocukların Yaş Gruplarına Göre Ev Kazası Türleri

Kaza türü	1-4 yaş (n=133)		5-6 yaş (n=122)		7-14 yaş (n=115)	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Düşme, kayma	92	69,2	92	75,4	57	49,6
Çarpma, burkulma, incinme	69	51,9	77	63,1	54	46,9
Böcek, arı sokması	20	15,0	39	31,9	26	22,6
Sıvı ile yanık (su, çay vb)	12	9,0	19	15,6	21	18,3
Direk ısıyla yanık (ütü, soba vb)	7	5,3	5	4,1	15	13,0
Delici, kesici alet yaralanması (el kesisi,	4	3,0	20	16,4	34	29,6
Temizlik maddeleri ile temas (içme, uzun süre soluma...)	2	1,5	5	4,1	1	0,8
Boğaza kılçık ya da katı cisimlerin kaçması	12	9,0	8	6,6	5	4,3
Gıda zehirlenmesi	0	0,0	3	2,5	3	2,6
Doğal gaz zehirlenmesi	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Diğer	19	16,8	26	21,3	23	20,0

*Birden fazla kaza türü belirtilmiştir.

Katılımcıların 208'inin 1-4 yaş yaş aralığında çocuğu vardı ve bunlarında 133'ü (%63,9) son bir yıl içerisinde ev kazası geçirdiğini belirtti. Katılımcıların 170'inin (%38,3) 5-6 yaş aralığında çocuğu vardı ve bunlarında 122'si (%61,0) son bir yıl içerisinde en az bir kez kaza geçirdiğini belirtti. Katılımcıların 174'ünün (%39,2) 7-14 yaş aralığında çocuğu vardı ve bunlarında 115'i (%58,1) son bir yıl içerisinde en az bir kez kaza geçirdiğini belirtti. Çocukların yaş gruplarına göre yaşanan kaza türlerinin dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Ev Kazalarında İlk Yardım Öz-Yeterlik Ölçeği Puanı ile Sosyo-Demografik Özelliklerin Karşılaştırılması

		Ev Kazalarında İlk Yardım Öz-Yeterlik Ölçeği Puanı			
		n	Mean±SD	Median (Min-Max)	p değeri
Yaş	17-30 yaş	175	40,7±8,2	41,0 (20,0-60,0)	0,502*
	31 ve üstü yaş	268	40,3±7,5	40,0 (23,0-60,0)	
Cinsiyet	Erkek	152	41,7±7,7	41,0 (20,0-60,0)	0,010*
	Kadın	292	39,8±7,8	39,0 (20,0-60,0)	
İş	Çalışıyor	293	41,8±7,8	41,0 (25,0-60,0)	0,001*
	Çalışmıyor	151	37,8±7,1	38,0 (20,0-60,0)	
Ekonomik durum	Gelirim giderimden az	62	36,9±8,1	35,5 (21,0-60,0)	0,001**
	Gelirim giderime eşit	288	40,5±7,0	40,0 (20,0-60,0)	
	Gelirim giderimden fazla	94	42,6±9,2	43,0 (28,0-60,0)	
Medeni hal	Bekâr	43	43,6±8,1	43,0 (32,0-60,0)	0,014*
	Evli	399	40,1±7,8	40,0 (20,0-60,0)	
Eğitim	İlköğretim	51	35,2±6,4	35,0 (21,0-48,0)	0,001**
	Lise	207	38,7±6,9	39,0 (20,0-60,0)	
	Üniversite	186	43,8±7,7	44,0 (26,0-60,0)	

* Mann-Whitney U Testi; **Kruskal Wallis testi

Katılımcıların Ev Kazalarında İlk Yardım Öz Yeterlilik Ölçek (EKİÖYÖ) puanı ortalama değeri 40,48±7,86, sağlık okuryazarlığı ölçek puanı ortalama değeri 46,07±4,15 bulundu. Katılımcıların Ev Kazalarında İlk Yardım Öz Yeterlilik Ölçek Puanı ortanca değeri 40,00

(20,00-60,00), sağlık okuryazarlığı ölçek puanı ortanca değeri 46,00 (24,00-56,00) bulundu. Tablo 4’te katılımcıların EKİÖYÖ puanı ile sosyo-demografik özelliklerinin karşılaştırılması gösterilmektedir.

Ebeveynlerin 84’ü (%19,1) ilkyardım eğitimi aldığını belirtti (n:440). Ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı ölçek puanı ile ilkyardım eğitimi alma durumu arasında farklılık bulunmadı ($p=0,929$). Ebeveynlerin ilkyardım eğitimi alanlarda [47,00 (30,00-60,00)] ilkyardım eğitimi almayanlara [39,00(20,00-60,00)] göre EKİÖYÖ Puanı daha yüksektir ($p<0,001$). Ebeveynlerin 253’ü (%58,2) daha önce ilkyardım uyguladığını belirtti (n:435). Ebeveynlerin ilkyardım uygulayanlarda [42,00 (23,00-60,00)] ilkyardım uygulamayanlara [38,00 (20,00-56,00)] göre EKİÖYÖ Puanı daha yüksekti ($p<0,001$). Ebeveynlerin 71’i (%16,3) ilkyardım konusunda kendisini yeterli hissettiğini belirtti. Ebeveynlerin ilkyardım konusunda kendisini yeterli hissedenlerin [48,00 (30,00-60,00)] ilkyardım konusunda kendisini yeterli hissetmeyenlere [39,00 (20,00-60,00)] göre EKİÖYÖ Puanı daha yüksekti ($p<0,001$).

Tablo 5: Ev Kazalarında İlk Yardım Öz-Yeterlik Ölçeği ile Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği Puanı Arasında Spearman Korelasyon Analizi

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma	1	2
1 EKİÖYÖ puanı	40,48	7,86	1	
2 HLS-14 puanı	46,07	4,15	0,116*	1

* $p: 0,014$; EKİÖYÖ: Ev Kazalarında İlk Yardım Öz-Yeterlik Ölçeği; HLS-14: Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği

EKİÖYÖ puanı ile Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği (HLS-14) puanı arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile değerlendirildi. Analiz sonucunda; EKİÖYÖ puanı ile Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği puanı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulundu ($r=0,116$, $p=0,014$) (Tablo 5).

Tartışma

Bu çalışma; çocuklarda ev kazalarının sıklığı, kaza türlerinin yanında ebeveynlerin ilkyardım bilgi düzeyi ve sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkiyi inceleyen Kütahya ve Türkiye’deki bilinen ilk çalışmadır. Bu çalışma sonucunda; ev kazalarının, 1-4 yaş yaş aralığında %63,9, 5-6 yaş aralığında %61,0, 7-14 yaş aralığında %58,1 sıklıkta görüldüğü, en sık görülen kaza türlerinin “düşme, kayma” ve “çarpma, burkulma, incinme” olduğu, Ev Kazalarında İlk Yardım Öz Etkililik Ölçeği (EKİÖYÖ) puanı ile Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği (HLS-14) puanı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki olduğu belirlendi.

Çocukların, yaşadıkları ve zamanlarının büyük kısmını geçirdikleri ev ortamlarının, çocuğun ev kazası yaşama durumunu etkilediğini ortaya koyan çok sayıda çalışma

bulunmaktadır. Bu nedenle, çocukların yaşadığı evin güvenli olması önemlidir (Bertan ve Çakır, 1997; T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 2017). Ama buna rağmen çocukların yaşadığı birçok evde güvenlik önlemlerinin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Elmas vd., (2020) çalışmasında katılımcıların %25'inin evinde balkon demirinin olmadığı tespit etmiştir (Elmas vd., 2020). Şekerci ve İnal (2016) çalışmasında ise katılımcıların yaklaşık %60'ının pencerelerde çocuk kilidi ve prizlerde plastik priz kapağı koruyucusu kullanmadığı tespit etmiştir (Şekerci ve İnal, 2016). Çalışmamızda da benzer olarak ev kazası riski oluşturabilecek durumların olduğu tespit edildi. Yarıya yakın katılımcımızın evinde kordon, eşik gibi takılmaya neden olabilecek faktörler bulunmakta, %15,5'inin evinde elektrik kabloları açıktan geçmekte, %5,4'ü zehirlenmeye yol açacak maddeleri açık alanda muhafaza etmekte, %49,5'inin evindeki mobilyalarda kesici-delici kenarlar bulunmaktaydı. Katılımcılarımızın %33,8'inin evinde banyoda kaymayı önleyecek materyal, %20,3'ünde balkonda uygun korkuluk, %79,7'sinde pencerelerde çocuk kilidi, %69,6'sında elektrik prizleri ve fişler üzerinde kapak, %44,1'inde ocakların otomatik gaz kesme özelliği bulunmamaktaydı. Çalışmamızda; kordon, eşik gibi takılmaya neden olabilecek faktörlere ve elektrik çarpmasına neden olabilecek kablolara karşı önlem alınması, banyoda kaymayı önleyecek materyal varlığı, balkonda yeterince yüksek ve aralıklı uygun korkuluk varlığı, pencerede çocuk kilidi varlığı, prizler ve fişler üzerinde güvenliği sağlayan kapaklar varlığı, ocakta otomatik gaz kesme özelliği varlığı gibi kaza önleme tedbirleri üniversite eğitimi alan katılımcılarda diğerlerine göre daha fazla bulundu. Banyoda kaymayı önleyecek materyal varlığı, pencerede çocuk kilidi varlığı, prizler ve fişler üzerinde güvenliği sağlayan kapaklar varlığı, ocakta otomatik gaz kesme özelliği varlığı, mobilyaların kesici ve sivri kenarlarının olmaması ve zehirlenmeye yol açacak maddelerin kapalı muhafaza edilmesi gibi kaza önleme tedbirlerin alınması “gelir durumu arttıkça” arttığı bulundu. Bu önlemleri alan bireylerin üniversite ve üstü olması doğabilecek tehlikeleri öngören bilinçli bireylerin eğitim düzeyiyle arttığını düşündürmektedir. Ayrıca, eğitim düzeyi ile artan gelir miktarı kişilerin daha güvenli konutlarda ikamet etmelerine, konutlarında güvenlik önlemlerine yeterli bütçe ayırmalarına fırsat tanıyor olabilir.

Ev kazaları sıklığı ülkeler ve yaş gruplarına göre değişmektedir (Gheshlaghi vd., 2023; Bertan ve Çakır, 1997). Çalışmamıza göre; ev kazası 1-4 yaş arası çocuklarda daha sık rastlanmakta olduğu (1-4 yaş: %63,9; 5-6 yaş: %61,0; 7-14 yaş: %39,2) bulundu. Çalışmamıza göre; yaş arttıkça ev kazası görülme sıklığının azalmaktadır. Bizim bulgularımızı desteleyen bazı çalışmalarda, sıfır-altı yaş grubu çocukların diğer yaş

gruplarından farklı olarak ev kazalarına daha açık olduğu belirtilmektedir (Yılmaz Kurt vd., 2022). Elmas vd., (2020) çalışmasında çocuklarda ev kazası sıklığı %69 bulunmuştur (Elmas vd., 2020). Demirköse vd., (2021) çalışmasında ise çocuklarda ev kazası sıklığı %30,1 olarak bulunmuştur (Demirköse vd., 2021). Çalışmamıza göre Kütahya’da bütün yaş gruplarındaki çocuklarda ev kazası görülme sıklığının yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda; bütün yaş gruplarında en sık iki kaza türü; “düşme, kayma” ve “çarpma, burkulma, incinme” olduğu görüldü. Üçüncü en sık görülen kaza türü; 1-4 ve 5-6 yaş grubunda “böcek, arı sokması” iken 7-14 yaş grubunda “delici kesici alet yaralanması” olduğu görüldü. Elmas vd., (2020) çalışmasında en sık görülen ev kazalarını; düşme, çarpma ve yanık, Demirköse vd., (2021) ve Yılmaz Kurt vd., (2022) çalışmasında ise düşme ve yanık olarak tespit edilmiştir (Elmas vd., 2020; Demirköse vd., 2021; Yılmaz Kurt vd., 2022). En sık kaza türlerinin düşme, çarpma ve yanma olduğu görülmektedir. Özellikle sık görülen kaza türlerine karşı önlemlerin artırılması ve ebeveynlerin eğitimi, kazaların önlenmesinde ve yaralanmaların azaltılmasında yararlı olacaktır.

Çocukların yaşayacağı bir ev kazası durumunda ilk müdahaleyi doğru şekilde yapma konusunda ebeveynlere büyük sorumluluk düşmektedir. Çalışmamızda EKİÖYÖ puanı; erkeklerde, çalışanlarda, bekâr olanlarda daha yüksek bulundu. Çalışmamıza göre; ayrıca, ölçek puanı, eğitim düzeyi ve gelir düzeyi arttıkça artmaktadır. Coşkun vd., (2008) çalışmasında eğitim seviyeleri ile ilkyardım bilgi puan ortalamaları arasında pozitif yönde ilişki bulmuştur. Aynı çalışmaya göre; annelerin eğitim seviyeleri arttıkça bilgi puan ortalamaları da artmaktadır (Coşkun vd., 2008). Çalışmamıza göre; ebeveynlerin sadece beşte biri ilkyardım eğitimi almış ve kendini ilkyardım konusunda kendisini yeterli hissetmektedir. Elmas vd., (2020) çalışmasında; annelerin sadece %9’unun ev kazaları konusunda, içinde ilkyardımında olduğu herhangi bir eğitim aldığı belirlenmiştir. Ayrıca annelerin %21’inin ilk yardım konusunda yeterince bilgisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Elmas vd., 2020). Coşkun vd., (2008) çalışmasında ilkyardım bilgisi yeterli olanlar %23,7 olarak bulunmuştur (Coşkun vd., 2008). Çalışmamızda, ilkyardım eğitimi alan ebeveynlerde, ilkyardım eğitimi almayanlara göre EKİÖYÖ Puanı daha yüksek olduğu belirlendi. Ayrıca, ebeveynlerin yaklaşık beşte üçü-ilkyardım eğitimi almamalarına rağmen- daha önce ilkyardım uyguladığını belirtti. İlk yardım uygulayan ebeveynlerin, ilkyardım uygulamayanlara göre EKİÖYÖ puanı daha yüksekti. Şekerci ve İnal (2016) çalışmasında annelerin, ilk yardım konusunda bilgi alma durumları ile güvenlik önlemleri ölçek puan ortalamaları arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur (Şekerci ve İnal, 2016). Ebeveynlerin, ilkyardım uygulanmasını gerektirecek

durumla karşılaşma olasılığının yüksek olduğu görülmektedir. İlk yardım eğitiminin herkes tarafından alınması, ev kazası durumunda hazırlıklı olunmasını sağlayacaktır.

Cheng vd., (2016) çalışmasına göre; ebeveynlerde düşük sağlık okuryazarlığı, çocuk yaralanması ile ilişkili önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur. Sağlık okuryazarlığı düşük olan ebeveynlerin kaza önleme davranışlarına uymadığı ve çocuklarının yaralanma riskinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca; sağlık okuryazarlığı düzeyi düşük olan ebeveynlerin, çocuk ilk yardımıyla ilgili yeterli bilgiye sahibi olmadıkları gösterilmiştir. (Cheng vd., 2016). Benzer şekilde çalışmamızda; EKIÖYÖ puanı ile HLS-14 puanı arasında zayıf ancak pozitif yönlü bir ilişki bulundu. Bu çalışmalar ve bizim çalışmamız, ebeveynlerin düşük sağlık okuryazarlığına sahip olmasının çocukların sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini göstermektedir (Gökoğlu, 2021; Cheng vd., 2016; Morrison vd., 2019). Bu nedenle ebeveynlerin sağlık okuryazarlığının artırılması çocuklarda ev kazalarının önlenmesi ve kazalarda çocuklara uygulanacak ilk yardım bilgisinin artırılması için bir olumlu bir faktör olabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, kesitsel araştırma yönteminin sınırlılıklarına sahiptir. Ayrıca araştırmanın yalnızca ebeveynlerin sözel bildirimine dayanması diğer sınırlılığı oluşturmaktadır.

Sonuç

Bu çalışmaya göre; çocuklarda, kaza türüne göre görülme sıklıklarında farklılık görülmektedir. Ebeveynlere, sıklıkla karşılaşılabilecekleri düşme, burkulma ve böcek ısırıkları kaza türlerinde, korunma ve ilkyardım konusunda öncelikle bilgilendirilmeleri faydalı olabilir. Bu çalışmada; artan eğitim düzeyinin sağlık okuryazarlığı düzeyini artıran sağlık okuryazarlığının da ilkyardım bilgi düzeyini olumlu etkilediği saptandı. Bu sonuçlar göz önüne alındığında, toplumun hem eğitim hem de sağlık okuryazarlığı düzeylerinin artırılması ev kazalarında ilk yardım uygulamasında öz yeterliliğe olumlu katkı sağlayabilir. Çocuklarda ev kazaları ve ilkyardım konusunda ebeveynlere yapılacak müdahalelerde sağlık okuryazarlık düzeyinin yükseltilmesi yaklaşımının benimsenmesi, müdahalenin olumlu etkisini artırabilir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: **Fikir:** MY; **Tasarım/Dizayn:** MY, TÇ, ÖFT; **Denetleme:** MY, ÖFT, İA; **Veri toplanması ve/veya işleme:** TÇ; **Analiz ve/veya yorum:** MY, ÖFT, TÇ, İA; **Literatür Taraması:** MY, TÇ; **Yazıyı yazan:** MY, TÇ; **Eleştirel inceleme:** MY, TÇ, ÖFT, İA.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız.

Kaynaklar

- Altundağ, S., Turan, T., & Şafak, M. (2020). Validity and Reliability Study of the Turkish Version of First Aid in Home Accidents Self-Efficacy Scale. *Cukurova Medical Journal*, 45(1), 71-78. <https://doi.org/10.17826/cumj.625945>
- Bertan, M., & Çakır, B. (1997). Halk Sağlığı Yönünden Kazalar. Halk Sağlığı Temel Kitabı. Hacettepe Yayınları.
- Cheng, E. R., Bauer, N. S., Downs, S. M., & Sanders, L. M. (2016). Parent Health Literacy, Depression, and Risk for Pediatric Injury. *Pediatrics*, 138(1), e20160025. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-0025T2>
- Coşkun, C., Özkan, S., & Maral, I. (2008). Çankırı-Eldivan İlçe merkezinde 0-14 yaşlar arasında çocuğu olan annelerin ilk yardım bilgi düzeyleri ve ilk yardım gerektiren durumların sıklığı. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 2(3), 11-18. Erişim: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tchd/issue/44445/550693>
- Çopurlar, C.K., & Kartal, M. (2016). Sağlık Okuryazarlığı Nedir? Nasıl Değerlendirilir? Neden Önemli? *TJFM&PC*, 10(1), 42-47. <http://dx.doi.org/10.5455/tjfm.193796>
- Demirköse, H., Yapar, D., & Özkan, S. (2021). 0-6 Yaş Grubu Çocuğu Olan Annelerin Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve Çocukların Ev Kazası Geçirme Durumu İle İlişkisi. *Sağlık ve Toplum*, 31(2), 74-82. Erişim: <https://ssyv.org.tr/wp-content/uploads/2021/08/9-0-6-Yas-Grubu-Cocugu-Olan-Annelerin-Saglik-Okuryazarligi-Duzeyi-ve-Cocukların-Ev-Kazasi-Gecirme-Durumu-ile-Iliskisi-1.pdf>
- Elmas, E. G., Durna, Z., & Akın, S. (2020). Çocuğu olan annelerin ev kazalarına yönelik güvenlik önlemleri ve ilk yardım uygulamaları konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Jaren*, 6(2), 267-279. <https://doi.org/10.5222/jaren.2020.38258>
- Fraga, A. M., Bustorff-Silva, J. M., Fernandez, T. M., Fraga, G. P., Reis, M. C., Baracat, E. C., & Coimbra, R. (2013). Children and adolescents deaths from trauma-related causes in a Brazilian City. *WJES*, 8(1), 52. <https://doi.org/10.1186/1749-7922-8-52>
- Gheshlaghi, L. A., Rastegar, A., Binabaj, M. M., Shoraka, H. R., & Fallahi, M. (2023). Analysis of the Home Accidents and Their Risk Factors in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iran J Public Health*, 52(9), 1855–1865. <https://doi.org/10.18502/ijph.v52i9.13568>
- Gökoğlu, A. G. (2021). Kadınların Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Sağlık Davranışlarına ve Çocuk Sağlığına Etkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(2), 132-148. Erişim: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3679388>
- Hsia, R. Y., Ozgediz, D., Mutto, M., Jayaraman, S., Kyamanywa, P., & Kobusingye, O. C. (2010). Epidemiology of injuries presenting to the national hospital in Kampala, Uganda: implications for research and policy. *Int J Emerg Med*, 3(3), 165–172. <https://doi.org/10.1007/s12245-010-0200-1>
- Mahram, M., Derakhshandeh, J., Jamshidi, M., & Yektaparast, M. (2000). Study Of Emergency & Domestic Accidents Cases in The Patients Which Referred To The Centers of Health Services in The Province of Zanjan In 1999. *J Adv Med Biomed Res*, 8(33), 41-46. Retrieved from https://journal.zums.ac.ir/browse.php?a_id=726&sid=1&slc_lang=en
- Morrison, A. K., Glick, A., & Yin, H. S. (2019). Health Literacy: Implications for Child Health. *Pediatr Rev*, 40(6), 263–277. <https://doi.org/10.1542/pir.2018-0027>
- Neghab, M., Rajaei Fard, A., Habibi, M., & Choobineh, A. (2006). Home accidents in rural and urban areas of Shiraz, 2000-02. *East Mediterr Health J*, 12(6), 824–833. Retrieved from https://applications.emro.who.int/emhj/1206/12_6_2006_824_833.pdf
- Paes, C. E., & Gaspar, V. L. (2005). As injúrias não intencionais no ambiente domiciliar: a casa segura [Unintentional injuries in the home environment: home safety]. *Jornal de pediatria*, 81(5 Suppl), S146–S154. <https://doi.org/10.2223/JPED.1402>
- Suka, M., Odajima, T., Kasai, M., Igarashi, A., ... Sugimori, H. (2013). The 14-item health literacy scale for Japanese adults (HLS-14). *Environ Health Prev Med*, 18(5), 407–415. <https://doi.org/10.1007/s12199-013-0340-z>
- Şekerci, E., & İnal, S. (2016). Hastanede Yatan 0-6 Yaş Grubu Çocukların Annelerinin Ev Kazaları Konusundaki Bilgi ve Uygulamalarının İncelenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3(3), 160-172. <https://doi.org/10.17681/hsp.57511>
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2017). Sağlık Hizmetleri Çocuklarda Koruyucu Önlemler. Erişim: https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/%C3%87ocuklarda%20Koruyucu%20%C3%96nlemler.pdf (Erişim tarihi: 15.02.2024)
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2017). Çocuk Güvenliğinin Sağlanması Programı. Erişim: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/sagligin-gelistirilmesi-programlari/cocuk-guvenliginin-saglanmasi-programi.html> (Erişim tarihi: 15.02.2024)
- Türkoğlu, N., & Kılıç, D. (2021). Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 24(1), 25-33. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.662054>

- Wei, Y. L., Chen, L. L., Li, T. C., Ma, W. F., Peng, N. H., & Huang, L. C. (2013). Self-efficacy of first aid for home accidents among parents with 0- to 4-year-old children at a metropolitan community health center in Taiwan. *Accid Anal Prev*, 52, 182–187. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.12.002>
- Yılmaz Kurt, F., Çalbayram, N., Oğul, T., & Aldemir, F. (2022). 0-6 Yaş Çocuklarda Ev Kazaları Sıklığı ve Annelerin Ev Kazalarına Yönelik Aldığı Güvenlik Önlemlerinin İncelenmesi: Pandemi Süreci Örneği. *Journal of Infant, Child and Adolescent Health*, 2(3), 177–188. Erişim: <https://jicah.com/index.php/pub/article/view/32/32>

Araştırma Makalesi/Research Article

Hemşirelik Öğrencilerinin Siberkondri Düzeyi ve İlişkili Etmenlerin Belirlenmesi

Determination of Cyberchondria Level and Related Factors in Nursing Students

Sevgi DİNÇ¹, Aleyna Nur TAŞTAN², Merve ZOR³, Merve SELÇUK⁴, Berna KURT⁵, Mete Kaan KARAÇAM⁶

Öz: Amaç: Araştırma hemşirelik öğrencilerinde siberkondri düzeyinin ve ilişkili etmenlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte nicel desende bir araştırmadır. Araştırma bir devlet üniversitesinde 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde yürütülmüştür. Örneklem seçimine gidilmeksizin araştırmaya katılmaya gönüllü 149 hemşirelik öğrencisi araştırma kapsamına alınmıştır. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu ve Siberkondri Ciddiyet Ölçeği (SCÖ-15) kullanılmıştır. Verilerin analizinde yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, bağımsız gruplarda t-testi, tek yönlü ANOVA, Pearson korelasyon kullanılmıştır. Bulgular: Öğrencilerin siberkondri ciddiyet ölçeği toplam puan ortalaması 35,00±8,38 (min;15 max;60) dir. Öğrencilerin ölçek toplam puan ortalamaları ile cinsiyet, sınıf, yaşanılan yer, gelir durumu, sürekli ilaç kullanımı, sigara kullanımı, psikiyatrik tanı varlığı, ailede kronik hastalık varlığı, ailede psikiyatrik tanı varlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kronik bir hastalığı olmayan öğrencilerin ve hastanede yatma endişe olan öğrencilerin ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Araştırmada yaş ile ölçek toplam puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Araştırmada internet kullanım süresi ile siberkondri ölçek toplam puanı ve alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sonuç: Öğrencilerin ölçek toplam puan ortalamaları değerlendirildiğinde öğrencilerde siberkondrinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Siberkondri ile ilişkili değişkenler ve risk faktörlerini belirlemeye yönelik daha fazla sayıda araştırma yapılmasına gereksinim duyulduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Hemşirelik öğrencileri, Siberkondri.

Abstract: Objective: The research was conducted to determine the level of cyberchondria and related factors in nursing students. Methods: It is a descriptive and cross-sectional quantitative study. The research was carried out in a state university in the 2021-2022 academic year. 149 nursing students who volunteered to participate in the study were included in the study without choosing a sample. Personal Information Form and Cyberchondria Severity Scale (SCO-15) were used to collect data. In the analysis of the data, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t-test for independent groups, one-way ANOVA, Pearson correlation were used. Results: The total mean score of the students' cyberchondria severity scale is 35.00±8.38 (min;15 max; 60). There was no statistically significant difference between the scale total score averages of the students and their gender, class, living place, income status, continuous drug use, smoking, presence of psychiatric diagnosis, presence of chronic disease in the family, presence of psychiatric diagnosis in the family ($p>0.05$). It was determined that the mean scores of the students without a chronic disease and those with anxiety about hospitalization were higher and the

¹Sorumlu Yazar: Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-4747-2510, sevgidinc@karabuk.edu.tr
Assist. Prof., Karabük University, Faculty of Health Sciences

²Hemşire, Kahramanmaraş Elbistan Devlet Hastanesi, ORCID: 0009-0008-6682-0681, aleynatal421@gmail.com
Nurse, Kahramanmaraş Elbistan State Hospital

³Hemşire Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ORCID: 0009-0008-6187-5886, mervezor54@gmail.com
Nurse., Sakarya Training and Research Hospital

⁴Hemşire, Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ORCID: 0009-0004-9723-9348, selculmerve@gmail.com
Nurse, Sincan Training and Research Hospital

⁵Hemşire, Karabük Üniversitesi Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ORCID: 0009-0001-7494-7606, bernakurttt@gmail.com
Nurse, Karabük University Karabük Training and Research Hospital

⁶Hemşire, Ankara Etlik Şehir Hastanesi, ORCID: 0009-0009-9577-508X, k.mete78@hotmail.com
Nurse, Ankara Etlik City Hospital

difference between the groups was statistically significant ($p<0.05$). In the study, no significant relationship was found between age and scale total score ($p>0.05$). In the study, no significant difference was found between the duration of internet use and the cyberchondria scale total score and sub-dimensions. Conclusions: When the scale total score averages of the students are evaluated, it can be said that the cyberchondria of the students are at a moderate level. It is thought that more research is needed to determine the variables and risk factors associated with cyberchondria.

Keywords: Nursing, Nursing students, Cyberchondria.

Giriş

Günümüz teknoloji çağında internet kullanımının artmasıyla insanların sağlık ve hastalığa ilişkin bilgilere ulaşımı kolaylaşmıştır. Ülkemizde 2023 yılında 16-74 yaş aralığında internet kullanım oranının %87,1 olduğu belirtilmektedir (TÜİK, 2023). Bilgiye ulaşımında kolaylık sağlayan internet, çoğu kez sağlık ve hastalık bilgisine ulaşmada da ilk tercih edilen kaynak olmaktadır.

Bireylerin sağlık ve hastalık durumlarıyla ilgili bilgi edinme sürecine sağlık bilgisi arama davranışı denir (Kilit ve Eke, 2019). İnternet, sağlık bilgisi araştırmada kolaylık sağlamanın yanı sıra ulaşılan bilgilerin güvenli, çelişkili ve kafa karıştırıcı olması bilgi kirliliğine de yol açmaktadır. İnternette edindikleri bilgiler sonucunda bireylerin kaygı ve korkuları artmaktadır. Artan kaygı ve korkular bireyleri internette yaptığı sağlık ve hastalık bilgisi araştırmalarını arttırmaya teşvik etmektedir. Tekrarlayan bu durumun sonucunda oluşan sağlık kaygısının şiddetlenmesi siberkondri olarak isimlendirilmektedir (Utku, 2016). Çalışmalar bireylerin internette geçirdikleri zaman ile siberkondri düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişkiden bahsetmektedir (Deniz, 2020; Doğan vd., 2021; Khazaal vd., 2021).

Siberkondri sağlık anksiyetesi, hiperkondriyazis, obsesif kompulsif bozukluk ve problemlerle internet kullanımı ile ilişkilidir (Vismara vd., 2020). Yapılan bir çalışmada bireylerin çevrimiçi sağlık bilgilerini arama sıklığı ile sağlık anksiyetesi arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Muse vd., 2012). Siberkondride ilişkili psikolojik mekanizmaların düşük benlik saygısı, kaygı duyarlılığı, belirsizliğe tahammülsüzlük, acıyı felaketleştirme ve bilişsel inançlar olduğu düşünülmektedir (Vismara vd., 2020; Müller vd., 2021). Tekrarlayıcı ve güvence aramaya yönelik çevrimiçi sağlık bilgilerini araştırma davranışı bireylerde kaygının kötüleşmesine ve daha fazla olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Vismara vd., 2020).

Günümüzde internet kullanımının gençler arasında daha yaygın olduğu bilinmektedir. Sağlık bilimleri alanında okuyan öğrencilerin aldıkları eğitim doğrultusunda etkin sağlık bilgisine sahip oldukları düşünülse de sağlık veya hastalık ile ilgili bilgiye ulaşmaları

gerektiğinde interneti ilk başvuru kaynağı olarak kullandıkları bilinmektedir (Taştan Gürkan, Özdelikara ve İnanlı, 2023). Bu bilgiler doğrultusunda araştırmada sağlık bilimleri alanında öğrenim gören hemşirelik öğrencilerinde siberkondri düzeyinin ve ilişkili etmenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma Soruları;

1. Öğrencilerin siberkonri düzeyleri nedir?
2. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile siberkondri düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmakta mıdır?
3. Öğrencilerin yaşı ile siberkondri düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Gereç ve Yöntem

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte nicel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde hemşirelik bölümünde öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeksizin araştırmaya katılmaya gönüllü 149 öğrenci ile araştırma tamamlanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, 2021-2022 eğitim öğretim yılı içerisinde Ocak-Mart 2022 tarihleri arasında çevrimiçi olarak toplanmıştır. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu ve Siberkondri Ciddiyet Ölçeği (SCÖ-15) kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından ilgili literatür doğrultusunda hazırlanan, katılımcıların sosyodemografik özellikleri, sağlık durumları gibi bilgileri değerlendiren sorulardan oluşan bir formdur.

Siberkondri Ciddiyet Ölçeği Kısa Formu (SCÖ-15): Siberkondri ciddiyet ölçeği, üniversite öğrencilerinin siberkondri şiddetini ölçmek amacıyla McElroy ve Shevlin (2014) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, “zorlantı”, “aşırı kaygı”, “aşırılık”, “içini rahatlatma” ve “doktora güvensizlik” olarak beş alt boyuttan oluşan likert tipte bir ölçektir (McElroy ve Shevlin, 2014). Ölçeğin kısa formunun üniversite öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Utku ve arkadaşları tarafından 2017 yılında yapılmıştır. Yapılan çalışmada SCÖ-15'in üniversite öğrencilerinin siberkondri düzeyini ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu bulunmuştur. Ölçekten en fazla 15, en yüksek 75 puan alınabilmektedir. Alınan puan ne kadar yüksekse siberkonri düzeyi de o kadar yüksek demektir. Ölçeğin

Cronbach alfa katsayısı toplamda 0,62 ve alt boyutlarda ise 0,59 ile 0,75 arasında değişmektedir (Utku vd., 2017). Araştırmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısı toplamda 0,82 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Veriler, bilgisayar ortamında analiz edilmiştir. Verilerin analizinde yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, bağımsız gruplarda t-testi, tek yönlü ANOVA, Pearson korelasyon kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Etik Boyut

Araştırma Helsinki Deklarasyonu'nda belirtilen etik hususlar doğrultusunda yürütülmüştür. Araştırmaya başlamadan önce Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (Tarih: 15.12.2021 Sayı: E-77192459-050.99-882042021/756 Nolu Karar) ve Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı'ndan kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrenciler formu doldurmadan çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarını bildiren kutucuğu işaretlemişlerdir. Araştırmada kullanılan Siberkondri Ciddiyet Ölçeği'nin kullanımı için yazarlardan e-mail yoluyla ölçek kullanım izni alınmıştır.

Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması $20,7 \pm 1,80$ (min:17; max:27)'dir. Öğrencilerin %73,2'si kadındır, %34,2'si 4.sınıf öğrencisidir; %68,5'i yurttadır ve %61,1'i gelirin giderine eşit olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %14,8'si sigara kullanmaktadır, %8,7'si kronik bir hastalık, %2,7'si psikiyatrik bir hastalık tanısı olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin ailelerinde kronik (%26,8) ve psikiyatrik bir hastalık (%3,4) öyküsü bulunmaktadır. Öğrencilerin yarısından fazlası (%53,7) hastanede yatmaya ilişkin endişe duymaktadır (Tablo 1).

Öğrencilerin siberkondri ciddiye ölçeği toplam puan ortalaması $35,00 \pm 8,38$ (min;15 max;60)'dir. Öğrencilerin ölçek alt boyutlarına ilişkin puan ortalamaları zorlantı $5,09 \pm 2,53$; aşırı kaygı $6,34 \pm 2,94$; aşırılık $8,74 \pm 2,75$; içini rahatlatma $7,91 \pm 2,95$ ve doktora güvensizlik $6,90 \pm 3,52$ 'dir. Öğrencilerin ölçek alt boyut puan ortalamaları ile cinsiyet, sınıf, gelir durumu, sürekli ilaç kullanımı, sigara kullanımı, psikiyatrik tanı varlığı, ailede kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 2).

Öğrencilerin siberkondri ciddiye ölçeği toplam puan ortalaması $35,00 \pm 8,38$ (min;15 max;60)'dir. Öğrencilerin ölçek alt boyutlarına ilişkin puan ortalamaları zorlantı $5,09 \pm 2,53$; aşırı

kaygı $6,34\pm 2,94$; aşırılık $8,74\pm 2,75$; içini rahatlatma $7,91\pm 2,95$ ve doktora güvensizlik $6,90\pm 3,52$ 'dir. Öğrencilerin ölçek alt boyut puan ortalamaları ile cinsiyet, sınıf, gelir durumu, sürekli ilaç kullanımı, sigara kullanımı, psikiyatrik tanı varlığı, ailede kronik hastalık varlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 1: Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı

Değişken		Ortalama±ss	Minunum-Maksimum
Yaş		20,7±1,80	17-27
		n	%
Cinsiyet	Kadın	109	73,2
	Erkek	40	26,8
Gelir Durumu	Gelir giderden az	45	30,2
	Gelir gidere eşit	91	61,1
	Gelir giderden fazla	13	8,7
Yaşanılan Yer	Yurt	102	68,5
	Öğrenci evi	20	13,4
	Aile ile birlikte	27	18,1
Sınıf	1.sınıf	64	43,0
	2.sınıf	12	8,1
	3.sınıf	22	14,8
	4.sınıf	51	34,2
Kronik Hastalık Varlığı	Evet	13	8,7
	Hayır	136	91,3
Sürekli ilaç kullanımı	Evet	14	9,4
	Hayır	135	90,6
Psikiyatrik tanı varlığı	Evet	4	2,7
	Hayır	145	97,3
Sigara kullanımı	Evet	22	14,8
	Hayır	127	85,2
Ailede kronik hastalık varlığı	Evet	40	26,8
	Hayır	109	73,2
Ailede psikiyatrik hastalık varlığı	Evet	5	3,4
	Hayır	144	96,6
Hastanede yatma endişesi	Evet	80	53,7
	Hayır	69	46,3
İnternet kullanım süresi	1 saatten az	1	0,7
	1-3 saat	46	30,9
	4-6 saat	81	54,4
	7-10 saat	14	9,4
	10 saat ve üzeri	7	4,7

Öğrencilerin ölçek toplam puan ortalamaları ile cinsiyet, sınıf, yaşanılan yer, gelir durumu, sürekli ilaç kullanımı, sigara kullanımı, psikiyatrik tanı varlığı, ailede kronik hastalık

varlığı, ailede psikiyatrik tanı varlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 2).

Kronik bir hastalığı olmayan öğrencilerin ve hastanede yatma endişe olan öğrencilerin ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 2).

Araştırmada yaş ile ölçek toplam puanı, zorlantı, aşırı kaygı ve aşırılık alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak yaş ile içini rahatlatma alt boyutu arasında anlamlı, negatif, çok yüksek ($r= -0,193$; $p=0,01$) ve doktora güvensizlik alt boyutu arasında ise pozitif, çok yüksek ($r= 0,163$; $p=0,04$) ilişki olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada internet kullanım süresi ile siberkondri ölçek toplam puanı ve alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 2: Öğrencilerin Ölçek Puanlarının Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması

Değişken	SCÖ-15 Alt Boyutlar						SCÖ-15 Toplam	
	n	Zorlantı	Aşırı kaygı	Aşırılık	İçini rahatlatma	Doktora güvensizlik	X±SS	
Cinsiyet	Kadın	109	4,92±2,52	6,33±3,01	8,71±2,82	7,81±2,95	6,66±3,48	34,45 ±8,74
	Erkek	40	5,50±2,54	6,37±2,79	8,82±2,61	8,17±2,96	7,57±3,59	36,50±7,23
İstatistiksel test ve p			t*=-1,33 df=147 p=0,18	t=-,65 df=147 p=0,94	t=-,214 df=147 p=0,83	t=-,656 df=147 p=0,51	t=-1,497 df=147 p=0,16	t=-1,319 df=147 p=0,18
Kronik hastalık varlığı	Evet	13	4,53±2,14	4,76±2,27	7,53±2,89	6,30 ±2,39	6,92±3,20	30,07±8,02
	Hayır	136	5,14±2,57	6,50±2,96	8,86 ±2,71	8,06±2,96	6,92±3,20	35,47±8,29
İstatistiksel test ve p			t=-,825 df=147 p=0,41	t=-2,044 df=147 p=0,04	t=-1,660 df=147 p=0,09	t=-2,075 df=147 p=0,04	t=,018 df=147 p=0,98	t=-2248 df=147 p=0,02
Sürekli ilaç kullanımı	Evet	14	5,07±2,43	5,21±2,60	9,00±3,70	8,28±3,64	6,14±3,30	33,71±10,32
	Hayır	135	5,09±2,55	6,46±2,96	8,71±2,65	7,87±2,88	6,98±3,55	35,14±8,19
İstatistiksel test ve p			t=-,035 df=147 p=0,97	t=-1,520 df=147 p=0,13	t=,277 df=147 p=0,78	t=,495 df=147 p=0,62	t=-,850 df=147 p=0,39	t=-604 df=147 p=0,54
Psikiyatrik tanı varlığı	Evet	4	5,75±3,20	7,00±3,55	11,25±2,87	8,50±4,12	7,25±2,98	39,75±10,59
	Hayır	145	5,07±2,52	6,33±2,94	8,67 ±2,73	7,89±2,93	6,89±3,54	34,87±8,32
İstatistiksel test ve p			t=,523 df=147 p=0,60	t=0,447 df=147 p=0,65	t=1,856 df=147 p=0,06	t=,402 df=147 p=0,68	t=,197 df=147 p=0,84	t=1,147 df=147 p=0,25

Tablo 2: (Devam) Öğrencilerin Ölçek Puanlarının Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması

Değişken	SCÖ-15 Alt Boyutlar							SCÖ-15 Toplam
	n	Zorlanti	Aşırı kaygı	Aşırılık	İçini rahatlatma	Doktora güvensizlik	n	X±SS
Sigara kullanımı	Evet	22	4,90±2,09	5,86±2,53	8,63±2,53	7,13±2,45	7,68±3,61	34,22±6,38
	Hayır	127	5,12±2,61	6,43±3,01	8,76±2,80	8,04±3,01	6,77±3,50	35,14±8,70
İstatistiksel test ve p			t=-,369 df=147 p=0,71	t=-,836 df=147 p=0,40	t=-,199 df=147 p=0,84	t=-1,340 df=147 p=0,18	t=1,19 df=147 p=0,26	t=-,471 df=147 p=0,63
Ailede kronik hastalık varlığı	Evet	40	5,00±2,71	6,57±3,01	9,07±2,89	7,72±3,11	6,40±3,27	34,77±7,79
	Hayır	109	5,12±2,47	6,26±2,93	8,62±2,71	7,98±2,90	7,09±3,61	35,09±9,94
İstatistiksel test ve p			t=,278 df=147 p=0,78	t=-,566 df=147 p=0,57	t=-,884 df=147 p=0,37	t=,469 df=147 p=0,64	t=1,062 df=147 p=0,29	t=,182 df=57,498 p=0,85
Ailede psikiyatrik hastalık varlığı	Evet	5	3,00±0,00	3,80±1,09	9,80±4,08	7,80±4,49	7,20±4,96	31,60±10,89
	Hayır	144	5,16±2,55	6,43±2,95	8,70±2,71	7,91±2,90	6,89±3,48	35,12±8,31
İstatistiksel test ve p			t=10,195 df=143 p=0,000	t=1,986 df=147 p=0,04	t=-,869 df=147 p=0,38	t=,087 df=147 p=0,93	t=-,189 df=147 p=0,85	t=,923 df=147 p=0,35
Hastanede yatma endişesi	Evet	80	5,41±2,65	6,98±3,16	9,08±2,88	8,30±2,91	6,83±3,50	36,62±9,02
	Hayır	69	4,72±2,34	5,60±2,49	8,34±2,56	7,46±2,95	6,98±3,57	33,13±7,20
İstatistiksel test ve p			t=1,660 df=147 p=0,09	t=2,919 df=147 p=0,00	t=1,641 df=147 p=0,10	t=1,736 df=147 p=0,08	t=-,255 df=147 p=0,79	t=2,583 df=147 p=0,01
Gelir durumu	Gelir giderden az	45	5,62±2,94	6,40±3,09	9,24±2,90	7,75±2,68	7,08±3,30	36,11±8,81
	Gelir gidere eşit	91	4,91±2,40	6,34±2,86	8,59±2,61	7,96±3,05	7,02±3,63	34,83±8,07
	Gelir giderden fazla	13	4,53±1,61	6,23±3,24	8,07±3,17	8,07±3,32	5,46±3,40	32,38±9,00
İstatistiksel test ve p			F**=1,532 p=0,22	F=,017 p=0,98	F=1,261 p=0,28	F=,098 p=0,90	F=1,203 p=0,30	F=1,044 p=0,35
Yaşanılan yer	Yurt	102	5,30±2,75	6,52±3,15	8,94±2,90	8,30±3,08	6,89±3,24	35,97±9,08
	Öğrenci evi	20	5,15±1,95	5,75±1,80	8,20±2,35	6,50±1,93	8,70±4,14	34,30±5,03
	Aile ile birlikte	27	4,25±1,87	6,11±2,80	8,40±2,43	7,48±2,75	5,62±3,46	31,88±6,89
İstatistiksel test ve p			F=1,836 p=0,16	F=,689 p=0,50	F=,849 p=0,43	F=3,595 p=0,03	F=4,567 p=0,01	F=2,667 p=0,07
Sınıf	1,sınıf	64	5,50±2,78	6,75±2,81	8,84±2,47	8,45±2,82	6,53±3,62	36,07±7,70
	2,sınıf	12	5,16±3,15	7,33±3,60	9,00±3,33	7,58±2,71	7,58±3,62	36,66±11,57
	3,sınıf	22	4,31±2,23	5,86±3,28	8,63±3,00	8,31±3,38	7,90±3,70	35,04±8,69
	4,sınıf	51	4,90±2,11	5,82±2,74	8,60±2,91	7,13±2,87	6,78±3,28	32,25±8,18
İstatistiksel test ve p			F=1,342 p=0,26	F=1,599 p=0,19	F=,113 p=0,95	F=2,123 p=0,10	F=1,002 p=0,39	F=1,252 p=0,29

Tablo 2: (Devam) Öğrencilerin Ölçek Puanlarının Bazı Değişkenler Açısından Karşılaştırılması

Değişken	SCÖ-15 Alt Boyutlar						SCÖ-15 Toplam	
	X±SS						n	X±SS
	n	Zorlantı	Aşırı kaygı	Aşırılık	İçini rahatlatma	Doktora güvensizlik		
İnternet kullanım süresi	1 saatten az	1	6,0±	8,0±	5,0±	5,0±	14,0±	38,0±
	1-3 saat	46	4,78±2,19	6,21±2,78	8,47±2,86	7,97±3,02	6,91±3,37	34,36±7,97
	4-6 saat	81	5,41±2,77	6,53±3,07	8,64±2,58	7,87±3,01	6,72±3,43	35,19±8,71
	7-10 saat	14	4,28±2,23	5,71±3,12	10,21±2,86	8,0±32,44	7,50±4,25	35,71±9,36
	10 saat ve üzeri	7	4,85±2,26	6,14±2,60	9,28±3,35	8,14±3,32	6,71±3,81	35,14±7,10
İstatistiksel test ve p			F=,907 p=0,46	F=,343 p=0,84	F=1,687 p=0,15	F=,260 p=0,90	F=1,173 p=0,32	F=,131 p=0,97

*Bağımsız gruplarda t-testi, **One-way ANOVA.

Tartışma

Hemşirelik öğrencilerinde siberkondri düzeyinin ve ilişkili etmenlerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin ölçek toplam puan ortalamaları değerlendirildiğinde öğrencilerde siberkondrinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Araştırma sonucumuzla benzer şekilde ebelik öğrencilerini ele alan bir çalışmada öğrencilerde orta düzeyde siberkondri bildirilmektedir (Aydın Kartal ve Kaya, 2021). İletişim fakültesi öğrencileri ile yürütülen farklı bir çalışmada ise öğrencilerin ölçek puan ortalamalarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Elciyar ve Taşçı, 2017). Diş hekimliği öğrencilerini ele alan bir çalışmada da siberkondri düzeylerinin yüksek olduğu bildirilmektedir (Shailaja vd., 2020). Literatürde farklı örneklem grupları üzerinde yapılan çalışmalarda siberkondri düzeyinin farklılaştığı görülmektedir. Akademisyenlerde sağlık anksiyetesi ve siberkondri düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen Özyıldız ve Alkan (2022)'in çalışmasında akademisyenlerde siberkondri düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Özyıldız ve Alkan, 2022). Katılımcıların 35 yaş ve üzerinde olduğu başka bir çalışmada katılımcıların %26,6'sında düşük, %23,3'nde yüksek düzeyde siberkondri bildirilmektedir (Akhtar ve Fatima, 2020). 18 yaş üzerindeki farklı yaş gruplarını ele alan ve siberkondri düzeyinin düşük olduğunu bildiren bir çalışma da bulunmaktadır (Mansur ve Ciğerci, 2022). Pandemi gibi bireylerin sağlık ile ilgili endişelerinin yüksek olduğu durumlar bireyleri sağlık/hastalık ile ilgili daha fazla araştırma yapmaya sürükleyebilir. Çalışma kapsamındaki öğrencilerin COVID-19 pandemisini yaşamış

olmalarının ve araştırmanın yapıldığı tarihlerde devam eden pandemi koşullarının öğrencilerde siberkondri davranışını tetiklemiş olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada, kronik bir hastalığı olmayan öğrencilerin ölçek toplam puanı ile aşırı kaygı ve içini rahatlatma alt boyutları puan ortalamalarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca hastanede yatma endişesi olan öğrencilerin ölçek toplam puanı ile ve aşırı kaygı alt boyutu puan ortalamaları anlamlı olarak daha yüksektir. Bu bulguyu destekler nitelikte tıbbi bir hastalığı olmayan bir örneklem grubunda yürütülen bir çalışmada sağlıkları hakkında aşırı derecede endişe duyan bireylerin ölçek toplam puanı ile aşırılık ve içini rahatlatma alt boyutlarından aldıkları puanların daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Akhtar ve Fatima, 2020). Farklı bir çalışmada tanı konulmamış hastalığı olduğunu düşünenlerin siberkondri düzeylerinin yüksek olduğu bildirilmektedir (Özyıldız ve Alkan, 2022). Hiperkondriyazis ve problemlerli internet kullanımı ile ilişkili olan siberkondri, kompulsif ve güvence arama davranışına yönelik olarak çevrimiçi sağlık bilgilerini araştırmayı içerirken kaygının kötüleşmesine ve daha fazla olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Vismara vd., 2020). Sağlık anksiyetesi ve siberkondri arasında pozitif yönde karşılıklı bir ilişkinin olduğu bildirilmektedir. Kişilerde sağlıklarına ilişkin ciddi bir problem olmasa dahi sağlıkla ilgili kaygı düzeyinin artması ile siberkondri davranışının da artış gösterdiği belirtilmektedir (Doğan vd., 2021). Tıbbi bir hastalığı olmayan bireylerin herhangi bir hastalık belirtisi ile karşılaşma durumunda internetten hastalık bilgilerini araştırmaya yöneldikleri ve bu durumun kaygı düzeylerinin artmasına neden olduğu söylenebilir. Dolayısıyla siberkondri düzeyleri de yükselmektedir. Kronik bir hastalığa sahip olmanın ise, bireylerin zaman içerisinde hastalıklarına ilişkin bilgi düzeylerinin artmasına ve hastalıklarını yönetme becerisi kazanmalarına neden olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte literatürdeki bazı çalışmalarda kronik hastalık veya sağlık sorunu varlığının siberkondrik tutumları arttırdığı da bildirilmektedir (Elciyar ve Taşçı, 2017; Bati vd., 2018).

Araştırmada, öğrenci hemşirelerin yaşı siberkondri düzeyi toplam puanını etkilememektedir. Ancak, yaş artarken, içini rahatlatma düzeyinin azaldığı ve doktora güvensizlik oranının arttığı bulunmuştur. Literatürde yaş ile siberkondri düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bahsetmeyen çalışmalar (Deniz, 2020) bulunmakla birlikte siberkondri düzeyinde yaşın önemli bir değişken olduğunu bildiren çalışmalar da bulunmaktadır. Bir çalışmada siberkondriye yüksek düzeyde katkıda bulunan değişkenlerden birinin genç yaş olduğu bildirilmektedir (Serra-Negra vd., 2022). Başka bir çalışmada ileri yaştaki bireylere göre genç bireylerin siberkondri düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Demirhan ve Eke, 2021). Mansur ve Cığerci (2022)'nin çalışmasında yaş ile siberkondri düzeyi, aşırı kaygı,

aşırılık ve içini rahatlatma alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bahsedilmektedir. Aynı çalışmada 18-26 yaş grubunda siberkondri, aşırı kaygı, içini rahatlatma; 27-35 yaş grubunda ise aşırılık puan ortalamaları diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (Mansur ve Cığerci, 2022). Günümüzde yaşlı popülasyonda internet kullanımını artırmakla birlikte genç yetişkinlerin interneti daha aktif ve uzun sürelerle kullandığı da bilinmektedir. Genç popülasyon içerisinde interneti sağlık bilgisi arama amacıyla da kullanan bireyler olabilir. Bu durumun genç-yetişkin grupta siberkondri düzeylerini arttırdığı düşünülmektedir.

Araştırmada internet kullanım süresinin öğrencilerin siberkondri düzeyleri üzerinde etkili bir değişken olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin %70'inin 4 saatin üzerinde internet kullandıklarının belirlendiği Elciyar ve Taşçı (2017)'nin çalışmasında internet kullanım süresi ile siberkondri toplam puanları ve alt boyutlar arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir (Elciyar ve Taşçı, 2017). Literatürde aktif internet kullanımı olanların siberkondri düzeylerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (Özyurt vd. 2020). Yetişkin bireylerle yürütülen bir çalışmada zorlantı ve kaygı alt ölçek puanlarının, kompulsif sağlıkla ilgili internet kullanımıyla güçlü şekilde ilişki gösterdiği belirlenmiştir (Khazaal vd., 2021). İnternet bağımlılığının siberkondriyi pozitif yönde etkilediği bildirilmektedir (Doğan vd., 2021). Problemlerli internet kullanımı ile güçlü ilişki gösteren siberkondride (Starcevic vd., 2019) bireylerin siberkondrik davranışlarının internet kullanım sürelerinin ne kadarını kapladığını belirlemek gerekmektedir. Siberkondrisi olan bireylerin sağlıkla ilgili kapsamlı çevrimiçi arama davranışı mı yoksa problemlerli internet kullanımı mı gösterdiklerini belirlemek güç olabilir (Müller vd., 2021). Problemlerli internet kullanımı ile siberkondri arasındaki ilişkiyi derinlemesine inceleyen çalışmalara gereksinim duyulduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünde çalışmaya gönüllü katılım gösteren öğrenciler ile gerçekleştirildiğinden araştırma sonuçlarının genellenebilirliği bir sınırlılık olarak düşünülebilir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmada öğrencilerin siberkondri düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Siberkondri ile ilişkili değişkenler ve risk faktörlerini belirlemeye yönelik daha fazla sayıda araştırma yapılmasına gereksinim duyulduğu söylenebilir. Konu ile ilgilenen araştırmacılara daha büyük bir örnekleme siberkondrinin farklı değişkenlerle ilişkisini değerlendiren ilişkisel çalışmalarda yapmaları önerilebilir. Siberkondrisi olan bireylerde ortaya çıkabilecek psikososyal

sorunların önlenmesi veya giderilmesine yönelik psikolojik destek programlarının planlanması da önemlidir.

Etik Beyan: Çalışma için etik kurul izni Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 15.12.2021 Sayı: E-77192459-050.99-882042021/756 Nolu Karar) alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir: SD, ANT, MZ, MS, BK, MKK ; Tasarım/Dizayn: SD, ANT, MZ, MS, BK, MKK ; Denetleme: SD ; Veri toplanması ve/veya işleme: ANT, MZ, MS, BK, MKK ; Analiz ve/veya yorum: SD ; Literatür Taraması: ANT, MZ, MS, BK, MKK ; Yazıyı yazan: SD, ANT, MZ, MS, BK, MKK ; Eleştirel inceleme: SD

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız

Kaynaklar

- Akhtar, M., & Fatima, T. (2020). Exploring cyberchondria and worry about health among individuals with no diagnosed medical condition. *J Pak Med Assoc*, 70(1), 90–95. <https://doi.org/10.5455/JPMA.8682>
- Aydın Kartal, Y., & Kaya, L. (2021). Covid-19 salgınında ebelik öğrencilerinin siberkondri düzeyleri ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 541-556. <https://doi.org/10.47115/>
- Bati, A.H., Mandiracioglu, A., Govsa, F., & Çam, O. (2018). Health anxiety and cyberchondria among Ege University Health Science students. *Nurse Education Today*, 71, 169–173. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.09.029>.
- Demirhan, H., & Eke, E. (2021). Sağlık bilgisi arama davranışı açısından dijitalleşmenin etkileri: siberkondri hastalığı üzerine bir inceleme. *IJHESO*, 1(1), 1-18. Retrieved from <https://ijheso.com/?mod=tammetin&makaleadi=&makaleurl=8e4539f5-c3c5-494c-95fe-efed3f1b4c06.pdf&key=49395>
- Deniz, S. (2020). Bireylerin e-sağlık okuryazarlığı ve siberkondri düzeylerinin incelenmesi. *İnsan ve İnsan Dergisi*, 7(24), 84-96. <https://doi.org/10.29224/insanveinsan.674726>
- Doğan, S., Acar, F., & Baynal Doğan, T.G. (2021). İnternet bağımlılığı ve sağlık anksiyetesinin siberkondria davranışları üzerine etkisi. *Erciyes Akademi*, 35(1), 281-298. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesakademi/issue/61108/908614>
- Elciyar, K., & Taşçı, D. (2017). Siberkondri ciddiyet ölçeği'nin Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi öğrencilerine uygulanması. *AKAR*, 2(4), 57-70 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/akader/issue/31877/350392>
- Kilit, D.Ö., & Eke, E. (2019). Bireylerin sağlık bilgisi arama davranışlarının değerlendirilmesi: Isparta ili örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(2), 401-436. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/812538>
- Khazaal, Y., Chatton, A., Rochat, L., Hede, V., Viswasam, K., Penzenstadler, L., ... Starcevic, V. (2021). Compulsive health-related internet use and cyberchondria. *European Addiction Research*, 27(1), 58–66. <https://doi.org/10.1159/000510922>
- Mansur, F., & Çiğerci, K. (2022). Siberkondri ve e-Sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişki. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11 (1), 11-21. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.961457>
- McElroy, E., & Shevlin, M. (2014). The development and initial validation of the cyberchondria severity scale (CSS). *Journal of Anxiety Disorders*, 28(2):259-65. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2013.12.007>.
- Muse K., McManus, F., Leung, C., Meghreblian, B., & Williams, J.M. (2012). “Cyberchondriasis: Fact or fiction? A preliminary examination of the relationship between health anxiety and searching for health information on the internet. *Journal of Anxiety Disorders*, 26(1), 189-96. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.11.005>.
- Müller, A., Baumann, E., & Dierks, M. L. (2021). Cyberchondrie – ein neues Vverhaltenssyndrom? [Cyberchondria - a new behavioral syndrome?]. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 71(6), 243–255. <https://doi.org/10.1055/a-1348-8059>

- Özyıldız, K. H., & Alkan, A. (2022). Akademisyenlerin sağlık anksiyeteleri ile siberkondri düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(33), 309-324. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.903964>
- Özyurt, T. E., Aydemir, Y., Aydın, A., İnci, M. B., Ekerbiçer, H., Muratdağı, G., & Kurban, A. (2020). İnternet ve televizyonda sağlık bilgisi arama davranışı ve ilişkili faktörler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(Özel Sayı), 1-10. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1174981>
- Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., Baptista, A. S., Cruz, A. J. S., Pinho, T., & Abreu, M. H. (2022). "Cyberchondria and associated factors among brazilian and portuguese dentists. *AOL*, 35(1), 45–50. <https://doi.org/10.54589/aol.35/1/45>
- Shailaja, B., Shetty, V., Chaudhury, S., & Thyloth, M. (2020). Exploring cyberchondria and its associations in dental students amid COVID-19 infodemic". *Industrial Psychiatry Journal*, 29(2), 257–267. https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_212_20
- Starcevic, V., Baggio, S., Berle, D., Khazaal, Y., & Viswasam, K. (2019). Cyberchondria and its relationships with related constructs: A network analysis. *The Psychiatric Quarterly*, 90(3), 491–505. <https://doi.org/10.1007/s11126-019-09640-5>
- Taştan Gürkan, A., Özdelikara, A., & İnanlı, T. K. (2023). Hemşirelik öğrencilerinde e-sağlık okuryazarlığı ve siberkondri ilişkisi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 474-480. <https://doi.org/10.32329/uad.1364668>
- TÜİK. Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2023. Retrieved from [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407) Erişim Tarihi: 03 Nisan 2024.
- Utku, S. (2016). Pamukkale Üniversitesi çalışanlarında siberkondri düzeyi ve etkileyen etmenler. *Uzmanlık Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli*.
- Utku, S.U., Akbay, B., Özdemir, C., & Zencir, M. (2017). Siberkonri ciddiye ölçeğinin kısa formunun üniversite öğrencilerinde geçerlilik-güvenirligi. 19. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı, 15-19 Mart 2017, Antalya.
- Vismara, M., Caricasole, V., Starcevic, V., Cinosi, E., Dell'Osso, B., Martinotti, G., & Fineberg, N. A. (2020). Is cyberchondria a new transdiagnostic digital compulsive syndrome? A systematic review of the evidence". In *Comprehensive Psychiatry*, 99, 152167. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152167>.

Araştırma Makalesi/Research Article

İlk Sosyalfest 2024 Katılımcılarında Gürültü Farkındalığı: Retrospektif Bir Araştırma

Noise Awareness in Socialfest 2024 Participants: A Retrospective Study

Emre SÖYLEMEZ¹, Tekin KAYA², Döne Melike YİĞİT³, Tuana TUNÇ⁴, Ahmet Burak ŞAHİN⁵, Talha Abdullah AYDIN⁶, Nihat YILMAZ⁷

Öz: Amaç: Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk ulusal ve uluslararası Sosyal Bilimler Festivali (Sosyalfest), Karabük Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlendi. Bu çalışmanın amacı, Sosyalfest etkinliğine katılan bireylerde gürültü farkındalığının araştırılmasıdır. Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, 2-3 Mart 2024 tarihinde gerçekleşen Sosyalfest etkinliğine katılan ve Gürültü ve Sağlık Derneği standını ziyaret ederek gürültü farkındalık anketini dolduran katılımcılar üzerinde gerçekleştirildi. Yüz kırk üç katılımcının anket verileri retrospektif olarak analiz edildi. Bulgular: Katılımcıların 65'i (%45,5) erkek, 78'i (%54,5) kadındı. En yaygın (%76,9) katılımcı yaş aralığı 19-39 yıl idi. En yaygın katılımcı (%70,6) eğitim durumu ön lisans- lisans idi. Katılımcıların sorulara verdikleri doğru yanıt oranı %83,2 ile %21,78 arasında değişiyordu. Katılımcıların sorulara verdikleri doğru cevap oranlarının ortalaması ise %57,05 idi. Sonuç: Çalışmamızda, katılımcıların çoğunluğunun üniversite mezunu olmasına rağmen, gürültü farkındalık ve bilgi düzeylerinin beklenenden düşük olduğunu gözlemledik. Bu durum, genel bir farkındalık eksikliği olduğunu ve gürültünün sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin yeterince anlaşılmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gürültü, Farkındalık, Sosyalfest, İşitme, Sağlık.

Abstract: Objective: The first national and international Social Sciences Festival (Socialfest) of the Republic of Turkey was hosted by Karabük University. This study aimed to investigate noise awareness in individuals attending the Sosyalfest event. Methods: This study was conducted on participants who attended the Socialfest event held on March 2-3, 2024, visited the Noise and Health Association stand and filled out the noise awareness survey. Survey data from one hundred forty-three participants were analyzed retrospectively. Results: Sixty-five participants (45.5%) were female, and 78 (54.5%) were male. The most common (76.9%) participant age range was 19-39. The most common educational level of the participants (70.6%) was an associate or bachelor's degree. The correct answer rate of the participants to the questions ranged between 83.2% and 21.78%. The average rate of correct answers given by the participants to the questions was 57.05%. Conclusion: Our study observed that although most participants were university graduates, their noise awareness and knowledge levels were lower than expected. This shows a general lack of awareness and inadequate understanding of the adverse effects of noise on health.

Keywords: Noise, Awareness, Socialfest, Hearing, Health.

¹Sorumlu Yazar: Öğretim Görevlisi, Karabük Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, ORCID: 0000-0002-7554-3048, emresoylemez@karabuk.edu.tr
Lecturer, Karabuk University, Vocational School of Health Services

²Öğrenci, Karabük Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0009-0003-3667-8075, tkaya@gmail.com
Student, Karabuk University, Faculty of Medicine

³Öğrenci, Karabük Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0009-0002-1791-512X, drmelikeyigit@gmail.com
Student, Karabuk University, Faculty of Medicine

⁴Öğrenci, Karabük Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0003-4521-4021, tuanatunc16@gmail.com
Student, Karabuk University, Faculty of Medicine

⁵Öğrenci, Karabük Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0009-0008-4469-7467, ahmetburakyorgun@gmail.com
Student, Karabuk University, Faculty of Medicine

⁶Öğrenci, Karabük Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0009-0007-5572-8663, talhaaydin2095@gmail.com
Student, Karabuk University, Faculty of Medicine

⁷Doç. Dr., Karabük Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0003-1575-1280, nihatyilmaz@karabuk.edu.tr
Associate Professor, Karabuk University, Faculty of Medicine

Giriş

Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk ulusal ve uluslararası Sosyal Bilimler Festivali (Sosyalfest), 2-3 Mart 2024'te Karabük Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlendi. Sosyalfest'te sivil toplum kuruluşlarının, kamu kurum ve kuruluşlarının, akademik birimler ve öğrenci kulüplerinin çalışmalarını paylaştığı 400 stant açıldı. Ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerinin toplam 14 farklı kategorideki projeleri ve fotomaraton yarışması değerlendirildi. Toplamda 700.000 TL ödül dağıtıldı. Festivaldeki katılımcıların farklı deneyimler yaşaması için Adab-ı Muaşeret Atölyesi, Öz Şefkat Eğitimi Atölyesi gibi 51 farklı atölye kuruldu. Sosyalfest'e il valisi, il ve ilçe belediye başkanları başta olmak üzere çevre illerin rektörleri katılım sağladı. İlkokul, ortaokul, lise ve üniversite öğrencileri tarafından da yoğun ilgi gören etkinliğe yaklaşık 100.000 kişi katıldı.

Sosyalfest'te açılan stantlardan biri de Gürültü ve Sağlık Derneğinin açmış olduğu stanttı. Bu stantta katılımcılara gürültü hakkında bilgi verildi, çeşitli odyo-vestibüler testler uygulandı ve çekilişle katılımcılara Gürültüye Bağlı İşitme Kayıpları Kitabı (Yılmaz vs., 2022) hediye edildi. Gürültü; bireylerin yaşam kalitesini etkileyen, bireylerde çeşitli sağlık sorunlarına yol açan toplumsal bir konudur (Basher vd., 2014). Özellikle yoğun şehirlerde, trafik, inşaat, endüstriyel faaliyetler ve diğer kaynaklar nedeniyle gürültü kirliliği sıkça yaşanır. Dolayısıyla, gürültü farkındalığı, kamu politikaları, şehir planlaması ve sağlık konularında önemli bir sosyal mesele olarak ele alınabilir. Bu çalışmanın amacı, Sosyalfest etkinliğine katılan bireylerde gürültü farkındalığının araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Katılımcılar ve Veri Toplama Yöntemi

Bu tanımlayıcı araştırma retrospektif olarak gerçekleştirildi. Çalışma, 2-3 Mart 2024 tarihinde gerçekleştirilen Sosyalfest'te Gürültü ve Sağlık Derneği'nin standını ziyaret eden ve kitap çekilişine katılmak için gürültü farkındalığı anketini (GFA) dolduran katılımcılar üzerinde gerçekleştirildi. 143 katılımcının doldurmuş oldukları GFA verileri geriye doğru incelendi. Çalışma için Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulundan etik izin alındı (2024/05 Karar no:52).

Gürültü farkındalığı anketi, Özçetin (2020) tarafından geliştirilen Gürültü Farkındalık Ölçeği baz alınarak oluşturuldu. Orijinal ölçek 32 sorudan oluşmaktadır. Her soruya Kesinlikle “Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde cevap verilebilmektedir. Biz Özçetin'in geliştirdiği ölçeği genel popülasyona uygulayacağımız için bazı sorular üzerinde değişiklik yaptık. GFA, iki bölümden oluşmaktaydı.

İlk bölüm bireylerin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu ve kronik hastalıklarını sorgulayan bölüm; ikinci bölüm ise gürültü farkındalığını araştıran 29 sorudan oluşan bölümdü. Soruların anlaşılabilirliğini, içeriğini ve görünüş geçerliliğini sağlamak için veri toplamadan önce bir pilot çalışma yaptık. Pilot çalışma 15 katılımcı üzerinde yürütüldü ve sorulara ilişkin yorumlar istendi. Pilot çalışmanın ardından sorular gözden geçirilerek yeniden düzenlendi. Pilot çalışma verileri çalışmaya dahil edilmedi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 21 yazılımı kullanıldı. Araştırma, tanımlayıcı metodolojiye sahip olduğu için herhangi bir istatistiksel analiz gerçekleştirilmedi. Tanımlayıcı istatistikler n, yüzde (%), ortalama±ss veya ortanca (min-max) ile sunuldu.

Bulgular

Katılımcıların 65'i (%45,5) erkek, 78'i (%54,5) kadındı. En yaygın katılımcı yaş grubu, 110 (%76,9) katılımcı ile 19-39 yıl arasındaydı. En yaygın katılımcı eğitim durumu, 101 (%70,6) katılımcı ile ön lisans- lisans idi. Katılımcıların 3'ü (%2,1) kronik hastalığa sahipti. Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve kronik hastalıkları Tablo 1'de sunuldu.

Tablo 1: Katılımcıların Kronik Hastalık, Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Durumları

Parametreler	n	%	
Cinsiyet	Erkek	65	45,5
	Kadın	78	78,0
Yaş	0-13 arası	3	2,1
	14-18 arası	15	10,5
	19-39 arası	110	76,9
	40-59 arası	13	9,1
	60-79 arası	2	1,4
Eğitim Durumu	İlkokul	2	1,4
	Ortaokul	3	2,1
	Lise	23	16,1
	Ön lisans- Lisans	101	70,6
	Yüksek Lisans- Doktora	14	9,8
Kronik hastalık	Toplam	3	2,1

Katılımcılar en yüksek doğru cevabı 4. soruya (mutlu sağlıklı ve huzurlu bir hayat için gürültüyü azaltmak gerekir) verdi (%83,2). Bu soru aynı zamanda katılımcıların en yüksek oranda aynı cevabı verdiği soruydu. Katılımcılar en yüksek yanlış cevabı 28. soruya (kulak çınlaması normaldir. Herkeste olabilir herhangi bir sağlık sorunu teşkil etmez) verdi (%21,78). Katılımcıların sorulara verdikleri doğru cevap oranlarının ortalaması ise %57,05 idi. Katılımcıların GFA'ya vermiş oldukları cevaplar Tablo 2'de sunuldu.

Tablo 2: Katılımcıların Gürültü Farkındalık Anketine Vermiş Oldukları Cevaplar

No	Anket soruları	Katılıyorum n (%)	Kısmen Katılıyorum n (%)	Kararsızım n (%)	Kısmen Katılmıyorum n (%)	Katılmıyorum n (%)
1	Dünyada gürültü kirliliği yoktur	12 (%7,6)	5 (%3,5)	6 (%4,2)	9 (%6,3)	111 (%77,6)
2	Uzayda gürültü kirliliği yoktur	39 (%27,3)	16 (%11,2)	56 (%39,2)	11 (%7,7)	21 (%14,7)
3	İnsan sağlığı açısından gürültü işitme sağlığının bozulmasına risk oluşturan faktörlerden biridir	106 (%74,1)	15 (%10,5)	5 (%3,5)	6 (%4,2)	11 (%7,7)
4	Mutlu sağlıklı ve huzurlu bir hayat için gürültüyü azaltmak gerekir	119 (%83,2)	11 (%7,7)	4 (%2,8)	3 (%2,1)	6 (%4,2)
5	İnsanlar işitme sağlıklarını gürültü yüzünden kaybetmektedir	75 (%52,4)	39 (%27,3)	19(%13,2)	7 (%4,9)	3 (%2,1)
6	Bugün gürültünün neden olduğu işitme bozuklukları çok önemli olmasa bile, gelecekte çok önemli bir sağlık problemi gündemi olacaktır	94 (%65,7)	30 (%21,0)	9 (%6,3)	4 (%2,8)	6 (%4,2)
7	Çevremizde var olan gürültüleri algılamak ve bilinçlenmek eğitim sayesinde olur	93 (%65,9)	24 (%16,8)	16 (%11,2)	3 (%2,1)	7 (%4,9)
8	Teknoloji olmasa; gürültü olmaz	14 (%9,8)	29 (%20,3)	28 (%19,6)	22 (%15,4)	50 (%35,0)
9	İnsan olmazsa; gürültü olmaz	35 (%24,5)	24 (%16,8)	26 (%18,2)	25 (%17,5)	33 (%23,1)
10	İşitme sağlığının bozulması için gürültüye bir anlık maruz kalmak bile yeterlidir	50 (%35,0)	38 (%26,6)	25 (%17,5)	12 (%7,6)	18 (%12,6)
11	Günümüzde oluşan gürültü sorunları gelecek kuşaklar için tehdit oluşturmaktadır	90 (%62,9)	31 (%21,7)	11 (%7,7)	6 (%4,2)	5 (%3,5)
12	Gürültü kirliliği kırsal bölgeden toplu yaşam alanlarına geçtikçe artar	106 (%74,1)	16 (%11,2)	14 (%9,8)	5 (%3,5)	2 (%1,4)
13	Teknoloji firmaları gelecekte gürültü nedeniyle sağlığımızın bozulmaması için daha sessiz çalışan ürünler üretmek için çalışmalar yapmaktadır	71 (%49,7)	38 (%26,6)	21 (%14,7)	8 (%5,6)	5 (%3,5)
14	Devletin çevre gürültüsüne yönelik yasaklamaları ya da tedbirleri olmalıdır	103 (%72,0)	24 (%16,8)	12 (%7,6)	2 (%1,4)	2 (%1,4)

Tablo 2: (Devam) Katılımcıların Gürültü Farkındalık Anketine Vermiş Oldukları Cevaplar

15	Gürültü sorunlarının belirlenmesi ve azaltılması için eğitim yapılandırılması gerekmektedir	111 (%77,6)	18 (%12,6)	10 (%7,0)	3 (%2,1)	1 (%0,7)
16	Doğal yapıyı ve çevreyi koruyarak gürültüyü azaltmak mümkündür	85 (%59,4)	37 (%25,9)	10 (%7,0)	8 (%5,6)	3 (%2,1)
17	Gelecek kuşaklar için gürültü sorununa önem vermeliyiz	118 (%82,5)	16 (%11,2)	5 (%3,5)	1 (%0,7)	3 (%2,1)
18	Gürültülü ortam insanın ruh sağlığını bozulmasına sebep olabilir	113 (%79,0)	21 (%14,7)	3 (%2,1)	3 (%2,1)	3 (%2,1)
19	Gürültünün giderek artması tüm canlıları etkiler	111 (%77,6)	19 (%13,3)	6 (%4,2)	3 (%2,1)	4 (%2,8)
20	Gürültü; su, hava, toprak kirliliği gibi önemli bir çevre kirliliği türüdür.	102 (%71,3)	23 (%16,1)	10 (%7,0)	3 (%2,1)	5 (%3,5)
21	Diğer kirlilik türlerine göre en yaygın olanı, en çok insanı etkileyeni ve çözümlenmesi en zor olanı gürültü kirliliğidir	55 (%38,5)	34 (%23,8)	29 (%20,3)	17 (%11,9)	8 (%5,6)
22	Aşırı gürültü sonucunda işitme kayıpları oluşmaktadır	95 (%66,4)	31 (%21,7)	12 (%7,6)	1 (%0,7)	4 (%2,8)
23	Gürültünün insan aktiviteleri, özellikle iş performansı üzerindeki etkileri de çok fazladır	93 (%65,0)	39 (%27,3)	8 (%5,6)	2 (%1,4)	1 (%0,7)
24	Teknolojinin gelişmesi ile gürültü problemi oluşmaktadır	75 (%52,4)	35 (%24,5)	17 (%11,9)	9 (%6,3)	7 (%4,9)
25	Gürültüden ekosistemin etkilendiği bir gerçektir	85 (%59,4)	27 (%18,9)	26 (%18,2)	4 (%2,8)	1 (%0,7)
26	Ülkemizde gürültüye yönelik çeşitli yönetmelik ve standartlar mevcuttur	45 (%31,5)	37 (%25,9)	37 (%25,9)	15 (%10,5)	9 (%6,3)
27	Kulak çınlaması işitme kaybının bir belirtisidir	44 (%30,8)	28 (%19,6)	44 (%30,8)	16 (%11,2)	11 (%7,7)
28	Kulak çınlaması normaldir. Herkeste olabilir herhangi bir sağlık sorunu teşkil etmez	20 (%14,0)	30 (%21,0)	45 (%31,5)	17 (%11,9)	31 (%21,7)
29	Gürültülü yerlerde kulaklık takılması sağlığınıza olan zararlarınızı azaltır	62 (%43,4)	31 (%21,7)	26 (%18,2)	9 (%6,3)	15 (%10,5)

Tartışma

İstenmeyen ve hoş gitmeyen yüksek şiddette sesler olarak tanımlanan gürültü, bir ses enerjisi kompleksidir. Ses ise titreşimler sonucu oluşan mekanik dalgaların boyuna yayılması ile iletilir (Radi ve Rasmussen, 2013). Dolayısı ile ses, yayılmak için ortama ihtiyaç duyar. Anketimizin ilk 2 sorusu dünyadaki gürültü kirliliği ve sesin uzayda yayılıp yayılmaması ile

ilgiliydi. Katılımcıların çoğunluğu dünyada gürültü kirliliği olduğunu belirtti. Ancak katılımcıların çoğunluğu uzayda gürültü kirliliği olup olmadığı hakkında bildi sahibi değildi. Bu durum çalışmamızda katılımcıların çoğunluğunun (yaklaşık %80) üniversite mezunu olmasına rağmen sesin temel özelliklerini bilmediğini göstermektedir.

Gürültü temel olarak işitme duyusuna zarar vermektedir. Bireylerin iç kulaklarında bulunan silyaları tahrip etmekte ve bireylerde tinnitus, işitme kaybı ve hiperakuzi gibi işitsel sorunlara neden olmaktadır. Bu sorunlar kronik gürültü sonucunda yavaş bir şekilde ortaya çıkabileceği gibi ani gürültüler sonucunda akut olarak da gelişebilmektedir (Wada vd., 2017). Bunun yanında gürültünün insan sağlığına işitsel olmayan etkileri de bulunmaktadır (Basner vd., 2014). Gürültünün işitsel olmayan etkilerinin başında uyku bozukluğu, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve bilişsel bozulmalar gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), toplam nüfusu 340 milyon olan gelişmiş batı ülkelerinde çevresel gürültüye bağlı olarak her yıl 1 milyondan fazla sağlıklı yaşam yılının kaybedildiğini tahmin etmektedir. Anketimizdeki 18 soru (3-6,10,11,13,14,17,19,20-23,25,27,28) işitmenin insan sağlığına etkileri ile ilgiliydi. Katılımcılar bu sorulardan 4. soruya (mutlu sağlıklı ve huzurlu bir hayat için gürültüyü azaltmak gerekir) %83,2 oranında doğru cevap verdi. Bu soru, sağlık ile ilgili olan sorular içerisinde en yüksek oran ile doğru bilinen soruydu. Katılımcılar bu sorulardan 28. soruya (kulak çınlaması normaldir. Herkeste olabilir herhangi bir sağlık sorunu teşkil etmez) ise %21,78 oranında doğru cevap verdi. Bu oran ise sağlık ile ilgili sorular arasında en yüksek yanlış cevaplanan soruydu. Kulak çınlaması (tinnitus), dışardan bir uyarı olmadan işitilen sesler olarak tanımlanmaktadır. Otojenik, vasküler, sistemik ve otoimmün birçok hastalık tinnitusa neden olabilir. Bazı vakalarda ise tinnitusun altında herhangi bir neden bulunamaz ve psikojenik olarak düşünülür. Ancak işitme sistemi oldukça komplekstir ve tinnitusun en yaygın nedenleri periferik veya santral yollarda oluşan patolojilerdir. Bu nedenle özellikle gürültü maruziyeti olan bireylerde tinnitus, işitme kaybının erken belirteci olarak kabul edilir (Griest vd., 1998). Benzer olarak işitme kaybı olan tinnitus hastalarında ise bireylere tinnitus tedavisi olarak işitme cihazı önerilir. Bu nedenle tinnitus, normal bir durum değildir ve birçok hastalığın semptomu olabilir. Sağlık ile ilgili diğer sorulara ise katılımcılar %82,5-%30,8 arasında doğru cevap verdi. Benzer olarak ikinci en yanlış cevaplanan soru yine tinnitus ile ilgili olan 27. soruydu.

Sanayinin ve teknolojinin gelişmesi endüstriyel gürültü kavramını ortaya çıkarmıştır. Endüstriyel gürültüye bağlı işitme kayıpları, yaşlılığa bağlı işitme kayıplarının ardından en yaygın görülen işitme kaybı türüdür (Natarajan vd., 2023). Ancak bu oranın aksine, tarihte kaydedilen en yüksek gürültü seviyesi sanayi veya teknoloji ile ilgili değil, doğal bir olaydan

kaynaklanmaktadır. 1883 yılında Endonezya'nın Java ve Sumatra adalarında patlayan Krakatoa yanardağının 310 dB SPL şiddetinde gürültü ürettiği tahmin edilmektedir. Yanardağdan 3.000 mil uzakta bile patlamanın silah patlaması şeklinde hissedildiği belirtilmektedir (AOA, 2024). 145 dB SPL'nin canlılarda akustik travmaya yol açtığı düşünüldüğünde patlamanın insanlarda yaratacağı zarar tahmin edilebilmektedir. Dolayısıyla sanayi ve teknolojinin gelişmesi endüstriyel gürültü kavramını ortaya çıkarmış ve gürültü kirliliğini artırmış olabilir. Ancak gürültü kirliliğinin sadece sanayi ile ortaya çıktığı söylenemez. Anketimizdeki 4 soru (8,9,12,24) gürültünün sanayi-teknoloji nedeniyle mi oluştuğunu sorguluyordu. Katılımcılar bu sorulara %74,1- %23,1 arasında doğru cevap verdi. Katılımcıların en fazla yanıldığı soru 9. (insan olmazsa; gürültü olmaz) sorusuydu. Bu oran, katılımcıların gürültüyü sadece insanlardan kaynaklanıyor zannetmesi ile açıklanabilir.

Gürültüye bağlı işitme kaybının yaygınlığı oldukça fazladır. Dünya popülasyonunun yaklaşık %5'inde gürültüye bağlı işitme kaybı bulunmaktadır (Natarajan vd., 2023). Diğer taraftan, gürültüye bağlı işitme kaybı en kolay önlenemez işitme kaybı türüdür. Bu önleme kulak tıkacı kullanma, vardiyalı çalışma sistemi ve erken müdahale ile kolaylıkla gerçekleştirilebilir. Ancak bu önlemlerin alınabilmesi için temelde eğitim ve bilinçlendirme gereklidir. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği kuralları ve işçilerin ve işverenlerin hakları yasalar ile güvence altına alınmalıdır. Bu kapsamda ülkemizde de birçok yasa ve yönetmelik bulunmaktadır. Yönetmelik kapsamında işyerlerindeki gürültü seviyesi Lex:80 dB'yi geçiyorsa işyerinde kulak tıkacı bulundurulmalı; Lex:85 dB'yi geçiyorsa işçiler kulak tıkacını kullanmalı ve işveren işçileri denetlemelidir (Laçiner, 2014). Anketimizde 5 soru (7,15,16,26,29), gürültü ve etkilerinin engellenmesi ile ilgiliydi. Katılımcılar bu sorulara %77,6- %31,5 oranında doğru cevap verdi. Katılımcıların en fazla yanıldığı soru 26. (ülkemizde gürültüye yönelik çeşitli yönetmelik ve standartlar mevcuttur) sorusuydu. Katılımcıların bu soruya genellikle yanlış cevap vermesi, katılımcıların yasal haklarını bilmediğinin bir göstergesidir. Bu konuda daha fazla bilinçlendirme kampanyası, kamu spotu ve eğitim düzenlenmesi işçilerin kendi haklarını öğrenmesinde faydalı olabilir.

Sonuç

Çalışmamızda, katılımcıların çoğunluğunun üniversite mezunu olmasına rağmen, gürültü farkındalık ve bilgi düzeylerinin beklenenden düşük olduğunu gözlemledik. Bu durum, genel bir farkındalık eksikliği olduğunu ve gürültünün sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin yeterince anlaşılmadığını göstermektedir. Gürültü kaynaklı sağlık sorunlarının önlenmesi ve toplumun

genel sağlığının iyileştirilmesi için gürültü farkındalığının artırılması önemlidir. Kampanyalar, eğitimler, projeler ve reklamlar ülkemizde gürültü farkındalığının artırılması için kullanılabilir.

Etik Beyan: Çalışma için Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulundan etik izin alındı (2024/05 Karar no:52).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir: NY, ES; Tasarım/Dizayn: ES; Denetleme: NY; Veri toplanması ve/veya işleme: TK, DMY, TT, ABŞ, TAA; Analiz ve/veya yorum: ES; Literatür Taraması: ES, TT, TAA; Yazıyı yazan: ES; Eleştirel inceleme: NY.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız.

Kaynaklar

- Amerikan Odyoloji Akademisi (AOA). (2024). The Loudest Known Sound Ever. Erişim: <https://www.audiology.org/the-loudest-known-sound-ever/> (Erişim Tarihi: 26.04.2024).
- Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S., & Stansfeld, S. (2014). Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet (London, England)*, 383(9925), 1325–1332. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61613-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61613-X)
- Fritsch, L., Brown, A. L., Kim, R., & Schwela, D. H., Kephelopoulos S. (2011). Burden of disease from environmental noise. Bonn: World Health Organization.
- Griest, S. E., & Bishop, P. M. (1998). Tinnitus as an early indicator of permanent hearing loss. A 15 year longitudinal study of noise exposed workers. *AAOHN J*, 46(7), 325–329.
- Laçiner, V. (2014). İş Sağlığı ve Güvenliği Hukukunda Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunması. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Araştırma Dergisi*, 20(1), 749–766.
- Natarajan, N., Batts, S., & Stankovic, K. M. (2023). Noise-Induced Hearing Loss. *J Clin Med*, 12(6), 2347. <https://doi.org/10.3390/jcm12062347>
- Özçetin, Z. (2020). Gürültü farkındalığında mimarlık öğrencileri üzerinden bir araştırma. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences*, 7(9), 125-139.
- Radi, H.A., Rasmussen, J.O. (2013). Principles of Physics. Undergraduate Lecture Notes in Physics. Springer.
- Wada, T., Sano, H., Nishio, S. Y., Kitoh, R., Ikezono, T., Usami, S. I. (2017). Differences between acoustic trauma and other types of acute noise-induced hearing loss in terms of treatment and hearing prognosis. *Acta Otolaryngol*, 137(sup565), 48–52. <https://doi.org/10.1080/00016489.2017.1297899>
- Yılmaz, O., Yılmaz, N., & Söylemez, E. (2022). Gürültüye bağlı işitme kayıpları. US Akademi.

Araştırma Makalesi/Research Article

Validity and Reliability of Turkish Version of Physiotherapy Mobile Acceptance Questionnaire

Fizyoterapi Mobil Kabul Anketi Türkçe Versiyonunun Geçerliliği ve Güvenirliği

Metehan YANA¹, Musa GÜNEŞ², Ahmet Duha KOÇ³, Volkan TEMİZKAN⁴

Abstract: Objective: The aim of this study is to examine the validity and reliability of the Physiotherapy Mobile Acceptance Questionnaire (PTMAQ). Method: Structural equation modeling was used to analyze data collected by convenience sampling from a total of 421 physiotherapists actively working in health institutions in Turkey. Results: The reliability will increase when the reverse coded questions in the scale related to PEOU are revised and converted into positive statements. In addition, since the "Gait speed", "Gait Quality and balance" and "Pain/cognitive status" dimensions that make up the Likelihood of Recommending an mHealth Tool for Specific Clinical Purposes (LRMH) scale measure the same structure, it was seen that they should be collected in one dimension. In addition, it is thought that it would be appropriate to remove the ACTIV1, GAITQUAL3, BALANCE1, PAIN3 expressions, which are among the dimensions that make up the LRMH scale in the third part of the questionnaire, because they distort the factor structure, and the SPEED1, GAITQUAL1, PAIN1 expressions are expressions that measure similar situations within the same structure. Conclusions: It is predicted that a more valid and reliable measurement tool will be obtained as a result of the revisions to be made in the PTMAQ.

Keywords: Health, Mobile health apps, Physiotherapy mobile acceptance questionnaire, Technology assessment, Validity.

Öz: Amaç: Bu çalışmanın amacı Fizyoterapi Mobil Kabul Anketi'nin (PTMAQ) geçerlik ve güvenirliliğini incelemektir. Gereç ve Yöntem: Türkiye'deki sağlık kurumlarında aktif olarak çalışan toplam 421 fizyoterapistten kolayda örnekleme yoluyla toplanan verilerin analizinde yapısal eşitlik modellemesi kullanıldı. Bulgular: Ölçekte PEOU ile ilgili ters kodlanan soruların revize edilerek olumlu ifadelerle dönüştürülmesiyle güvenilirlik artacaktır. Ayrıca Spesifik Klinik Amaçlar için mSağlık Aracı Önerilme Olasılığı (LRMH) ölçeğini oluşturan "yürüyüş hızı", "yürüyüş kalitesi ve denge" ile "ağrı ve bilişsel durum" boyutları aynı yapıyı ölçtüğü için tek boyutta toplanması gerektiği görülmüştür. Ayrıca anketin üçüncü bölümünde LRMH ölçeğini oluşturan boyutlardan ACTIV1, GAITQUAL3, BALANCE1 ve PAIN3 ifadelerinin faktör yapısını bozduğu için çıkarılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. SPEED1, GAITQUAL1 ve PAIN1 ifadeleri ise aynı yapı içerisinde benzer durumları ölçen ifadelerdir. Sonuç: PTMAQ'da yapılacak revizyonlar sonucunda daha geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının elde edileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Mobil sağlık uygulamaları, Fizyoterapi mobil kabul anketi, Teknoloji değerlendirilmesi, Geçerlilik.

¹Sorumlu yazar: Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-9290-1716, metehanyana@karabuk.edu.tr

Assist. Prof., Karabük University, Faculty of Health Sciences

²Arş. Gör., Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0001-8532-2575, musagunes@karabuk.edu.tr

Res. Asst., Karabük University, Faculty of Health Sciences

³Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0001-7468-0537, ahmetkoc@karabuk.edu.tr

Assist. Prof., Karabük University, Faculty of Health Sciences

⁴Doç. Dr., Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, ORCID: 0000-0002-1162-7912, vtemizkan@karabuk.edu.tr,

Assoc. Prof. Dr., Karabük University, Vocational School of Social Sciences

Introduction

Numerous studies have been done on the factors that influence and the level of acceptability of wearable or mobile health technologies (mHealth) (Gagnon et al., 2012; Glegg et al., 2013; Ho, 2013; Rai et al., 2013; Wu et al., 2007). However, little research was done on physiotherapists' thinking regarding the use of mHealth (Alam et al., 2020; Blumenthal et al., 2018; Hoque and Sorwar, 2017; Keel et al., 2023; Palos-Sanchez et al., 2021; Sezgin et al., 2018; Shiferaw and Mehari, 2019). Drawing on this gap in the literature, Blumenthal et al. (2018) aimed to measure physiotherapists' attitudes towards mHealth and evaluate the content validity of this measurement tool by using a modified technology acceptance model survey. In this direction, the perceived ease of use of mobile or wearable technology (MWT) has a positive and significant effect on perceived ease of use. In addition, the perceived usefulness of MWT also showed a significant and positive effect on the intention to use of early adopters. In addition, the MWT use intentions of early adopters were found to be correlated with clinical components identified. The effect of early adopters' MWT usage intentions on the probability of recommending an mHealth device for both gait speed and balance and gait quality was found to be statistically significant. However, its effect on non-biomechanical structure (pain-cognitive state) was not significant (Alam et al., 2020; Keel et al., 2023; Palos-Sanchez et al., 2021).

The purpose of this study was to determine whether the Physiotherapy Mobile Acceptance Questionnaire (PTMAQ), created by Blumenthal et al. (2018), was appropriate for assessing physiotherapists' attitudes and potential barriers to using mobile or wearable technology in their clinical practices. The Technology Acceptance Model (TAM) by Blumenthal et al. (2018) served as the foundation for PTMAQ, which was translated into Turkish and given to physiotherapists employed in Turkey. As a result, it is anticipated that the outcomes of applying the scale to the Turkish sample and language will aid in the scale's continued development. This work is significant because it adds a new PTMAQ to the body of literature and offers recommendations to scholars and researchers who plan to employ this scale in the future. From this perspective, the objective of the study was stated clearly. Then, the research methodology and analysis procedure were disclosed. Based on the findings, structural model and hypothesis tests were then conducted. On the basis of these findings, results and recommendations were shared. The aim of this study is to test the validity and reliability of the PTMAQ scale to measure the perceptions of physiotherapists towards the use of mHealth technologies, and to bring it into the literature.

Methods

Sample of the Study and Data Collection Process

To measure the physiotherapists' perceptions of using mHealth technologies and their probability of recommending, the Physiotherapy Mobile Acceptance Questionnaire (PTMAQ) scale was adapted into Turkish, and validity, reliability and hypothesis tests were carried out with the help of Explanatory and Confirmatory factor analyzes. The population of the research consists of physiotherapists who were active in health institutions in Turkey at the time of the study. However, since it is not possible to reach the population due to time and cost constraints, our students collected data from 421 physiotherapists with convenience sampling method from physiotherapists in health institutions where they did their school internship. All questionnaires were included in the analysis because there were no missing or incorrectly filled questionnaires. Structural Equation Modeling (SEM) was used to examine the relationships established between the variables in the research model.

As SEM models rely on tests that are sensitive to the significance of differences in the covariance matrix and sample size, the sample size should not be too small. Although there is no agreed-upon sample size, it is stated that the sample size should be determined by taking the model's complexity and the number of indicator variables into account. MacCallum et al. (1999) stated that a sample size of 10 times the number of expressions on the scale would be sufficient based on the ratio rule. According to the ratio rule, the sample size for the study involving 30 Likert expressions should be 300. Considering these limits that the sample size must meet, it is seen that the 421 questionnaires included in the evaluation provide the required sample size.

Data Collection Tools

The questionnaire was selected as the data collection tool since testing the research's assumptions would require gathering information from a sizable sample. Data on the study's variables were gathered using a Turkish translation of Blumenthal et al. (2018)'s Physiotherapy Mobile Acceptance Questionnaire (PTMAQ) scale. This scale revealed the attitudes of the participants (physiotherapists) that might influence their intentions towards mHealth practice by using a total of 8 expressions from the Perceived usefulness (4 expressions) and Perceived ease of use (4 expressions) variables. These expressions were obtained by applying the TAM model. The impact of these variables on early adopters' intention to use was then determined by asking a question with four assertions in it. Lastly, the influence of intention to use on intention/likelihood to suggest a mHealth tool for particular clinical goals was measured using 18 statements.

These 18 statements seek to ascertain the likelihood that physiotherapists will suggest MWT to patients based on the therapeutic utility of utilizing MWT in three dimensions: gait speed, gait quality and balance, and pain/cognitive condition. The statements on the scale were asked to be answered in a 5-point Likert format, where "1=Strongly Disagree" and "5=Strongly Agree." The authors of the PTMAQ scale, Blumenthal et al., were contacted via email and consent was obtained for the scale adaption process. Following that, it was translated into Turkish by five academicians with outstanding English language skills. An attempt was made to use the back translation approach in order to establish linguistic authenticity. An expert in the subject of English translated it into the target language, and then another expert in the target language translated it into English to find the similarities. As a result, it was concluded that the forms made separately in the two languages are similar. Forty physiotherapists were given a draft questionnaire prior to doing field research, and they were then in-person interviewed regarding concepts and expressions. In this way, the questionnaire's phrasing problems that might have caused misunderstandings were examined, and the final version was produced. The following pages include the findings from the scales' validity and reliability analyses.

Data Analysis

In this study, firstly, Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed with SPSS 22 program to investigate the conceptual factors of the scales belonging to each variable forming the research model. A two-stage process was then adopted to test the research model with the aid of AMOS 22. While in the first stage, Confirmatory Factor Analysis-CFA was used for the measurement model, Structural Equation Modeling-SEM was used in the last one. The research model tested within the scope of the study is given in figure 1.

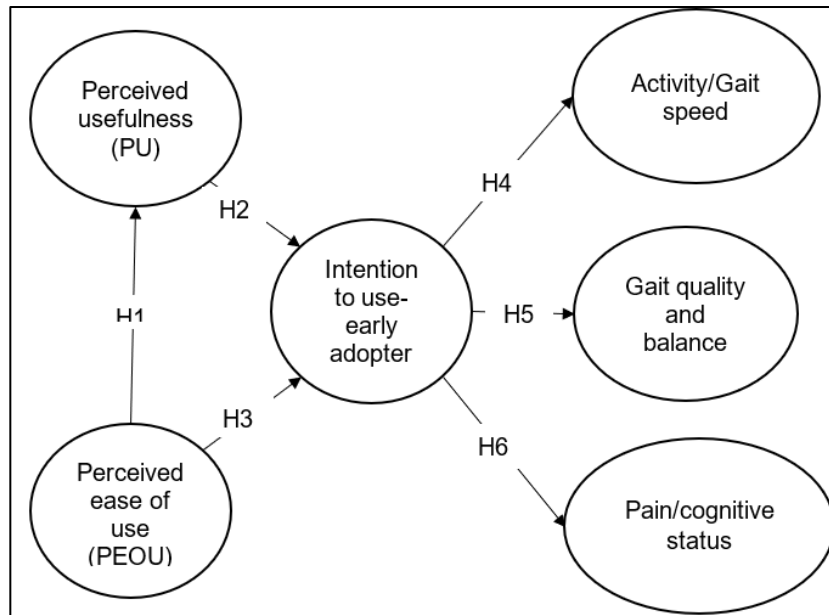


Figure 1. Research Model for Physiotherapy Mobile Acceptance Questionnaire

Results

The demographic characteristics of the participants are given in Table 1. 46.79% of the participants are male and 53.21% are female. It is seen that a majority of 60.33% of the participants are between the ages of 25-34. In addition, 60.57% of them have 1-4 years of professional experience, while 81.95% of them have a bachelor's degree.

Explanatory Factor Analysis

Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted to reveal the factor structure of 30 statements in the research sample. As a result of the factor analysis, the factor loads of the expressions, Cronbach's Alpha and explained variance values are shown in Table 2. It was observed that ACTIV1, GAITQUAL3, BALANCE1, PAIN3 expressions were not loaded on the relevant factor sufficiently and loaded on more than one factor. Since these coded statements disrupt the factor structure, it was deemed appropriate to remove them. When these factors were removed in different combinations, it was observed that factor concordance and distribution were impaired. In addition, the responses of the whole model in DFA were checked before discarding these factors.

Table 1: Socio-Demographic Information of Respondents (n=421)

Demographic Variables	Frequency	Percentage (%)
Gender		
Male	197	46.79
Female	224	53.21
Age, years		
<25	126	29.93
25-34	254	60.33
35-44	32	7.60
45-54	5	1.19
55+	4	0.95
Education Level		
Associate degree	7	1.66
Licence	345	81.95
Degree	57	13.54
Doctorate	12	2.85
Number of Professional Years		
>20	16	3.80
0 (Student)	19	4.51
1-4	255	60.57
11-20	37	8.79
5-10	94	22.33

In these controls, it was observed that it also disrupted the modification indices and fit indices values in the measurement model. Except for the PEOU scale (0.60), the Cronbach's Alpha values of all scales were over 0.70, and it can be said that the questionnaire has a reliable structure about the subject to be measured (Tabachnick and Fidell, 2013). George and Mallery (2010) stated that values between 0.70 and 0.60, which are considered as debatable, are acceptable values in social sciences. In addition, KMO (0.919) and Bartlett's Test of Sphericity results (7438.520; $p=0.000$) were found to be suitable for analysis because they provided the desired values (George and Mallery, 2010).

Confirmatory Factor Analysis

It was observed that the data obtained as a result of CFA were in the range of acceptable goodness-of-fit (brown, hu, George). Then, the validity and goodness-of-fit of the scales were tested with CFA. The CR (Composite Reliability = Combined Reliability; $CR > 0.70$) and AVE (Average Variance Extracted = Mean Variance Extracted; $AVE > 0.50$) values showing the reliability of the model and the values showing the goodness-of-fit of the model are presented in Table 3.

Table 2: Factor Analysis Results for the Variables

Item	Mean	Factor loadings	Cronbach Alfa
Usefulness in engagement and communication			0.858
PU1	4.07	0.717	
PU2	3.84	0.842	
PU3	4.01	0.634	
PU4	4.02	0.797	
Perceived difficulty of using MWT			0.600
PEOU1	2.90	0.407	
PEOU2	2.40	0.610	
PEOU3	3.43	0.491	
PEOU4	3.05	0.585	
Early adoptive behavior (Intention to use)			0.760
EA1	3.56	0.609	
EA2	3.89	0.644	
EA3	3.84	0.833	
EA4	4.03	0.383	
Clinical usefulness: activity and gait speed			0.901
ACTIVITY2	4.13	0.694	
ACTIVITY3	4.17	0.590	
SPEED1	4.15	0.882	
SPEED2	4.11	0.834	
SPEED3	4.19	0.886	
Clinical usefulness: gait quality and balance			0.907
GAITQUAL1	4.17	0.729	
GAITQUAL2	4.18	0.681	
BALANCE2	4.17	0.758	
BALANCE3	4.23	0.855	
Clinical usefulness: non-biomechanical measures			0.911
PAIN1	4.11	0.832	
PAIN2	4.11	0.868	
COG1	4.11	0.774	
COG2	4.05	0.682	
COG3	4.15	0.755	

EA= Early adopter; MWT= Mobile or wearable technology; PEOU=Perceived ease of use; COG= Cognitive status; Cronbach Alpha=0.883; KMO: 0.919; Total Variance Explained: %54.699

Table 3: AVE and CR Values of the Structural Model

Variables	CR	AVE
Gait quality Balance	0.898	0.687
PU	0.860	0.607
PEOU	0.608	0.286
EA	0.776	0.468
Pain Cognitive	0.902	0.650
Activity Gait speed	0.893	0.626

Model Fit Results: $\chi^2=905.311$, $DF=288$, $CMIN/DF=3.143$, $RMSEA=0.071$, $GFI=0.853$, $AGFI=0.821$, $CFI=0.915$, $TLI=0.904$

The two-stage approach proposed by Gerbing and Anderson (1988) was adopted for testing the measurement model. According to Values of fit indices, the AVE (0.286<0.50 and CR 0.608<0.7) values of the PEOU (0.608) scale and the AVE (0.468<0.50) of the EA scale

were found to be below the acceptable limit level to ensure convergent validity. In discriminant validity, correlation coefficients between constructs and square roots of AVE values are compared. Correlation values between constructs should be less than the square roots of the AVE values (Gerbing and Anderson, 1988). Table 4 shows the mean, standard deviation, correlation, and AVE values of the variables in the model.

Finally, we examined discriminant validity by comparing correlations between constructs and AVE values. As shown in Tables 5 the square root of the AVE for each factor is significantly greater than the correlation coefficients with the other factors and shows good discriminant validity (Brown and Cudeck, 1993).

Table 4: Differential Validity Results of the Measurement Model

Structures	Gaitquality Balance	PU	PEOU	EA	Pain Cognitive	Activity Gaitspeed
Gait quality balance	0.829**					
PU	0.463**	0.779**				
PEOU	-0.041**	-0.091**	0.535**			
EA	0.537**	0.557**	0.006**	0.684**		
Pain cognitive	0.879**	0.415**	-0.026**	0.395**	0.806**	
Activity gait speed	0.997**	0.486**	-0.047**	0.518**	0.902**	0.792**
Mean	4.201	2.517	2.950	3.833	4.112	4.155
Standard deviation	0.501	0.385	0.703	0.608	0.550	0.488

Note: ** $p < 0.01$; The square root of the AVE is shown in bold on the diagonal, and italics indicate that it does not show good discrimination since the correlation coefficients are small.

According to Table 4, the square root of the AVE for each factor, excluding Gait Quality Balance and Pain Cognitive, is significantly greater than the correlation coefficients for the other factors, demonstrating good discriminant validity (Joseph). Consequently, it is not true that all scales demonstrate reliability, convergent validity, and discriminant validity. However, it was determined to switch from CFA to path analysis in order to determine whether the goodness-of-fit values exceeded the determined reference values and how the research model (hypothesis test results).

Table 5: Hypothesis Results

Hypothesis	Structural paths	Estimates	p	S.E.	Statistical significance
H1	PU	<--- PEOU -0.092	0.171	.070	Rejected
H2	EA	<--- PU 0.493	***	.086	Accepted
H3	EA	<--- PEOU 0.007	0.901	.072	Rejected
H4	AvtivityGaitspeed	<--- EA 1.004	***	.084	Accepted
H5	GaiqualityBalance	<--- EA 0.991	***	.103	Accepted
H6	PainCognitive	<--- EA 0.887	***	.090	Accepted

Notes: *** $p < 0.001$; **Goodness-of-fit values:** $\chi^2 = 905.311$, $DF = 288$, $CMIN/DF = 3.143$, $p = 0.000$, $RMSEA = 0.071$, $GFI = 0.853$, $AGFI = 0.821$, $CFI = 0.915$, $TLI = 0.904$

Structural models and testing hypotheses

The reliability and validity of the measurement model could not be ensured. However, since the goodness-of-fit values of the measurement model were within acceptable limits ($3.143 < 5$) and in order to see the hypothesis test results, the structural equation model was used. The AMOS output for the path analysis of the structural model is shown in figure 2.

It was determined that the fit indices obtained as a result of the path analysis were at an acceptable level of fit by meeting the values accepted in the literature. In table 5, hypothesis test results and goodness-of-fit values regarding the structural model of the research are given. In addition, standardized regression coefficients, significance (p) values and R^2 values are included.

In table 5, it is seen that the goodness-of-fit values of the Structural Model are in the desired range and the model exhibits a good fit. In addition, other hypotheses were accepted except H1 and H3 hypotheses. When the standardized regression coefficients were examined, no statistically significant effect of PEOU on PU and EA was found. When the R^2 values are examined; The ratio of PU and EA variables to explain the PEOU variable is 24%. Additionally, EA's Activity Gait speed, Gait Quality Balance, and Pain Cognitive disclosure rate exceeds 89 percent. The high rate of this rate is attributable to the propensity of physiotherapists, who are early adopters of new mobile or wearable technologies, to recommend them when they find them beneficial. It can be concluded that combining the LRMH scale into a single dimension would be appropriate, given that these physiotherapists intend to recommend a mHealth tool for specific clinical purposes if they find it to be useful and effective.

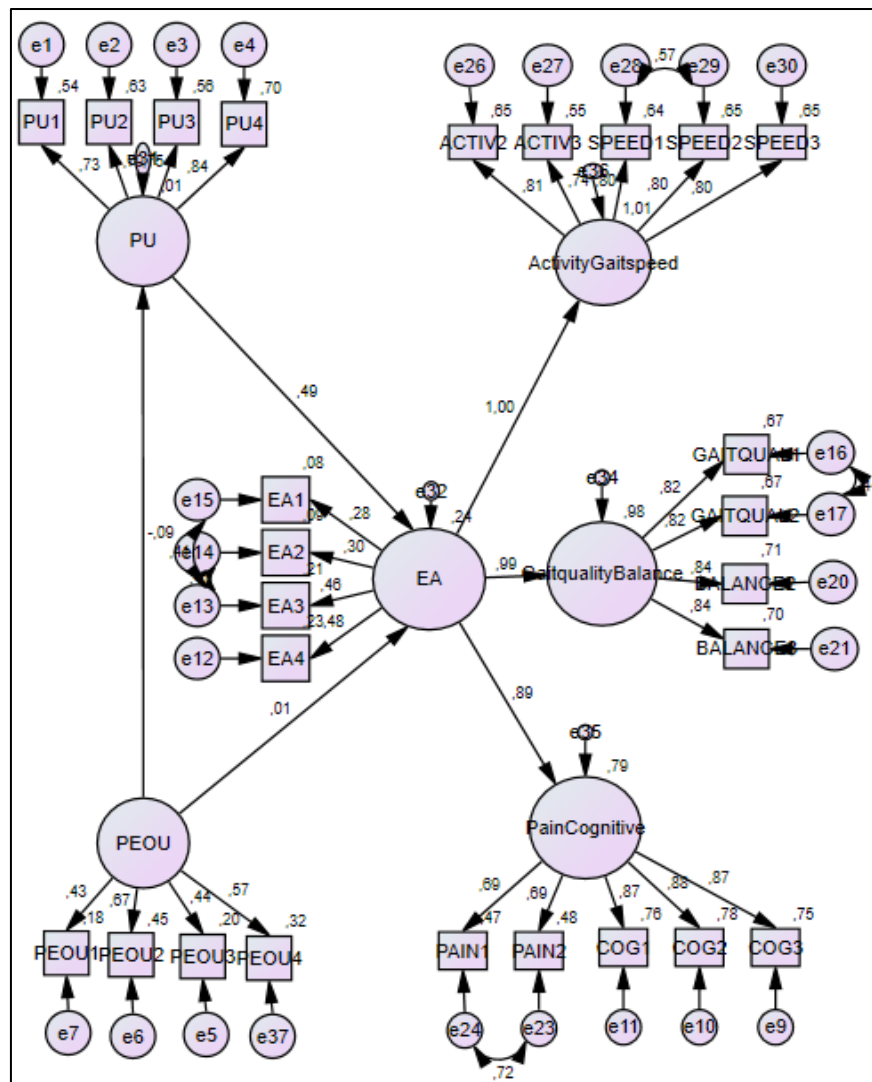


Figure 2. Structural Equation Model Used to Examine the Items of the Physiotherapy Mobile Acceptance Questionnaire

Discussion

The PTMAQ scale used by Blumenthal et al. (2018) was translated into Turkish and applied to Physiotherapists working in Turkey with convenience sampling method. First, the factor loads of the items (maximum likelihood), the dimensions under which these loads were collected, and the reliability coefficients of the scales were determined by performing explanatory factor analysis. Except for the PEOU scale (0.60), all scales' Cronbach's Alpha values were greater than 0.70, indicating that the questionnaire has a reliable structure regarding the subject being measured (Tabachnick and Fidell, 2013). In the literature, values between 1 and 0.9 are deemed excellent, values between 0.90 and 0.80 are deemed good, and values between 0.80 and 0.70 are deemed acceptable. However, George and Mallery (2010) stated that values between 0.70-0.60 are debatable. However, Jumally (1978) and Hulin et al. (2001) stated that the range considered as debatable by George and Mallery (2010) is acceptable in

social sciences. Therefore, the PEOU scale with a reliability coefficient of 0.60 was accepted as reliable. As a result of the explanatory factor analysis, it was decided to remove the ACTIV1, SPEED1, PAIN3 statements from the “Likelihood of Recommending an mHealth Tool for Specific Clinical Purposes (LRMH)” scale, on the grounds that it disrupted the factor structure. The validity and reliability tests of the measurement model were then conducted using confirmatory factor analysis on the research model. The measurement model was tested using the two-stage method suggested by Gerbing and Anderson (1988). Standardized item loadings, Cronbach's Alpha values, composite reliability (CR), and average variance extracted (AVE) were examined for this. Three criteria served as the foundation for convergent validity evaluation. These parameters include each construct's AVE, CR, and measurement item dependability. By comparing the AVE values and looking at relationships between the constructs, discriminant validity was investigated (Gerbing and Anderson, 1988). It was observed that the AVE ($0.286 < 0.50$ and $CR\ 0.608 < 0.7$) values of the PEOU (0.608) scale was below the acceptable limit level. This result indicates that the PEOU scale cannot be considered reliable. In addition, convergent and discriminant validity was not observed for the Gait Quality Balance and Pain Cognitive variables of the LRMH scale. However, due to the fact that the goodness-of-fit values were above the determined reference values, it was decided to proceed to the path analysis after CFA in order to see how the research model worked. As a result of the hypothesis tests carried out, no significant effect of PEOU on PU was found. Also, similar to the results of Blumenthal et al. (2018) no significant effect of PEOU on EA was found.

Limitations

As with any measurement tool, the PTMAQ has some limitations. The data of the study were obtained from the physiotherapists actively working in health institutions in Turkey by using the convenience sampling method due to time constraints and difficulty in sampling. The research findings' external validity and generalizability are constrained in this situation. Therefore, the fact that the participants may have filled it out hastily and carelessly during work hours is considered a limitation. In terms of reflecting the perspectives of a specific age group, the fact that the majority of participants are younger than 34 years old and have a high level of technology use may be a limitation. It is suggested that future research employ a larger sample size with distinct characteristics (such as a physician, social worker, etc.).

Conclusions

In future studies, asking the reverse coded questions about PEOU in a revised way by transforming them into positive statements will increase the reliability of the PEOU scale. In addition, it is recommended that the "Activity/Gait speed", "Gait Quality and balance" and "Pain/cognitive status" dimensions that make up the LRMH scale should be collected in one dimension, since they measure the same structure. In addition, since it is seen that the ACTIV1, GAITQUAL3, BALANCE1, PAIN3 expressions in these dimensions deteriorate the factor structure, the SPEED1, GAITQUAL1, PAIN1 expressions are considered to be expressions that measure similar situations in the same structure, and it is thought to be appropriate to remove them. Accordingly, it is recommended to create a research model in a 4-factor structure including PU, PEOU, EA and LRMH dimensions according to the regulations recommended in future studies.

Ethics Approval: This study was approved by the Karabuk University Non-Interventional Ethics Committee (Approved number: 2021/636, Date: 29.09.2021) and conducted by the Declaration of Helsinki.

Funding: This research received no external funding.

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Author Contributions: Idea: MY, MG; Design: MY, MG; Check: MY, ADK; Sources: MY, MG, ADK; Ingredients: MY; Data collecting: MY, MG; Analysis: ADK, VT; Literature Review: MY, MG, ADK, VT; Posted by: MY; Critical Review: MY, MG, ADK, VT.

Peer Review: Internal/External independent.

References

- Alam, M. Z., Hu, W., Kaium, M. A., Hoque, M. R., & Alam, M. M. D. (2020). Understanding the determinants of mHealth apps adoption in Bangladesh: A SEM-Neural network approach. *Technology in Society*, 61, 101255. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101255>
- Blumenthal, J., Wilkinson, A., & Chignell, M. (2018). Physiotherapists' and Physiotherapy Students' Perspectives on the Use of Mobile or Wearable Technology in Their Practice. *Physiother Can*, 70(3), 251–261. <https://doi.org/10.3138/ptc.2016-100.e>
- Brown, M., & Cudeck, R. (1993). Testing Structural Equation Models. In: Bollen, K. A., & Long, J. S. (Ed.), *Bollen 1993 testing*. SAGE.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Gagnon, M. P., Orruño, E., Asua, J., Abdeljelil, A. B., & Emparanza, J. (2012). Using a Modified Technology Acceptance Model to Evaluate Healthcare Professionals' Adoption of a New Telemonitoring System. *Telemed J E-Health*, 18(1), 54–59. <https://doi.org/10.1089/tmj.2011.0066>
- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M.C. (2000). Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.00407>
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Allyn & Bacon Publishers.

- Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. (1988). An Updated Paradigm for Scale Development Incorporating Unidimensionality and Its Assessment. *Journal of Marketing Research*, 25(2), 186–192. <https://doi.org/10.1177/002224378802500207>
- Glegg, S. M. N., Holsti, L., Velikonja, D., Ansley, B., Brum, C., & Sartor, D. (2013). Factors Influencing Therapists' Adoption of Virtual Reality for Brain Injury Rehabilitation. *Cyberpsychol, Behav Soc Netw*, 16(5), 385–401. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.1506>
- Ho, K. (2013). Health-e-Apps: A project to encourage effective use of mobile health applications. *BC Medical Journal*, 55(10), 458–460.
- Hoque, R., & Sorwar, G. (2017). Understanding factors influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model. *Int J Med Inform*, 101, 75–84. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.02.002>
- Hulin, C., Netemeyer, R., & Cudeck, R. (2001). Can a Reliability Coefficient be too High? *Journal of Consumer Psychology*, 10(1/2), 55–58.
- Joseph F. H., William C. B., Barry J. B., & Rolph E. A. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education Limited.
- Keel, S., Schmid, A., Keller, F., & Schoeb, V. (2023). Investigating the use of digital health tools in physiotherapy: facilitators and barriers. *Physiother Theory Pract*, 39(7), 1449–1468. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2042439>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4(1), 84–99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. McGraw-Hall.
- Palos-Sanchez, P. R., Saura, J. R., Rios Martin, M. Á., & Aguayo-Camacho, M. (2021). Toward a Better Understanding of the Intention to Use mHealth Apps: Exploratory Study. *JMIR MHealth and UHealth*, 9(9), e27021. <https://doi.org/10.2196/27021>
- Rai, A., Chen, L., Pye, J., & Baird, A. (2013). Understanding Determinants of Consumer Mobile Health Usage Intentions, Assimilation, and Channel Preferences. *J Med Internet Res*, 15(8), e149. <https://doi.org/10.2196/jmir.2635>
- Sezgin, E., Özkan-Yildirim, S., & Yildirim, S. (2018). Understanding the perception towards using mHealth applications in practice. *Information Development*, 34(2), 182–200. <https://doi.org/10.1177/0266666916684180>
- Shiferaw, K. B., & Mehari, E. A. (2019). Modeling predictors of acceptance and use of electronic medical record system in a resource limited setting: Using modified UTAUT model. *Informatics in Medicine Unlocked*, 17, 100182. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2019.100182>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Pearson Education.
- Wu, J.H., Wang, S.C., & Lin, L.M. (2007). Mobile computing acceptance factors in the healthcare industry: A structural equation model. *Int J Med Inform*, 76(1), 66–77. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2006.06.006>

Araştırma Makalesi/Research Article

Türkiye’de Ortodonti Alanında Yapılmış Tezlerin Bibliyometrik Analizi

Bibliometric Analysis of Orthodontic Theses in Turkey

Ali KİKİ¹, Ruşen ERDEM², Hasan Basri BİRCAN³, Muhammet Yunus TUNCA⁴, Metin UÇKAN⁵, Şule USANMAZ⁶, Yavuz Selim GENÇ⁷

Öz: Amaç: Bu çalışmanın amacı, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi’nde Ortodonti Ana Bilim Dalı’nda 1968 ile 2023 yılları arasında yayımlanmış olan tezlerin bibliyometrik analizini yapmak ve ilgili tezlerin mevcut durumunu ve gelişimini değerlendirmektir. Gereç ve Yöntem: YÖK Ulusal Tez Merkezi sitesinde Detaylı Tarama sekmesi kullanılarak Ortodonti Ana Bilim Dalı seçilerek yapılan taramada 1745 adet yayımlanmış teze ulaşılmıştır. Elde edilen veriler Microsoft Excel programına aktarılarak listelenmiştir. Microsoft Excel programında tezlerin türlerine, kullanılan dizinlere, yayımlandığı üniversitelere, çalışma alanlarına, yıllara ve sayfa sayılarına göre dağılımı listelenmiştir. Verilerin analizinde temel istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Bulgular: Çalışma bulgularına göre diş hekimliğinde uzmanlık tezi türünde 611, doktora tezi türünde 1053 ve yüksek lisans tezi türünde ise 81 tez yayımlanmıştır. Ortodonti alanındaki lisansüstü tezlerde toplamda 6351 dizin kullanıldığı görülmüştür. En fazla tez yayımlayan üniversite Marmara Üniversitesi’dir. Tezler çalışma alanlarına göre kategorize edildiğinde en fazla klinik çalışmalar ile ilgili tezler olduğu tespit edilmiştir. 2018 yılı en fazla tezin yayımlandığı yıldır. Tezlerin ortalama olarak 117,07 sayfa uzunluğunda olduğu belirlenmiştir. Sonuç: Diş hekimliğinde uzmanlık sınavının yapılmaya başlanmasıyla lisansüstü tez sayılarında ciddi bir artışın yaşandığı ve doktora tezi türünde yayımlanan tezlerin yıllara göre oransal olarak azaldığı sonucuna varılmıştır. Tez sayısında özellikle 2014 yılından sonra ciddi bir artış gözlenmiştir. Yapılan lisansüstü tezlerde klinik çalışmalar ağırlıklı olmasına rağmen son yıllarda bilgisayar destekli deneysel çalışmalara ilgi giderek artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik analiz, Ortodonti, Lisansüstü tez.

Abstract: Objective: The purpose of this study is to conduct a bibliometric analysis of the theses published in the Department of Orthodontics at the National Thesis Center of the Council of Higher Education (YÖK) between 1968 and 2023, and to evaluate the current status and development of these theses. Methods: By using the Detailed Search tab on the YÖK National Thesis Center website and selecting the Department of Orthodontics, 1745 published theses were found. The obtained data were transferred to Microsoft Excel and listed. Microsoft Excel program theses are listed according to their types, indexes used, universities where they were published, work intensity, years and current status according to the page. Basic monitoring rates are used in data analysis. Results: According to the findings of the study, a total of 611 theses were published in the field of dentistry as specialty theses, 1053 as doctoral theses, and 81 as master’s theses. It was observed that a total of 6351 indexes were used in postgraduate theses in the field of orthodontics. The university that publishes the most theses is Marmara University. When the theses were categorized according to research areas, it was found that the majority were related to clinical studies. The year 2018 had the highest number of theses published. The average length of the theses was determined to be 117.07 pages. Conclusions: It has been concluded that there has been a significant

¹ Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, ORCID: 0000-0002-0624-9566, akiki@atauni.edu.tr

Assoc. Prof., Atatürk University, Faculty of Dentistry

² Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, ORCID: 0000-0002-5298-7949, erdemrusenn@gmail.com

Res. Assist., Atatürk University, Faculty of Dentistry

³ Sorumlu yazar: Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, ORCID: 0000-0003-2621-3947, hsnbsrbircan55@gmail.com

Res. Assist., Atatürk University, Faculty of Dentistry

⁴ Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0002-8220-7974, muhammedytunca@gmail.com

Res. Assist., Atatürk University, Faculty of Medicine

⁵ Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, ORCID: 0000-0001-9047-248X, uckanmetin1@gmail.com

Res. Assist., Atatürk University, Faculty of Dentistry

⁶ Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, ORCID: 0000-0001-6857-0382, suleusanmaz@hotmail.com

Res. Assist., Atatürk University, Faculty of Dentistry

⁷ Dr., Samsun Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, ORCID: 0000-0003-0556-2830, yavuzselimgenc@hotmail.com

Dr., Samsun Oral and Dental Hospital

increase in the number of postgraduate theses with the commencement of specialty exams in dentistry, while the proportion of theses published in the doctoral thesis category has decreased over the years. Especially after 2014, there has been a substantial increase in the number of theses. Although clinical studies are predominant in postgraduate theses, interest in computer-assisted experimental studies has been increasing in recent years.

Keywords: Bibliometric analysis, Orthodontic, Graduate thesis.

Giriş

Lisansüstü eğitim; lisans eğitime dayalı olan yüksek lisans ve doktora eğitimi ile sanat dallarında yapılan sanatta yeterlik çalışması, tıp ve diş hekimliğinde uzmanlık ile bunların gerektirdiği eğitim, öğretim, bilimsel araştırma ve uygulama etkinliklerinden oluşan eğitim şekli olarak tanımlanabilir (Sevinç, 2001).

Ülkemizde ortodonti alanında lisansüstü eğitim 3 farklı eğitim programıyla gerçekleştirilmektedir. Bunlar: uzmanlık programı, yüksek lisans ve doktora programıdır. Uzmanlık programına giriş için Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan Diş Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı’ndan başarılı olmak gerekmektedir. Uzmanlık programının başarılı olarak sayılabilmesi için eğitimin sonunda kabul görmüş bir tez yazılması gerekmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, 2022).

Yüksek lisans ve doktora programında ise ilgili üniversite senatosunun almış olduğu karara bağlı olan Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı (ALES) ve yüksek lisans not ortalaması puanlarından başarılı olmak gerekmektedir. Tezli yüksek lisans programının süresi bilimsel hazırlıkta geçen süre hariç, kaydedildiği programa ilişkin derslerin verildiği dönemden başlamak üzere, her dönem için kayıt yaptırıp yaptırmadığına bakılmaksızın dört yarıyıl olup, program en çok altı yarıyıldan tamamlanır. Doktora programında eğitim süreci sekiz yarıyıl ile on iki yarıyıl arasında sürmektedir. Doktora programında da başarılı olunabilmesi için benzer şekilde başarılı bir tez çalışması gerekmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, 2016). Fakat diş hekimliği alanında yapılan lisansüstü eğitimlerde tezin yayınlanma zorunluluğu bulunmamaktadır (Ferhatoğlu vd., 2020).

Hızlı teknolojik ilerlemenin yaşandığı bu çağda, klinisyenlerin kendilerini sürekli güncel tutmaları giderek daha önemli hale gelmektedir (Chatterjee vd., 2018). Bibliyometrik çalışmalar, belirli bir alanda belirli bir zaman diliminde yapılan yayınların yazar, dergi, konu, atıf sayısı ve atıf yapılan referanslara göre niceliksel olarak analiz edilmesini kolaylaştıran önemli bir araçtır. Bibliyometrik yöntemler, metin veri tabanlarındaki kelimelerin ve ifadelerin kullanımını karakterize eden sıklık dağılımlarından, web sitelerinin birbirine olan bağlantılarına kadar geniş bir konu yelpazesini araştırmak için giderek daha yaygın olarak kullanılmaktadır.

Ayrıca, akademik disiplinlerin gelişimine yönelik zaman içindeki değişimleri inceleyen boylamsal çalışmalar da bu yöntemlerle gerçekleştirilebilmektedir (Thanuskodi, 2011).

Bibliyometrik analiz, diş hekimliğinin çeşitli alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Alarcon vd., 2017; Gogos vd., 2020; Kodonas vd., 2020; Patil vd., 2020). Özellikle ortodonti ile ilgili olarak, bibliyometrik çalışmalar 2000'li yılların başında yayımlanmıştır (Glenny ve Harrison, 2003; Harrison, 2000; Sun vd., 2000). Bibliyometrik çalışmalar, ortodonti alanında bilginin yönetimini, saklanması ve sınıflandırmasını kolaylaştırmaktadır (Bilgiç vd., 2018).

Bu çalışmanın amacı, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi'nde Ortodonti Ana Bilim Dalı'nda 1968 ile 2023 yılları arasında yayımlanmış olan tezlerin yıllara, türlerine, kullanılan dizinlere, yayımlandığı üniversitelere, çalışma alanlarına ve sayfa sayılarına göre dağılımını bibliyometrik analizle tespit etmek ve ilgili tezlerin mevcut durumunu ve gelişimini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma Tasarımı ve Kapsam

Bu çalışma tanımlayıcı bir araştırmadır. Çalışmamız 1968 – 2023 yılları arasında Türkiye'de Ortodonti alanında yürütülen ve YÖK Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi'nde kayıtlı bulunan lisansüstü tezleri içermektedir. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi'nde dizinlenmeyen tezler çalışmamızın kapsamı dışında tutulmuştur.

Veri Temini ve Hazırlığı

Çalışmamız sadece Türkiye'de yayımlanan ortodonti alanındaki lisansüstü tezleri kapsamaktadır. YÖK Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi'nde çeşitli filtreler (üniversite, yıl, enstitü, ana bilim dalı, tez türü vb.) kullanılarak tarama yapılabilmektedir. 17.10.2023 tarihinde YÖK Tez Merkezi'nin "Tarama" sayfasında (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Ulusal Merkezi, 2024) bulunan "Detaylı Tarama" sekmesinde Ana Bilim Dalı olarak "Ortodonti Ana Bilim Dalı" seçilerek lisansüstü tezler taratılmış ve 1745 lisansüstü teze online olarak erişim sağlanmıştır.

YÖK Tez Merkezi'nde taramayla elde edilen veriler Microsoft Excel programına aktarılarak listelenmiştir. Microsoft Excel programında tezlerin yıllara, türlerine, kullanılan dizinlere, yayımlandığı üniversitelere ve sayfa sayılarına göre dağılımı listelenmiştir.

Tezler, YÖK Tez Merkezi'nde mevcut olan verilere ek olarak araştırmacılar tarafından çalışma alanlarına göre kategorilere (klinik, yapay zekâ, anket, in vitro, hayvan deneyi, arşiv-retrospektif, sonlu elemanlar analizi ve diğer çalışmalar) ayrılmıştır. Bu işlem için her bir tezin

adı, özeti ve gerektiğinde tüm metni incelenmiştir. Veriler tamamıyla, herkese açık bir platform olan YÖK Tez Merkezi’nden elde edildiğinden çalışma etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Veri Analizi

Microsoft Excel programında çeşitli kriterlere (yıl, üniversite, dizin, tez türü, sayfa sayısı, çalışma alanı) göre gruplandırılmış olan verilere temel istatistiksel yöntemler (toplam, yüzdeler, minimum, maksimum, ortalama, sıklık tabloları ve bu tablolara dayalı grafikler) uygulanmış ve bu şekilde 1968’den 2023 yılına kadar yürütülen tez çalışmaları haritalandırılmıştır.

Bulgular

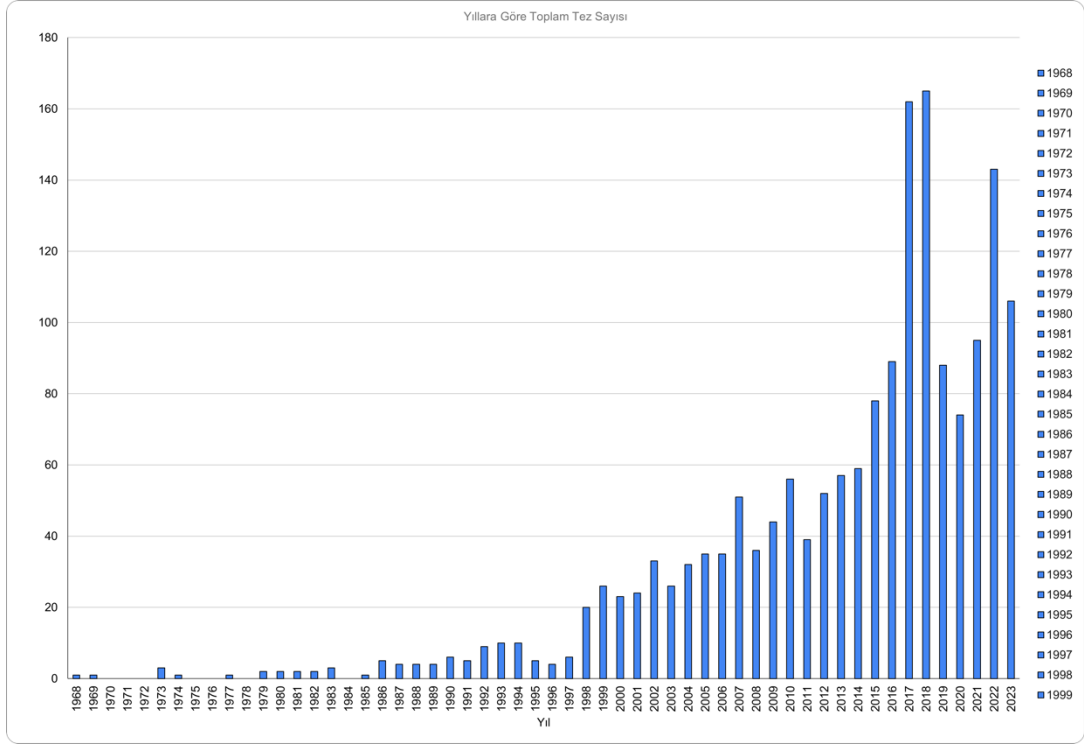
Ortodonti Anabilim Dalında ilk tezin yayımlandığı 1968 yılından 2023 yılına kadar yapılan lisansüstü tezler incelendiğinde toplam tez sayısı 1745 olarak bulunmuştur. En çok tez 2018 yılında (n=165; %9,4) yayımlanmıştır. 1970, 1971, 1972, 1975, 1976, 1978 yıllarında hiç tez yayımlanmamıştır. Tez sayısında özellikle 2014 yılından sonra ciddi bir artış gözlenmiştir (Şekil 1).

Son 15 yıla ait veriler incelendiğinde 2016 yılından itibaren diş hekimliğinde uzmanlık tezlerinin yayımlandığı görülmektedir (Şekil 2).

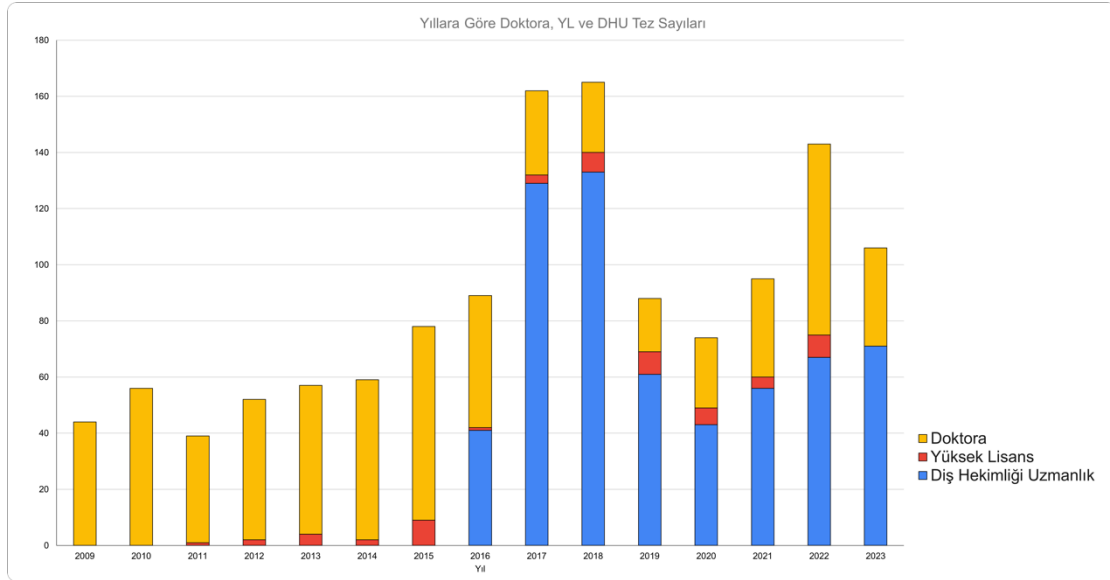
Ortodonti alanındaki lisansüstü tezlerin türlerine göre dağılımı incelendiğinde doktora 1053 (%60,3) tez ile ilk sırada, diş hekimliğinde uzmanlık 611 (%35) tez ile ikinci sırada ve yüksek lisans ise 81 (%4,6) tez ile üçüncü sırada yer almaktadır (Tablo 1).

Dizin terimleri YÖK Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi’nde taranan tezlere, doğrudan erişimi sağlayan anahtar kelimelerin alfabetik listesidir (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Ulusal Merkezi, Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge, 2018).

Ortodonti alanında yapılan lisansüstü tezler incelendiğinde, toplamda 6351 dizinin kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 2).



Şekil 1. Yıllara Göre Toplam Tez Sayısı



Şekil 2. Yıllara Göre Doktora, Yüksek Lisans ve Diş Hekimliği Uzmanlık Tez Sayıları

Tablo 1: Türlerine Göre Tez Sayıları

Tez Türleri	Sayılar
Diş Hekimliği Uzmanlık	611
Doktora	1053
Yüksek Lisans	81

Tablo 2: Dizin Tablosu

Dizinler	Sayı
Toplam Tez	1745
Toplam dizin	6351
Tez Başına Ortalama dizin	3,64
Benzersiz dizin	818

Tez başına düşen ortalama dizin sayısı 3,64 olarak belirlenmiştir. Bu dizinlerin 818 tanesi benzersizdir. En çok kullanılan 10 dizin sırasıyla Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: En Çok Kullanılan İlk 10 Dizin

Dizinler	Sayı
Ortodonti = Orthodontics	476
Ortodontik aygıtlar = Orthodontic appliances	287
Maloklüzyon = Malocclusion	191
Ortodontik braketler = Orthodontic brackets	169
Maloklüzyon-angle sınıf II = Malocclusion-angle class II	151
Maloklüzyon-angle sınıf III = Malocclusion-angle class III	139
Maksilla = Maxilla	138
Dental aygıtlar = Dental instruments	117
Sefalometri = Cephalometry	115
Alveolar kenar artırılması = Alveolar ridge augmentation	103

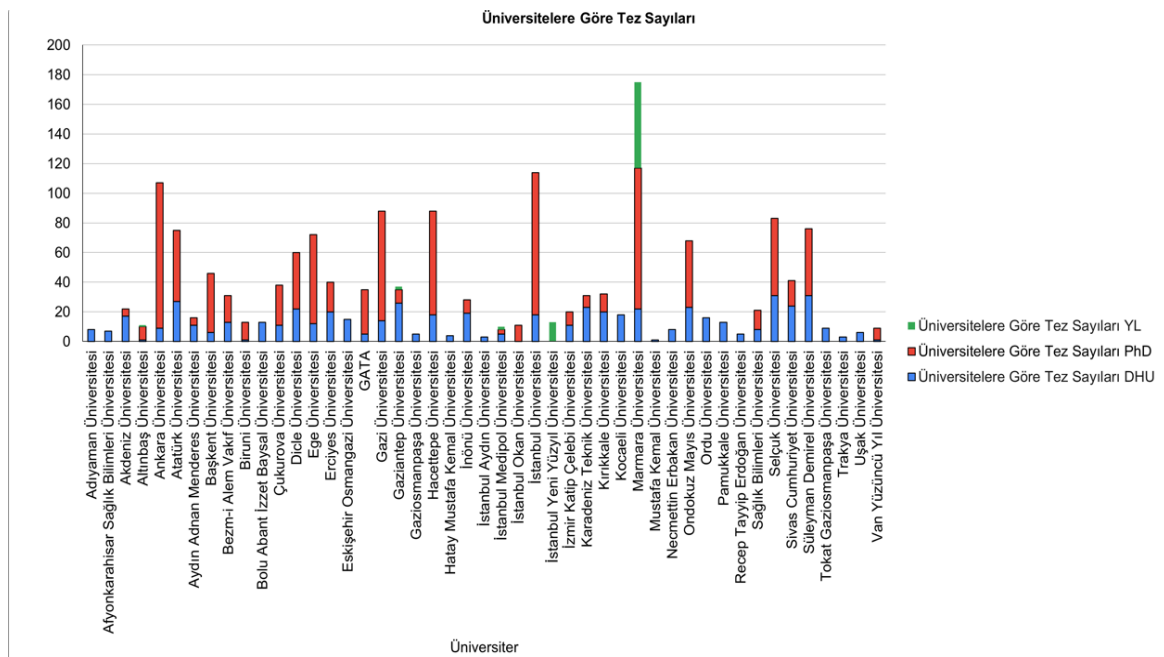
Üniversitelere göre tez sayıları incelendiğinde en çok tez yayımlayan ilk 5 üniversite sırasıyla Marmara Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesidir. Bu 5 üniversitede toplam 572 tez yayımlanmıştır. Yayımlanan tezlerin 433 tanesi doktora türünde, 81 tanesi diş hekimliğinde uzmanlık türünde, 58 tanesi ise yüksek lisans türündeki tezlerden oluşmaktadır. Yüksek lisans düzeyinde en çok tezin 58 tez sayısı ile Marmara Üniversitesinde olduğu görülmektedir (Tablo 4), (Şekil 3).

Ortodonti Ana Bilim Dalı’nda yayımlanan lisansüstü tezler çalışma alanlarına göre kategorize edildiğinde klinik çalışmalar (n=903) en fazla tez yayımlanan çalışma alanı olarak bulunmuştur (Tablo 5).

1745 tez incelendiğinde, sayfa sayıları en fazla 80,49 ile 131,71 arasındadır (Şekil 4).

Tartışma

Türkiye’de ortodonti alanında yapılan lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi ilk defa yapılmıştır. Ülkemizde 2016 yılına kadar Ortodonti Ana Bilim Dalı’nda lisansüstü tez olarak doktora tezi ve yüksek lisans tezi yayımlanmıştır. Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği 2009 yılında kabul edilmiş olup Ortodonti Ana Bilim Dalı’nda uzmanlık eğitim süresi 4 yıl olarak belirlenmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete, 2009). Diş hekimliğinde uzmanlık sınavı ise ilk olarak 2012 yılında yapılmıştır ve bu alanda ilk uzmanlık tezi 2016 yılında yayımlanmıştır.



Şekil 3. Üniversitelere Göre Tez Sayıları

Geçmiş yıllara göre değerlendirme yapıldığında ülkemizde diş hekimliği fakültesi ve mezun diş hekimi sayısındaki artış yeni mezun olan hekimlerin istihdamını kısıtlamaktadır. Dolayısıyla diş hekimliğinde uzmanlaşmanın her geçen gün daha da önem kazandığı görülmektedir (Uskun vd., 2005). 2023 yılı itibari ile çok sayıda üniversitede uzmanlık eğitimi devam etmekte olup, uzmanlık öğrenci alımının artması üniversitelerin ve diş hekimlerinin doktora olan ilgisini azaltmıştır. Bu nedenle 2016 yılı ve sonrasında diş hekimliğinde uzmanlık tez çalışmalarının doktora tez çalışmalarından sayıca daha fazla olduğunu görmekteyiz. Diş hekimliği eğitimi beş yıl sürmektedir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete, 2008). Bu fakültelerden mezun olan öğrenciler yüksek lisans derecesiyle mezun olmaları sebebiyle yüksek lisans eğitimine ihtiyaç duymadan doktora ve diş hekimliği uzmanlık

eğitimine başlayabilmektedirler (T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, 2016). Bu sebeple Ortodonti Ana Bilim Dalı’nda yayımlanan yüksek lisans türündeki tez sayılarının, doktora ve diş hekimliğinde uzmanlık türündeki tez sayılarına kıyasla oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 4: Üniversitelere Göre Tez Sayıları

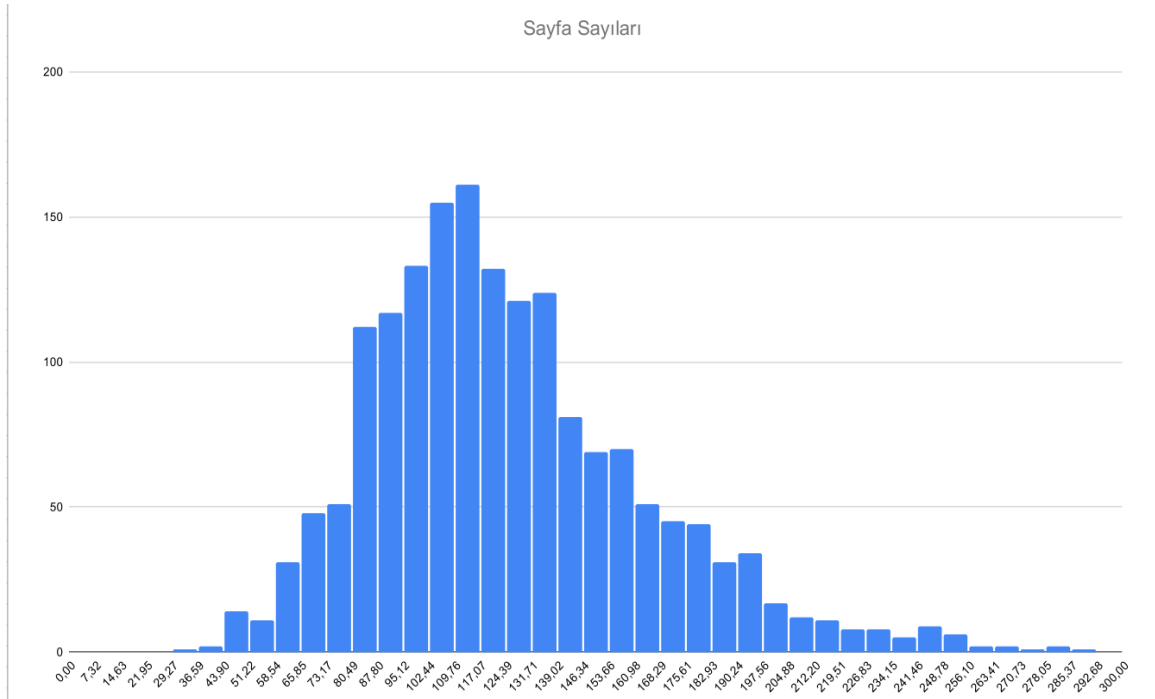
Üniversite	Total	DHU	PhD	YL
Adıyaman Üniversitesi	8	8	0	0
Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi	7	7	0	0
Akdeniz Üniversitesi	22	17	5	0
Altınbaş Üniversitesi	11	1	9	1
Ankara Üniversitesi	107	9	98	0
Atatürk Üniversitesi	75	27	48	0
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	16	11	5	0
Başkent Üniversitesi	46	6	40	0
Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi	31	13	18	0
Biruni Üniversitesi	13	1	12	0
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	13	13	0	0
Çukurova Üniversitesi	38	11	27	0
Dicle Üniversitesi	60	22	38	0
Ege Üniversitesi	72	12	60	0
Erciyes Üniversitesi	40	20	20	0
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	15	15	0	0
GATA	35	5	30	0
Gazi Üniversitesi	88	14	74	0
Gaziantep Üniversitesi	37	26	9	2
Gaziosmanpaşa Üniversitesi	5	5	0	0
Hacettepe Üniversitesi	88	18	70	0
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	4	4	0	0
İnönü Üniversitesi	28	19	9	0
İstanbul Aydın Üniversitesi	3	3	0	0
İstanbul Medipol Üniversitesi	10	5	3	2
İstanbul Okan Üniversitesi	11	0	11	0
İstanbul Üniversitesi	114	18	96	0
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi	13	0	0	13
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	20	11	9	0
Karadeniz Teknik Üniversitesi	31	23	8	0
Kırıkkale Üniversitesi	32	20	12	0
Kocaeli Üniversitesi	18	18	0	0
Marmara Üniversitesi	175	22	95	58
Mustafa Kemal Üniversitesi	1	1	0	0
Necmettin Erbakan Üniversitesi	8	8	0	0
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	68	23	45	0
Ordu Üniversitesi	16	16	0	0
Pamukkale Üniversitesi	13	13	0	0
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	5	5	0	0
Sağlık Bilimleri Üniversitesi	21	8	13	0
Selçuk Üniversitesi	83	31	52	0
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	41	24	17	0
Süleyman Demirel Üniversitesi	76	31	45	0
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	9	9	0	0
Trakya Üniversitesi	3	3	0	0
Uşak Üniversitesi	6	6	0	0
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	9	1	8	0

Tablo 5: Çalışma Alanlarına Göre Tez Sayıları

Tez Alanı	Sayısı
1. Klinik Çalışma	903
2. Arşiv- Retrospektif	273
3. İn Vitro	254
4. Anket	124
5. Hayvan Deneyi	84
6. Sonlu Elemanlar	82
7.Yapay Zekâ	12
8. Diğer	13

Tez yazım kuralları ile ilgili her üniversitenin belirlediği bir kılavuz mevcuttur. Ancak tez sayfa sayısı ile ilgili kesin bir standart yoktur. Bu yüzden sayfa sayısı ile ilgili belirtilen veriler değişkenlik göstermektedir.

İl bazında tez sayıları incelendiğinde, İstanbul'da özel üniversitelerde 108, devlet üniversitelerinde ise 349 tez olmak üzere toplamda 457 tez yayımlanmıştır. Bu durum İstanbul'un tez sayısı bakımından birinci sırada yer aldığını göstermektedir. Ankara ise özel üniversitelerde 46, devlet üniversitelerinde ise 251 olmak üzere toplamda 297 tez ile ikinci sırada gelmektedir. Bu farkın sebebi, İstanbul ve Ankara'da bulunan hem devlet hem de özel üniversitelerin diğer şehirlere kıyasla daha fazla olması olarak gösterilebilir.

**Şekil 4.** Sayfa Sayıları

Üniversitelere göre tez sayıları incelendiğinde, lisansüstü tez sayısının en fazla olduğu üniversite Marmara Üniversitesi'dir. Bunu sırasıyla İstanbul Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi takip etmektedir. Bu üniversitelerde lisansüstü tez sayılarının fazla olmasının nedenleri arasında, öğrencilerin tercih ettikleri şehirlerde köklü üniversitelerin bulunması ve bu üniversitelerin bünyesinde birçok deneyimli öğretim üyesinin bulunması yer almaktadır.

2021 yılı ve sonrasında yapılan lisansüstü tezler incelendiğinde, azalan klinik çalışmaların yerini daha çok retrospektif ve in vitro çalışmaların aldığı gözlenmiştir. Bu değişimde etkili bir faktör olarak, 12 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilen Covid-19 salgını gösterilebilir. Çünkü Covid-19 salgını sırasında diş hekimliği, çok yüksek riskli olarak kategorize edilmiş (Occupational Safety and Health Administration, Dentistry Workers and Employers, 2021) ve yapılan klinik çalışmaların yürütülmesi oldukça güçleşmiştir.

Dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını nedeniyle eğitimde yapay zekâya dayalı sistemler kullanılması bir tercihten çok gereksinim haline gelmiştir. Özellikle eğitim ve öğretim alanında oluşacak aksamaların gelecek kuşaklar açısından da uzun süreli sorunlara neden olacağı açıktır. Dolayısıyla bu dönemde yapay zekâ uygulamalarının eğitim sürecine dahil edilmesi hayati bir öneme sahip olmuştur (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021).

Sonlu elemanlar analizi diş hekimliğinde uygulanan kuvvetlerin dentofasiyal yapılar üzerinde oluşturduğu etkilerin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Bu analiz yöntemi, ortodontik tedavide kullanılan çeşitli aparey ve mekaniklerin etkilerinin üç boyutlu olarak değerlendirilmesinde sıklıkla tercih edilmektedir (Chen vd., 2005). Gelişen teknolojiye bağlı olarak yapay zekâ çalışmalarıyla beraber sonlu elemanlar yöntemi de popülerite kazanmıştır.

Çalışma alanlarına göre tez sayılarını karşılaştırdığımızda hayvan deneyi çalışmaları (n=84) ve sonlu elemanlar yöntemi (n=82) birbirine yakın sayıda olduğu görülmektedir. Hayvan deneyi çalışmalarının başlangıcı 1990'lı yıllara dayanmaktadır. Günümüzde hayvan deneyi çalışmalarının eski popülerliğinin kalmadığı söylenebilir.

Sonuç ve Öneriler

Diş hekimliğinde uzmanlık sınavının yapılmaya başlanmasıyla lisansüstü tez sayılarında ciddi bir artışın yaşandığı ve doktora tezi türünde yayımlanan tezlerin yıllara göre oransal olarak azaldığı sonucuna varılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, ortodonti alanında yayımlanan lisansüstü tezlere niceliksel olarak en önemli katkıyı Marmara Üniversitesi

sağlamıştır. Yapılan lisansüstü tezlerde klinik çalışmaların daha ağırlıklı olduğu görülmesine rağmen gelişen teknolojiyle beraber daha güvenilir ve hızlı sonuçlar elde edilmesi bilgisayar destekli deneysel çalışmalara eğilimi arttırmaktadır. Son yıllarda gelişen teknolojinin ortodonti alanında yapılan akademik çalışmalara da yansıdığı görülmektedir. Bu çalışma, araştırmacıların ortodonti alanında yayımlanan lisansüstü tezlere genel bir bakışını sağlayacak ve ileride yapılacak olan çalışmalara yön verecektir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir: AK, RE, HBB; Tasarım/Dizayn: YSG, MU, MYT; Denetleme: AK, YSG; Veri toplanması ve/veya işleme: MYT, MU, ŞU; Analiz ve/veya yorum: RE, HBB, MYT; Literatür Taraması: RE, ŞU, MU; Yazıyı yazan: HBB, RE; Eleştirel inceleme: RE, AK, MYT.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız

Kaynaklar

- Antonio Alarcon, M., Esparza, D., Montoya, C., Monje, A., & Faggion Jr, C. M. (2017). The 300 most-cited articles in implant dentistry. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 32(1).
- Bilgiç, F., Küçük, E. B., Sözer, Ö. A., Ay, Y., Kaya, A., & Kaptaç, M. (2018). Analysis of six orthodontic journals in science citation index and science citation index expanded: A bibliometric analysis. *Turkish Journal of Orthodontics*, 31(3), 73. <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2018.17059>
- Chatterjee, S., Mohanty, P., Sahoo, N., Gowd, S., Srinivas, B., & Gojja, S. (2018). Bibliometric study of three journals of orthodontics: A comparative analysis of 10 years. *Journal of Indian Orthodontic Society*, 52(3), 174-178.
- Chen, F., Terada, K., & Handa, K. Anchorage effect of various shape palatal osseointegrated implants: a finite element study. *The Angle Orthodontist*. 2005;75(3):378-385. https://doi.org/10.4103/jios.jios_103_17
- Coşkun, F., & Gülleroğlu, H.D. (2021). Yapay zekânın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 54(3), 947-966. <https://doi.org/10.30964/auebfd.916220>
- Ferhatoglu, M. F., Kıvılcım, T., Kartal, A., Filiz, A. İ., & Kebudi, A. (2020). An analysis of general surgery theses set up between years 1998-2018 in Turkey: Evidence levels and publication rates of 1996 theses. *Turkish Journal of Surgery*, 36(1), 9. <https://doi.org/10.5578/turkjsurg.4405>
- Glenny, A. M., & Harrison, J. E. (2003). How to... interpret the orthodontic literature. *Journal of orthodontics*, 30(2), 159-164. <https://doi.org/10.1093/ortho.30.2.159>
- Gogos, C., Kodonas, K., Fardi, A., & Economides, N. (2020). Top 100 cited systematic reviews and meta-analyses in dentistry. *Acta Odontologica Scandinavica*, 78(2), 87-97. <https://doi.org/10.1080/00016357.2019.1653495>
- Harrison, J.E. (2000). Evidence-based orthodontics—How do I assess the evidence?. *Journal of orthodontics*, 27(2), 189-197. <https://doi.org/10.1093/ortho.27.2.189>
- Kodonas, K., Fardi, A., Gogos, C., & Economides, N. (2020). Top 50 cited articles on dental stem cell research. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 45(2). <https://doi.org/10.5395/rde.2020.45.e17>
- Occupational Safety and Health Administration. (2021). *Dentistry Workers and Employers*, Erişim: <https://www.osha.gov/coronavirus/control-prevention/dentistry>
- Patil, S. S., Sarode, S. C., Sarode, G. S., Gadbaile, A. R., Gondivkar, S., Kontham, U. R., & Alqahtani, K. M. (2020). A bibliometric analysis of the 100 most cited articles on early childhood caries. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 30(5), 527-535. <https://doi.org/10.1111/ipd.12641>
- Sevinç, B. (2001). Türkiye'de lisansüstü eğitim uygulamaları, sorunlar ve öneriler. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 34(1), 125-137. https://doi.org/10.1501/Egifik_0000000052
- Sun, R. L., Conway, S., Zawaideh, S., & Niederman, R. (2000). Benchmarking the clinical orthodontic evidence on Medline. *The Angle Orthodontist*, 70(6), 464-470. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2000\)070%3C0464:BTCOE0%3E2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2000)070%3C0464:BTCOE0%3E2.0.CO;2)

- T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. (2016). *Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği*. Erişim: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=21510&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. (2022). *Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği*. Erişim: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/yonetmelik/7.5.39700.pdf>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete. (2008). *Doktorluk, Hemşirelik, Ebelik, Diş Hekimliği, Veterinerlik, Eczacılık ve Mimarlık Eğitim Programlarının Asgari Eğitim Koşullarının Belirlenmesine Dair Yönetmelik*. Erişim: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/02/20080202-9.htm>
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete. (2009). *Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği*. Erişim: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/07/20090718-5.htm>
- Thanuskodi, S. (2011). Library Herald Journal: A bibliometric study. *Researchers World*, 2(4), 68.
- Uskun, E., Öztürk, M., Aydın, Ü., & Üçtaşlı, S. (2005). Süleyman Demirel üniversitesi diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin sosyal ve psikolojik özellikleri. *European Annals of Dental Sciences*, 32(1), 35-44.
- Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Ulusal Merkezi. (2018). *Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*. Erişim: (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/dosyalar/kilavuz.pdf>).
- Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Ulusal Merkezi. (2024). Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

Araştırma Makalesi/Research Article

Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Kor Kas Dayanıklılığı ile Denge Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Examining the Relationship Between Core Muscle Endurance and Balance in Children with Specific Learning Difficulties

Bahar KÜLÜNKOĞLU¹, Meryem SEVİM²

Öz: Amaç: Özel öğrenme güçlüğü (ÖÖG) olan çocuklar akademik performansta eksikliklerle beraber kaba ve ince motor becerilerde, denge ve motor koordinasyonda sorun yaşayabilmektedir. Denge üzerinde etkili faktörlerden bir tanesinin kor kasları olduğu bilinmektedir. Kor kasları gövde stabilizasyonunu sağlayarak dengenin korunmasına destek verir. Bu sebeple çalışmamızın amacı kor kasları dayanıklılığının ÖÖG olan çocuklarda denge ile ilişkisini incelemektir. Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 7-14 yaş aralığında ÖÖG olan 15 çocuk katıldı. Kor kaslarının dayanıklılığının değerlendirilmesinde McGill gövde endurans testleri, denge değerlendirmesinde Romberg Testi (RT), Tek Ayak Üzerinde Durma Testi (TADT), Flamingo Denge Testi (FDT), Tek Bacak Çömelme Testi (TBÇT), Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT), Süreli Kalk ve Yürü Testi (SKYT) kullanıldı. Bulgular: ÖÖG olan çocuklarda gövde fleksiyonunu gerçekleştiren kasların dayanıklılığı ile FDT arasında negatif yönlü ilişki ($r=-0,499$; $p<0,05$) ve sol lateral gövde fleksiyonu gerçekleştiren kasların dayanıklılığı ile FDT arasında negatif yönlü ilişki ($r=-0,495$; $p<0,05$) bulundu. TBÇT ile sağ lateral gövde fleksiyonu gerçekleştiren kasların dayanıklılığı ile pozitif yönlü ilişki ($r=0,538$; $p<0,05$), sol lateral gövde fleksiyonu gerçekleştiren kasların dayanıklılığı ile pozitif yönlü ilişki ($r=0,586$; $p<0,05$), sol lateral gövde fleksiyonu gerçekleştiren kasların dayanıklılığı arasında pozitif yönlü ilişki ($r=0,562$; $p<0,05$), sol lateral gövde fleksiyonunun dayanıklılığı arasında pozitif yönlü ilişki ($r=0,504$; $p<0,05$) bulundu. Sonuç: ÖÖG olan çocuklarda, denge değerlendirilmesine yönelik yapılan FDT, TBÇT, SKYT ile kor kasları dayanıklılığı arasında ilişki bulundu. Çalışmamız sonucunda ÖÖG olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığı ile denge parametreleri arasında ilişki olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme güçlüğü, Denge, Kor stabilizasyon.

Abstract: Objective: Children with specific learning difficulties (SLD) experience deficits in academic performance as well as problems in gross and fine motor skills, balance and motor coordination. Core muscles help maintain balance by providing trunk stabilization. For this reason, the aim of our study was to examine the relationship between core muscle endurance and balance in children with SLD. Methods: 15 children with SLD between the ages of 7 and 14 participated in the study. McGill trunk endurance tests were used to evaluate the endurance of the core muscles, and Romberg Test, One-Leg Standing Test, Flamingo Balance Test, Single-Leg Squatting Test, Functional Reaching Test, Timed Up and Go Test were used to evaluate balance. Results: In children with SLD, there was a negative relationship between the endurance of the muscles performing trunk flexion and the Flamingo Balance Test ($r=-0.499$; $p<0.05$) and a negative relationship between the endurance of the muscles performing left lateral trunk flexion and the Flamingo Balance Test ($r=-0.495$; $p<0.05$) was found. With the Single Leg Squat Test, there was a positive relationship with the endurance of the muscles performing the right lateral trunk flexion ($r=0.586$; $p<0.05$), and a positive relationship with the endurance of the muscles performing the left lateral trunk flexion ($r=0.538$; $p<0.05$). found. A positive relationship was found between the Timed Up and Go Test and the endurance of the trunk flexion muscles ($r=0.562$; $p<0.05$), and a positive relationship was found between the endurance of the left lateral trunk muscles ($r=0.504$; $p<0.05$). Conclusions: In children with SLD, a relationship was found between PDT, TBST, SKST performed for balance evaluation and

¹Doç. Dr., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID:0000-0002-2148-0379, baharkulunkoglu@aybu.edu.tr
Assoc. Prof., Ankara Yıldırım Beyazıt University

²Sorumlu Yazar: Öğr. Gör., Bartın Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, ORCID: 0000-0001-6368-0398, msevim@bartin.edu.tr
Lecturer, Bartın University

the endurance of core muscles. As a result of our study, it was found that there is a relationship between core muscle endurance and balance parameters in children with SLD.

Keywords: Learning difficulties, Postural balance, Core stability.

Giriş

Özel öğrenme güçlüğü (ÖÖG), temelde bilişsel işleme sorunlarına dayanan heterojen bir bozukluktur (Muthusamy ve Sahu, 2020). ÖÖG olan çocuklar okuma yazma ve matematik becerilerinde zorluklar yaşarlar. ÖÖG olan çocukların zekâsı normal veya normalin üzerinde olabilir (Erduran ve Erden, 2022). Özel öğrenme güçlüğü genellikle okul çağıının ilk yıllarında tespit edilir, ancak akademik talepler öğrencinin yeteneklerini aştığında, daha sonraki dönemlerde ortaya çıkan belirtiler de görülebilir (Glago vd., 2009; Muthusamy ve Sahu, 2020).

Özel Öğrenme Güçlüğü, disleksi, diskalkuli ve disgrafi olarak üç türe ayrılmaktadır (Görgün ve Melekoğlu, 2019). Disleksi okuryazarlık ediniminin etkilendiği türüdür (Muthusamy ve Sahu, 2020). ÖÖG olan çocuklar en çok okuma alanında sorun yaşamaktadır (Balıkcı ve Görgün, 2021). Diskalkuli ise üst düzey matematiğin ve erken dönem matematik otomasyonunun etkilendiği türdür (Eteng-Uket ve Amaechi-Udogu, 2023). El yazısında bozuklukla karakterize disgrafi türünde ise ince motor öğrenme becerilerinde sorunlar görülmektedir (McDowell, 2018). Ülkemizde ÖÖG tanılması Sağlık Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu kurumlarda bulunan çocuklar için özel gereksinim değerlendirmesi sağlık kurulu tarafından yapılır. ÖÖG tanısı, kurulun onayıyla, Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu (ÇÖZGER) alınması ile konulur (Güler ve Yaylacı, 2021).

Özel Öğrenme Güçlüğü olan çocuklar akademik becerilerdeki eksikliklerin yanında kaba ve ince motor becerilerde ve motor koordinasyonda sorun yaşarlar. Tekrarlandıkça otomatikleşmesi beklenen hareketler gecikir. Ritmik hareket etmek, zıplamak, bisiklet sürmek gibi aktivitelerde zorlanırlar (Demirci ve Demirci, 2016). Statik denge gelişimi 3 yaştan önce başlar. Dinamik denge gelişimi ise 3 ila 7 yaş arasında gerçekleşir (Sember vd., 2020). ÖÖG olan çocukların eşlik eden belirtileri içerisinde denge sorunları olduğu çalışmalarda belirtilmiştir. (Demirci ve Demirci, 2016; Sember vd., 2020; Selçuk vd., 2018).

Kor kaslarının stabilitesi, günlük yaşamda yapılan kaba motor görevler esnasında alt ve üst ekstremiteler arasında tork ve momentum transferini kolaylaştıran lumbopelvik-kalça kompleksinin dinamik kontrolünü içeren bir kavramdır. (Saki vd., 2023). Engelli çocuklarda denge fonksiyonlarının geliştirilmesi alanındaki çalışmalar kor stabilitesi ile ilişkilendirilmiştir (Alsakhawi ve Elshafey, 2019). Farklı hastalık tanısı olan bireyleri kapsayan çalışmalarda kor kasları dayanıklılığının denge ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Sarac vd., 2022; Amiri vd., 2019). Literatüre bakıldığında kor kaslarının dayanıklılığı ve denge ile ilişkisini araştıran çalışmaların

olduğu görülmüştür. Down sendromlu çocuklarda kor stabilitesinin artmasının dengeyi geliştirdiği, otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığının artmasının statik ve dinamik dengeyi iyileştirdiği, normal gelişen çocuklarda kor kaslarına yönelik egzersiz eğitiminin denge performansını artırdığı yapılan çalışmalarda görülmüştür (Salar vd., 2015; Alsakhawi ve Elshafey, 2019; Tan ve Çolak, 2021). ÖÖG olan çocuklarda denge sorunları görülmektedir ve nedenleri tartışma konusudur (Rochelle ve Talcott, 2006). Çalışmamız ÖÖG olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığının denge parametrelerini etkilediği hipotezini araştırmak üzere planlanmıştır. Bilgimiz dahilinde ÖÖG olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığının ve denge üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple çalışmamızın amacı ÖÖG olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığı ile denge ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmanın etik kurul onayı Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 14.03.2024 tarihli 2024-SBB-0030 protokol kodu ile alındı. Çalışma 14.03.2024-30.03.2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmaya katılan çocukların velileri için "Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" ve çocuklar için "Çocuk Rıza Formu" ile katılımın gönüllü olduğuna dair onay alındı.

Araştırma Modeli

Araştırmamızda ilişkisel tarama modeli kullanıldı. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını ve şiddetini belirlemek amacıyla kullanıldı. İki ayrı nicel değişken arasındaki bağlantının ya da etkinin bir korelasyon katsayısı aracılığıyla açığa çıkarılmasını ifade eder. Korelasyon tabanlı ilişki analizlerinde amaçlanan temel hedef, değişkenlerin birbirleriyle ilişkili olup olmadığını veya ilişki varsa bu ilişkinin niteliğini belirlemektir (Bekman, 2022).

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma evreni Karabük ilinde yaşayan ÇÖZGER'de belirtilen ÖÖG tanısı olan çocuklardı. Çalışmanın örneklem büyüklüğü hesaplandı. Katılımcı sayısının belirlenmesi için Gpower 3.1 programı kullanıldı. Örneklem büyüklüğü yapılan önsel güç analizinin sonuçlarına göre 16 katılımcıdan oluşmasının yeterli olduğu görüldü (Etki büyüklüğü: 0.50 ve Güven aralığı: 0.80). Araştırma örneklemini çalışmaya gönüllü katılımı ebeveyn onayı ve kendi rızasıyla kabul eden 17 çocuk oluşturdu. Çalışmanın değerlendirme sürecinde kendi rızasıyla devam etmek istemeyen 2 çocuk çalışmadan ayrıldı ve çalışmamız 15 çocuk ile tamamlandı.

Çalışmanın dahil edilme kriterlerini 7-14 yaş aralığında ÇÖZGER ile belirtilmiş ÖÖG tanısı olan çocuklar karşılamaktaydı. Bilinen bir zihinsel ve ruhsal hastalığı olan ve fiziksel aktivite yapmaya engeli bulunan çocuklar çalışmaya dahil edilmedi.

Veri Toplama Araçları

Bireylerin sosyodemografik özelliklerine yönelik bilgiler alındı. Ayrıca kor kasları dayanıklılığını ve denge performansını değerlendirmeye yönelik testler uygulandı. Kor kasları dayanıklılığını ölçmek için McGill gövde endurans testleri kullanıldı. McGill gövde endurans testlerinde kor kaslarının izometrik gücü değerlendirilir (Bliven ve Anderson, 2013).

Kor Kas Dayanıklılığı Değerlendirme Testleri

Gövde Fleksiyon Dayanıklılık Testi: Kalça ve dizleri 90°'ye kadar fleksiyonda ve gövde masaya 60°'lik bir açıda olacak şekilde oturma pozisyonunda gerçekleştirildi. Stabilizasyon için ayaklar kayış ile sabitlendi. Test, kişinin gövdesinin 60° açı pozisyonunu mümkün olduğu kadar uzun süre tutmasını gerektirir (Bliven ve Anderson, 2013).

Gövde Ekstansiyon Dayanıklılık Testi: Bireyler vücutlarının alt kısmı bir muayene masasına sabitlenerek, kalçaları ve vücudun üst kısmı masanın kenarından uzatılmış şekilde yüzüstü yatırıldı. Kişiden mümkün olduğu kadar uzun süre kolları göğüs üzerinde çapraz olacak şekilde yatay bir pozisyonda kalması istendi. Bu pozisyonda kalınan süre ölçüldü (Bliven ve Anderson, 2013).

Lateral Köprü Testi: Yan yatış pozisyonunda dirsek bükülmüş halde yerle temas ederken ayaklar ile vücut desteklenerek için kalça kaldırılır. Hem sağ hem sol taraf için test yapılır. Kişinin bu pozisyonu koruyabildiği süre ölçülür (Bliven ve Anderson, 2013).

Denge Değerlendirme Testleri

Tek Ayak Üzerinde Durma Testi (TADT): Bir bacak diğer bacağa dokunmayacak şekilde bir dizi 90° fleksiyondayken tek ayak üzerinde 30 sn. durulması istendi. Test gözler açık ve kapalı şekilde gerçekleştirildi (Wu vd., 2022). Bireyin dengesinin bozulduğunu gösteren, aşırı salınım olması, yukarda olan ayağının yere değmesi gibi durumlarda test sonlandırıldı. Test 5 defa tekrarlandı ve kronometre ile ölçülen sürelerin ortalaması alınarak test skoru belirlendi (Koyuncu vd., 2017).

Romberg Testi (RT): Bu test, statik denge değerlendirmesi için kullanıldı. Katılımcılar, ayakları yan yana, aynı zamanda kolları da vücuda yakın bir pozisyonda olacak şekilde konumlandırıldı. Kişiden gözlerini kapatması istendi ve bu pozisyonda 30 saniye boyunca hareketsiz durması beklendi (Forbes vd., 2023). Kişinin dengesi bozulduğunda test

sonlandırıldı. Test süresi kronometre ile ölçüldü ve 5 defa tekrar edildi. Test skoru olarak ölçülen sürelerin ortalaması alındı.

Flamingo Denge Testi (FDT): Katılımcılar, 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğindeki ahşap bir giriş üzerinde baskın ayakları üzerinde durarak, diğer taraf bacaklarını dizden bükerek ve bu bacağın ayağını yere yakın tutarak dengede durmaları istendi. Süre başladığında, bireyler 1 dakika boyunca bu pozisyonda kalmaya çalıştılar. Denge bozulduğunda süre durduruldu. Katılımcılar, denge çubuğuna çıkarak dengelerini sağladıklarında, süre kaldığı yerden devam etti. Test toplamda 1 dakika süreyle devam etti. Her bir denge bozulması skor olarak kaydedildi (Ünal vd., 2023).

Tek Bacak Çömelme Testi (TBÇT): Dinamik Trendelenburg testi olarak da bilinir. Test kor kas gücü ve pelvik stabiliteyi değerlendirerek, bu alanlardaki potansiyel zayıflıkları belirleme amacını taşır (Oliver ve Di Birezzo, 2009). Test sırasında birey, bir dizi 45° fleksiyonda iken tek ayak üzerinde dengede kalarak kısmi çömelme hareketini gerçekleştirdi. Gövde eğilmesi, kontralateral pelvik düşme veya femoral adduksiyon ve iç rotasyon gibi belirtiler gösterdiğinde test durduruldu ve test süresi ölçüldü. Bu şekilde 5 tekrar yapıldı ve test skoru tüm test değerlerinin ortalaması alınarak belirlendi.

Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT): Bu test, işlevsel dengeyi değerlendirmek ve dinamik erişim aralığını ölçmek amacıyla kullanılır. Uygulama sırasında kişi, tercih ettiği kolu duvara yakın bir şekilde yan durur. Tercih edilen kol, yumruklu el ile dirsek 180° açıda düz bir şekilde tutularak omuzda 90° fleksiyon elde edilene kadar kaldırılır. Yumruğun başlangıç noktası işaretlenir. Kişi, dirsek, el ve kolun yerle paralellliğini bozmadan önceden belirlenmiş bir mezura boyunca kolunu öne uzatır ve ulaştığı son nokta işaretlenir. İşaretlenen başlangıç noktası ile bitiş noktası arasındaki fark, santimetre (cm) cinsinden kaydedilir. Bu fark, erişim mesafesi olarak adlandırılır. Test üç kez tekrarlanır ve en iyi değer kaydedilir (Ünal vd., 2023).

Sürelili Kalk ve Yürü Testi (SKYT): Uygulaması kolay ve minimum ekipman gerektirmesi sebebiyle tercih edilen bir testtir. Kişiler, başlangıçta koltuk yüksekliği ve derinliği 46 cm olan standart bir koltuğa oturtulur. Ardından, belirli talimatlar doğrultusunda ayağa kalkmaları, rahat bir tempoda 3 metre yürüme, arkalarını dönmeleri, geri yürüme ve tekrar oturmaları istenir. Bu süre kronometre ile ölçülür (Cohen ve Kimball, 2008).

Verilerin Analizi

Veri analizi aşamasında, çalışmamızdaki veriler için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programının 26.0 sürümü kullanıldı. Shapiro-Wilk Testi kullanılarak, verilerin

normal dağılıma uygun olup olmadığı incelendi. Test sonuçları, verilerin normal dağılıma uyduğunu göstermektedir. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri, aritmetik ortalama, standart sapma (SS), minimum ve maksimum değerler üzerinden sunuldu. Verilerin normal dağılıma uyması nedeniyle, değişkenler arasındaki ilişkileri anlamak amacıyla Pearson Korelasyon Katsayısı hesaplandı. Bu sayede, değişkenler arasındaki ilişkileri ayrıntılı bir şekilde incelemek ve anlamak mümkün olmuştur. Çalışma kapsamında istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak 0,05 olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması $10,27 \pm 2,28$ yıl, boy uzunluğu ortalaması $138 \pm 12,55$ cm, vücut ağırlığı ortalaması $29,27 \pm 5,09$ kg olan 6 kız, 9 erkek toplam 15 ÖÖG olan birey katıldı. Çalışmaya katılan 11 birey disleksi, 2 birey disgrafi, 2 birey diskalkuli tanı türüne sahipti. Bireylerin beden kütle indeksi (BKİ) ortalaması $15,55 \pm 3,29$ kg/m² olarak bulundu (Tablo 1).

Tablo 1: Çalışmaya Katılan Bireylerin Demografik Özellikleri

n= 15	Min.	Maks.	X±SS
Yaş (yıl)	7	14	10,27±2,28
Boy uzunluğu (cm)	114	165	138±12,55
Vücut ağırlığı (kg)	20	36	29,27±5,09
BKİ (kg/m ²)	11.07	23.41	15,55±3,29

n: birey sayısı; *Min.:* minimum; *Maks.:* maksimum; *X:* ortalama; *SS:* standart sapma; *cm:* santimetre; *kg:* kilogram *BKİ:* beden kütle indeksi.

Çalışmaya katılan bireylerin kor kaslarının dayanıklılığına ilişkin bulgular Tablo 2’de gösterilmiştir. Gövde fleksiyon dayanıklılığı testi ortalama değeri $25,00 \pm 12,39$ sn, gövde ekstansiyon dayanıklılığı testi $23,38 \pm 14,85$ sn, sağ lateral gövde fleksiyon dayanıklılığı testi ortalama değeri $17,15 \pm 12,49$ sn, sol lateral gövde fleksiyon dayanıklılığı testi ortalama değeri $15,86 \pm 14,47$ sn olarak bulundu.

Tablo 2: Çalışmaya Katılan Bireylerin Kor Kasları Dayanıklılığına İlişkin Bulgular

n=15	Min.	Maks.	X±SS
Gövde fleksiyon dayanıklılığı testi (sn)	10,58	50,70	25,00±12,39
Gövde ekstansiyon dayanıklılığı testi (sn)	7,38	59,40	23,38±14,85
Sağ lateral gövde fleksiyon dayanıklılığı testi (sn)	1,00	41,00	17,15±12,49
Sol lateral gövde fleksiyon dayanıklılığı testi (sn)	1,00	42,50	15,86±14,47

n: birey sayısı; *Min.:* minimum; *Maks.:* maksimum; *X:* ortalama; *SS:* standart sapma; *sn:* saniye.

Çalışmaya katılan bireylerin denge parametrelerine ilişkin bulgular Tablo 3’te verildi. RT sabit değer olduğu için ortalaması hesaplanmadı. Gözler açık TADT ortalama değeri

19,30±13,22 sn, gözler kapalı TADT ortalama değeri 6,88±8,57 sn, FDT ortalama değeri 7,60±8,21, TBÇT ortalama değeri 13,88±8,15 sn, fonksiyonel uzanma testi ortalama değeri 16,98±5,07 cm, SKYT ortalama değeri 6,10±1,74 sn olarak bulundu.

Tablo 3: Çalışmaya Katılan Bireylerin Denge Parametrelerine İlişkin Bulgular

n:15	Min.	Maks.	X±SS
Romberg testi (sn)	60	60	.00
GA tek ayak üzerinde durma testi (sn)	3,53	39,00	19,30±13,22
GK tek ayak üzerinde durma testi (sn)	1,36	26,30	6,88±8,57
Flamingo denge testi	1,00	30,00	7,60±8,21
Tek bacak çömelme testi (sn)	1,00	28,40	13,88±8,15
Fonksiyonel uzanma testi (cm)	11,20	30,80	16,98±5,07
Sürekli kalk yürü testi (sn)	3,68	10,30	6,10±1,74

n: birey sayısı; *Min.:* minimum; *Maks.:* maksimum; *X:* ortalama; *SS:* standart sapma; *GA:* gözler açık; *GK:* gözler kapalı; *sn:* saniye; *cm:* santimetre.

Çalışmaya katılan bireylerin RT değerleri sabit olması sebebiyle hesaplanmadı. Bireylerin FDT ile gövde fleksiyon dayanıklılığı arasında negatif yönlü ilişki ($r=-0,499$; $p<0,05$), sol lateral köprü testi ile negatif yönlü ilişki ($r=-0,495$; $p<0,05$), bulundu. Bireylerin TBÇT ile sağ lateral gövde fleksiyonu dayanıklılığı ile pozitif yönlü ilişki ($r=0,586$; $p<0,05$), sol lateral gövde fleksiyonu dayanıklılığı ile pozitif yönlü ilişki ($r=0,538$; $p<0,05$) bulundu. Bireylerin SKYT ile gövde fleksiyonu dayanıklılığı arasında pozitif yönlü ilişki ($r=0,562$; $p<0,05$), sol lateral köprü dayanıklılığı arasında pozitif yönlü ilişki ($r=0,504$; $p<0,05$) bulundu (Tablo 4).

Tartışma

Özel Öğrenme Güçlüğü olan çocuklarda denge sorunları varlığı ve nedenleri hala araştırılan bir konudur (Stoodley ve Stein, 2013). Kor kasları dayanıklılığının denge parametrelerini etkileyebileceği bilinmektedir (Tan ve Çolak, 2021). Çalışmamız sonucunda ÖÖG olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığının denge parametrelerini etkilediği bulunmuştur.

Özellikle disleksili ÖÖG olan çocukların, disleksi olmayan çocuklara göre denge performanslarında yetersizlik yaşadıkları görülmüştür (Stoodley vd., 2005; Barela vd., 2011). Bununla birlikte disleksi olan ve olmayan çocuklar arasında denge yönünden hiçbir farklılık göstermeyen veya birkaç denge parametresinde farklılıkların görüldüğü çalışmalar da mevcuttur (Stoodley vd., 2005; Stoodley ve Stein, 2013). Çalışmamızda iki ayak üzerinde dengede durma becerisini içeren RT ÖÖG olan tüm çocuklar için optimum değerde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte daha karmaşık becerileri içeren TADT, FDT gibi değerlendirmelerde farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 4: Çalışmaya Katılan Bireylerin Denge Parametrelerine İlişkin Bulgular

n=15	Gövde Fleksiyon Dayanıklılığı		Gövde Ektansiyon Dayanıklılığı		Sağ Lateral Gövde Fleksiyon Dayanıklılığı		Sol Lateral Gövde Fleksiyon Dayanıklılığı	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Romberg testi
GA tek ayak üzerinde durma testi	0,59	0,417	0,15	0,479	0,208	0,229	0,135	0,316
GK tek ayak üzerinde durma testi	0,080	0,388	0,145	0,303	0,158	0,287	0,138	0,311
Flamingo denge testi	-0,499	0,029*	-0,114	0,343	-0,342	0,106	-0,495	0,030*
Tek bacak çömelme testi	0,366	0,090	0,200	0,237	0,586	0,011*	0,538	0,019*
Fonksiyonel uzanma testi	-0,363	0,092	-0,143	0,305	0,221	0,214	-0,079	0,390
Sürelili kalk ve yürü testi	0,562	0,015*	0,041	0,442	0,351	0,100	0,504	0,028*

*Spearman korelasyonu, $p < 0,0$; n: birey sayısı; GA: gözler açık; GK: gözler kapalı.

Kas güçsüzlüğü sebebiyle gövde kontrolünün bozulması sonucu hem statik hem de dinamik dengenin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (Jain vd., 2022). Kor stabilitesi vücuda etki eden kuvvetlere yanıt olarak gövdeyi kontrol etme yeteneği olarak tanımlanmıştır. Kor kaslarının yorgunluğunda denge kontrolünün bozulduğu çalışmalarda gösterilmiştir (Dieen vd., 2012). ÖÖG olan çocuklarda denge sorunlarının sebeplerinden biri de kas zayıflığı olabilir (Aly ve Abonour, 2018). Çocuklarda kor kaslarının dayanıklılığının farklı parametrelerle ilişkisinin araştırıldığı birçok çalışma olmasına rağmen, ÖÖG olan çocuklarda kor kaslarının dayanıklılığının incelendiği bilginiz dahilinde herhangi bir çalışma bulunmamaktadır (Alsakhawi ve Elshafey, 2019; Huang vd., 2020).

Stabil bir omurganın fonksiyonel hareketler ile postüral kontrol ve dengenin temelini oluşturduğu bildirilmiştir. Kor kas dayanıklılığı değerlendirmesinde çocukların 20-30 sn boyunca pozisyonlarını korumaları normal test değeri olarak kabul edilir (Mitchell vd., 2015). Bir çalışmada normal gelişim gösteren çocukların 60 sn üzerinde pozisyonlarını koruyabildikleri ifade edilmiştir (Mitchell vd., 2015). Çalışmamızda ÖÖG olan çocuklarda gövde fleksiyon, ekstansiyon, sağ ve sol lateral fleksiyon kaslarının dayanıklılığı normal değerlerin altında bulunmuştur. Özellikle lateral gövde fleksör kas dayanıklılığı ortalamalarının (1,39-30,33 sn) normal değerlere göre ciddi düzeyde düşük olduğu görülmüştür. Bu durum

ÖÖG olan çocuklarda görülen motor becerilerde ve koordinasyonda eksiklik sebebiyle olabileceği düşünülmüştür.

Herhangi bir engeli olmayan çocuklarda SKYT normal değerlerinin 4,6-7,2 sn arasında olduğu belirtilmiştir (Williams vd., 2005). Çalışmamızda ÖÖG olan çocukların SKYT değerlerinin benzer şekilde 4,36-7,84 arasında olduğu görüldü. Çalışmamızda gövde fleksiyon ve sol lateral gövde kaslarının dayanıklılığı arttıkça SKYT tamamlanma süresinin arttığı görüldü. SKYT sonuçlarının normal gelişen çocuklarla aynı benzer aralıkta olduğu için denge değerlendirmelerinde ÖÖG olan çocuklarda birden fazla komut içeren karmaşık hareketlerin gerçekleştirilmesindeki zorluk yaşamalarını da göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir.

Uzanma yeteneği günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmede önemli bir beceridir. Bozulmuş gövde kontrolü uzanma yeteneğini etkileyebilir. Dinamik denge FUT ile hızlı ve kolay bir şekilde değerlendirilebilir. 6-12 yaş arasındaki çocuklarda FUT normal değerleri Amerika Birleşik Devletleri'nde 21,17-32,79 cm arasında (Donahoe vd., 1994), Hintli çocuklarda ise 22,7-37 cm arasında bulunmuştur (Deshmukh vd., 2011). Çalışmamızda FUT değerleri 11,91-22,07 cm olduğu bulundu ve bu değerlerin normal gelişim gösteren çocuklara göre daha düşük olduğu görülmüştür.

Aly ve Abonour (2018), Down sendromlu (DS) çocuklarda kor stabilizasyonu ile denge ilişkili olduğunu ve kor kaslarının güçlendirilmesinin dengeyi olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir (Aly ve Abonour, 2018), Yapılan bir çalışmada DS'li çocuklarda gövde fleksör ve ekstansör kaslarının dayanıklılığı ile denge arasında olumlu yönde ilişki olduğunu, en güçlü ilişkinin gövde ekstansör kaslar ile olduğunu ifade edilmiştir (Jain vd., 2022). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda kor kaslarının dayanıklılığının statik ve dinamik denge parametreleri üzerinde etkisinin olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (Salar vd., 2015). Çocuklarda gövde kas kuvvetinin artışı dinamik dengeyi gerektiren görevlerde iyileşme sağlar. Postural kontrolün sürdürülebilmesi için gövde kas kuvvetinin geliştirilmesi gerekir (Eustace vd., 2023). Çalışmamızda özellikle gövde fleksör kaslarının dayanıklılığı arttıkça destek yüzeyi azaltılmış statik pozisyonlarda kalma süresinin uzadığı ve denge bozulmalarının azaldığı görülmüştür. Okul çağındaki sağlıklı çocuklarda kor kaslarının güçlendirilmesinin tek ayak üzerinde durma dengesi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu çalışmalarda belirtilmiştir (Chang vd., 2020). Çalışmamızda benzer şekilde gövde fleksiyonu gerçekleştiren kasların ve sağ lateral gövde kaslarının dayanıklılığı arttıkça tek bacak çömelme süresinin arttığı görülmüştür. ÖÖG olan çocuklarda kor kaslarının güçlendirilmesinin denge parametrelerini iyileştirmede etkili

olacağını ve bu sebeple kor kaslarına yönelik egzersiz eğitimlerinin denge sorunlarını azaltacağını düşünmekteyiz.

Sonuç ve Öneriler

Özel Öğrenme Güçlüğü olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığının düşük düzeyde olduğu tespit edildi. ÖÖG olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığının denge parametrelerinin bir kısmıyla ilişkili olduğu bulundu. Bu bağlamda ÖÖG olan çocuklarda rehabilitasyon programı hazırlanırken kor stabilizasyon eğitimlerine yer verilmelidir. Çalışmamızda kor kasları ve denge arasındaki ilişki ÖÖG olan çocuklarda değerlendirilmiş olup herhangi bir sağlık sorunu olmayan çocuklar çalışmaya dahil edilerek karşılaştırılma yapılmamıştır. Çalışmamızda ÖÖG olan çocukların mevcut durumları değerlendirmeye alınmış olup kor kaslarına yönelik egzersiz eğitimlerinin denge üzerine etkileri değerlendirilmemiştir. ÖÖG olan çocuklarda kor kasları dayanıklılığı ile ilgili egzersiz eğitimlerini içeren ve denge ile ilişkilerini gösteren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Beyan: Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 14.03.2024 tarih ve 2024-SBB-0030 numaralı etik kurul izni alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları: Fikir: BK, MS; Tasarım/Dizayn: BK, MS; Denetleme: BK, MS; Veri toplanması ve/veya işlemesi: MS; Analiz ve/veya yorum: BK, MS; Literatür Taraması: BK, MS; Yazıyı yazan: BK, MS; Eleştirel inceleme: BK.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız

Kaynaklar

- Alsakhawi, R. S., & Elshafey, M. A. (2019). Effect of core stability exercises and treadmill training on balance in children with down syndrome: Randomized controlled trial. *Advances in Therapy*, 36(9), 2364–2373. <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01024-2>.
- Aly, S. M., & Abonour, A. A. (2018). Effect of kor stability exercise on postural stability in children with Down syndrome. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 5(10), 213-222. Retrieved from <https://www.ijmrhs.com/medical-research/effect-of-core-stability-exercise-on-postural-stability-in-children-with-downsyndrome.pdf>.
- Amiri, B., Sahebozamani, M., & Sedighi, B. (2019). The effects of 10- week kor stability training on balance in women with multiple sclerosis according to Expanded Disability Status Scale: a single- blinded randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 55(2), 199–208. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.18.04778-0>.
- Balıkçı, Ö. S. & Görgün, B. (2021). Özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin yürütücü işlevlerine yönelik uygulanan müdahalelerin incelenmesi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8, 642-662. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.959163>.
- Barela, J. A., Dias, J. L., Godoi, D., Viana, A. R., & de Freitas, P. B. (2011). Postural control and automaticity in dyslexic children: the relationship between visual information and body sway. *Research in Developmental Disabilities*, 32(5), 1814–1821. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.03.011>.
- Bekman, M. (2022). Halkla ilişkiler uygulamalarında nicel araştırma yöntemi: İlişkisel tarama modeli. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 6(16), 238-258. <https://doi.org/10.54707/meric.1143322>.

- Bliven, H. K. C., & Anderson, B. E. (2013). Core stability training for injury prevention. *Sports Health*, 5(6), 514–522. <https://doi.org/10.1177/1941738113481200>.
- Chang, N. J., Tsai, I. H., Lee, C. L., & Liang, C. H. (2020). Effect of a six-week core conditioning as a warm-up exercise in physical education classes on physical fitness, movement capability, and balance in school-aged children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5517. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155517>.
- Cohen, H. S., & Kimball, K. T. (2008). Usefulness of some current balance tests for identifying individuals with disequilibrium due to vestibular impairments. *Journal of Vestibular Research : Equilibrium & Orientation*, 18(5-6), 295–303. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2819299/pdf/nihms172668.pdf>.
- Demirci, N., & Demirci, P. T. (2016). Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların kaba ve ince motor becerilerinin değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 47-57. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/292197>
- Deshmukh, A. A., Ganesan, S., & Tedla, J. S. (2011). Normal values of functional reach and lateral reach tests in Indian school children. *Pediatric Physical Therapy*, 23(1), 23-30. <https://doi.org/10.1097/PEP.0b013e3182099192>.
- Diečn, J. H., Luger, T., & Eb, J. (2012). Effects of fatigue on trunk stability in elite gymnasts. *European Journal of Applied Physiology*, 112, 1307-1313. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2082-1>.
- Donahoe, B., Turner, D., & Worrel, Ted. (1994). The use of functional reach as a measurement of balance in boys and girls without disabilities ages 5 to 15 years. *Pediatric Physical Therapy*, 6(4), 189-193.
- Erduran, T. Ö., & Erden, Ç. S. (2022). Öğrenme güçlüğü tanıli kaygılı ortaokul öğrencisine yönelik bilişsel davranışçı temelli danışmanlık uygulaması. *Journal of Sustainable Education Studies*, (Özel Sayı (Ö1), 281-294. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2236511>.
- Eteng-Uket, S., & Amaechi-Udogu, V. C. (2023). Differential influence of demographic variables on dyscalculia dimensions. *International Journal of Educational Spectrum*, 5(2), 146-166. <https://doi.org/10.47806/ijesacademic.1294709>.
- Eustace, S. J., Wdowski, M., Tallis, J., & Duncan, M. (2023). The influence of isokinetic trunk flexor and extensor strength on dynamic balance in children. *Journal of Motor Learning and Development*, 11(2), 323-337. <https://doi.org/10.1123/jmld.2022-0078>.
- Forbes, J., Munakomi, S., & Cronovich, H. (2023). Romberg Test. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Glago, K., Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2009). Improving problem solving of elementary students with mild disabilities. *Remedial and Special Education*, 30(6), 372–380. <https://doi.org/10.1177/0741932508324394>.
- Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2019). Türkiye’de özel öğrenme güçlüğü alanında yapılan çalışmaların incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 83-106. <https://doi.org/10.19126/suje.456198>.
- Güller, B., & Yaylacı, F. (2021). Çocuklar için özel gereksinim raporuna geçiş sonrası bir yıllık sağlık kurulu verilerinin değerlendirilmesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 24(2), 207-16. <https://doi.org/10.5505/kpd.2020.02438>.
- Huang, C., Chen, Y., Chen, G., Xie, Y., Mo, J., Li, K., Huang, R., Pan, G., Cai, Y., & Zhou, L. (2020). Efficacy and safety of core stability training on gait of children with cerebral palsy: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 99(2), e18609. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018609>.
- Koyuncu, G., Tuna, F., Yavuz, S., Kabayel, D. D., Koyuncu, M., Özdemir, H., & Süt, N. (2017). Kırıktan önce son durak: Yaşlıda düşme ve denge kaybının değerlendirilmesi. *Türk J Phys Med Rehab*, 63(1), 14-22. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2017.90757>.
- Jain, P. D., Nayak, A., & Karnad, S. D. (2022). Relationship between trunk muscle strength, reaching ability and balance in children with Down syndrome - A cross-sectional study. *Brain & Development*, 44(2), 95–104. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2021.09.005>.
- McDowell M. (2018). Specific learning disability. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 54(10), 1077–1083. <https://doi.org/10.1111/jpc.14168>.
- Mitchell, U. H., Johnson, A. W., & Adamson, B. (2015). Relationship between functional movement screen scores, kor strength, posture, and body mass index in school children in Moldova. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(5), 1172-1179. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000722>.
- Muthusamy, K., & Sahu, J. K. (2020). Specific learning disability in india: challenges and opportunities. *Indian Journal of Pediatrics*, 87(2), 91–92. <https://doi.org/10.1007/s12098-019-03159-0>.
- Oliver, G. D., & Di Brezzo, R. (2009). Functional balance training in collegiate women athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(7), 2124–2129. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b3dd9e>.

- Rochelle, K. S., & Talcott, J. B. (2006). Impaired balance in developmental dyslexia? A meta-analysis of the contending evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(11), 1159-1166. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01641.x>.
- Saki, F., Shafiee, H., Tahayori, B., & Ramezani, F. (2023). The effects of kor stabilization exercises on the neuromuscular function of athletes with ACL reconstruction. *Scientific Reports*, 13(1), 2202. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29126-6>.
- Salar, S., Daneshmandi, H., Pnanghi, L., Ardekani, M. K., & Sharif, H., N. (2015). The investigation of the relationship between kor endurance with static and dynamic balance in children with Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Sport Studies*, 5 (1), 48-56. Retrieved from <https://aassjournal.com/article-1-190-en.pdf>.
- Sarac, D. C., Bayram, S., Tore, N. G., Sari, F., Guler, A. A., Tufan, A., & Oskay, D. (2022). Association of core muscle endurance times with balance, fatigue, physical activity level, and kyphosis angle in patients with ankylosing spondylitis. *Journal of Clinical Rheumatology: Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases*, 28(1), e135e140. <https://doi.org/10.1097/RHU.0000000000001641>.
- Selçuk, R., Tarakçı, D., Taşkiran, H., & Algun Z. C., (2018). Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklarda çift görev odaklı denge egzersizlerinin denge ve öğrenme üzerine etkisi. *JETR*, 5(2), 65-73. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/507062>.
- Sember, V., Grošelj, J., & Pajek, M. (2020). Balance tests in pre- adolescent children: retest reliability, construct validity, and relative ability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5474. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155474>.
- Stoodley, C. J., Fawcett, A. J., Nicolson, R. I., & Stein, J. F. (2005). Impaired balancing ability in dyslexic children. *Experimental Brain Research*, 167(3), 370-380. <https://doi.org/10.1007/s00221-005-0042-x>.
- Stoodley, C. J., & Stein, J. F. (2013). Cerebellar function in developmental dyslexia. *The Cerebellum*, 12(2), 267-276. <https://doi.org/10.1007/s12311-012-0407-1>.
- Tan, H., & Çolak, S. (2021). 8-10 yaş çocuklarda kor egzersizlerinin denge performanslarına etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 92-97. <https://doi.org/10.30934/kusbed.816244>.
- Ünal, N. N., Akyol, B., & Balkan, A. F. (2023). The reliability and validity of the balance tests in hearing-impaired athletes. *Irish Journal of Medical Science*, 10.1007/s11845-023-03492-6. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s11845-023-03492-6>.
- Williams, E. N., Carroll, S. G., Reddihough, D. S., Phillips, B. A., & Galea, M. P. (2005). Investigation of the timed 'Up & Go' test in children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(8), 518-524. <https://doi.org/10.1017/S0012162205001027>.
- Wu, S. Y., Tsai, Y. H., Wang, Y. T., Chang, W. D., Lee, C. L., Kuo, C. A., & Chang, N. J. (2022). Acute effects of tissue flossing coupled with functional movements on knee range of motion, static balance, in single-leg hop distance, and landing stabilization performance in female college students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1427. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031427>.

Araştırma Makalesi/Research Article

Türkiye’de Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyinin Değerlendirilmesi: 2015-2019

Evaluation of The Level of Accessibility of Health Services in Turkey: 2015-2019

Meltem Tülin SEZGİN¹, Aslı KÖSE²

Öz: Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2015-2019 yıllarında istatistik bölgelerin belirlenen parametrelere göre sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinin belirlenmesidir. Gereç ve Yöntemler: Çalışmada Türkiye İstatistik Bölge Birimleri sınıflandırmasına göre 12 istatistik bölgede Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı verileri kullanılarak sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyleri belirlenmiştir. Araştırma verileri Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden biri olan İdeal Çözüme Benzerlik Yoluyla Tercih Sıralaması ile Microsoft Excel yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Bulgular: Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek olan bölgeler mortalitede Doğu Karadeniz, Batı Anadolu ve Batı Marmara, sağlık hizmeti kullanımında Batı Karadeniz ve Batı Marmara, koruyucu sağlık hizmetlerinde Batı Marmara ve Batı Anadolu, sağlık alt yapısında Akdeniz ve Batı Anadolu, sağlık insan kaynağında Batı Anadolu, acil sağlık hizmetlerinde ise Doğu Karadeniz Bölgeleridir. Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük olan bölgeler mortalitede Güneydoğu Anadolu, Orta Anadolu ve Kuzeydoğu Anadolu, sağlık hizmeti kullanımında Ortadoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, koruyucu sağlık hizmetlerinde İstanbul, Kuzeydoğu Anadolu ve Ortadoğu Anadolu, acil sağlık hizmetlerinde İstanbul, sağlık insan kaynağında ise Güneydoğu Anadolu Bölgeleridir. Sonuç: Sağlık hizmetine ulaşılabilirliğin sağlanabilmesi için istatistik bölgelerin sağlık ihtiyaçlarının çözümüne yönelik sağlık politikalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık hizmetleri yönetimi, Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik, TOPSIS.

Abstract: Objective: The aim of this study is to determine the level of accessibility to health services in statistical regions according to the determined parameters in 2015-2019. Methods: In the study, the accessibility levels of health services were determined by using the data from the Ministry of Health Health Statistics Yearbook of 12 statistical regions according to the Statistical Regional Units Classification of Turkey. Research data is one of the Multicriteria Decision Making methods. Technique for Order Preference by Similarity to the Ideal Solution, using Microsoft Excel software. Results: The regions with the highest level of accessibility to health services are Eastern Black Sea, Western Anatolia, and Western Marmara in mortality, Western Black Sea and Western Marmara in use of health services, Western Marmara and Western Anatolia in preventive health services, Mediterranean and Western Anatolia in health infrastructure, Western Anatolia in health human resources, and Eastern Black Sea Region in emergency health services. The regions with the lowest level of accessibility to health services are Southeastern Anatolia, Middle Anatolia, and Northeastern Anatolia in mortality, Middle East Anatolia and Southeast Anatolia in health service usage, Istanbul, Northeast Anatolia, and Middle East Anatolia in preventive health services, Istanbul in emergency health services, and Southeast Anatolia in health human resources. Conclusion: Health policies are needed to solve the health needs of statistical regions in order to ensure accessibility to health services.

Keywords: Health services administration, Health services accessibility, TOPSIS.

¹Sorumlu Yazar: Bilim Uzmanı, Gümüşhane Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID: 0000-0003-1749-752X, tulincanol@gmail.com

MSc, Gumushane University, Graduate Education Institute

²Dr.Öğr.Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-8044-6592, asl_kse@hotmail.com
Assist. Prof. Dr., Gumushane University, Faculty of Health Sciences

Giriş

Hizmete ulaşılabilirlik; hizmet sağlayıcılarının hizmet alanlarında yer alan ihtiyaçlara ne ölçüde cevap verebildiği olarak tanımlanabilir. Toplumda sunulan hizmetten yararlananlar, ihtiyaçlarını toplumun diğer kesimleriyle birlikte eşit olarak karşılayabiliyorsa hizmete ulaşılabilirliğin var olduğu söylenebilir. Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik, toplumun sağlık beklentilerini ve ihtiyaçlarını karşılama düzeyidir (Darby vd., 2020).

Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik hakkında yapılan çalışmalardan birinde bireylerin dini inançları, kültürel özellikleri, cinsiyetleri, gelir ve eğitim düzeyleri, etnik kökenleri ve çalışma durumları gibi sosyo-demografik özelliklere göre ulaşılabilirlik düzeyi değişiklik göstermiştir. Kadınların erkeklere göre sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinin azaldığı, eğitim ve gelir düzeyinin yükselmesi ile sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinde ise artış gerçekleşmiştir (Yetim ve Çelik, 2020). Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinde coğrafi, kültürel ve sosyo-demografik farklılıklar belirleyici faktörlerdir (Pekkaya ve Dökmen, 2019).

Türkiye’de Sağlıkta Dönüşüm Programı’nın uygulanmasından önce 16 Kasım 2002 tarihinde sağlık sisteminin değişimi için acil eylem planı hazırlanmıştır. Bu plan kapsamında belirlenen temel hedeflerin arasında idari ve fonksiyonel açıdan Sağlık Bakanlığı’nın yeniden yapılandırılması, toplumun genel sağlık sigortası kapsamına alınması, idari ve mali açıdan hastanelerin özleştirilmesi, aile hekimliği uygulamasına geçilmesi, koruyucu hekimliğin yaygın hale getirilmesi, özel sektörün sağlık alanına yatırım yapmasına yönelik özendirilmesi, kalkınmada öncelikli bölgelerde sağlık insan gücü eksikliğinin giderilmesi, kamu kurumlarında alt kademelere yetki devredilmesi ve e-dönüşüm projesinin sağlık alanında uygulanması yer almaktadır (Akdağ vd., 2008).

Türkiye’nin sağlık sisteminde 2003 yılı sonrasında meydana gelen köklü değişimlerin sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliğe etkisi değerlendirildiğinde özellikle birinci basamak sağlık hizmetleri, genel sağlık sigortası ve acil sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik açısından önemli gelişmeler yaşandığı görülmektedir. Bu gelişmelerden biri de sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesine yönelik aile hekimliği uygulamasıdır (Ayhan Başer vd., 2015). 2005 yılında Düzce ilinde başlayan aile hekimliği pilot çalışması 2010 yılından itibaren yaygınlaşmış ve 2011 yılında tüm Türkiye’de uygulanmaya başlamıştır (Aktürk ve Set, 2010). Aile hekimi, sorumlu olduğu nüfus kapsamında bireyin sağlık statüsünü izleyen ve buna yönelik tedavi planına katılımını teşvik eden sağlık profesyoneli. Aile hekimliği uzmanlarının sağlığı geliştiren, sorunları önleyen ve kanıta dayalı tıptan yararlanarak sağlık hizmeti sunmaları beklenmektedir (Akdeniz vd., 2010). Sağlık hizmeti talep edenlerden, dolaylı veya doğrudan

sağlanan primlerle finansmanı oluşturulan genel sağlık sigortası 01.01.2012 tarihinde uygulanmaya başlamıştır. Nüfusun tümünü kapsayacak şekilde sağlık sigorta sisteminin kurulması sağlıkta dönüşüm programının temel hedeflerinden biridir (Orhaner, 2018). Türkiye’de 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık sigortası kanunu ile toplumun büyük çoğunluğunun Genel Sağlık Sigortası kapsamına alınması ile geniş bir kitlenin sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği hedeflenmiştir. Genel Sağlık Sigortası’nın kapsayıcılığı ve ulaşılabilirliği yakın dönemli yaşanan COVID-19 pandemi sürecinde Türkiye’nin salgın ile mücadelesine katkı sağlamıştır (Boydak, 2020). Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk yıllarında sosyal, ekonomik ve kültürel değişimlerin yaşanması, artan nüfus, şehirleşme, sağlık hizmetlerindeki değişim, acil sağlık hizmetlerine olan ihtiyacın belirlenmesinde etkili olmuştur. Acil sağlık hizmetleri alanındaki yasal düzenlemeler zamana ve ihtiyaçlara göre gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda acil sağlık hizmetlerinde sağlık çalışanlarının uzmanlaşmasına yönelik adımlar atılmıştır (Baloğlu Kaya ve Kaya, 2023). Sağlıkta Dönüşüm Programı sürecinde acil yardım istasyon sayısındaki artış ile sağlık kuruluşlarına ulaşılabilirliği kısıtlı olan kırsal bölgelerde yaşayanların sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği artırılmıştır. Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyindeki bu gelişmeler istatistik bölge düzeyinde etkili sağlık politikalarının üretilmesine katkı sağlamıştır (Çağlar ve Keten, 2019).

2012 yılında 663 sayılı Kanun Hükmünde Kararname kapsamında hastane hizmetleri ve halk sağlık hizmetleri sunumunda merkez ve taşra teşkilatında düzenlenmeye gidilmiştir. Bu yapı ile kaynakların verimli kullanımı hedeflense de 2017 yılında değişikliğe gidilerek 694 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile merkezde Kamu Hastaneleri Kurumu, taşrada genel sekreterlikler ve merkezde Halk Sağlığı Kurumu taşrada halk sağlığı müdürlükleri kapatılmıştır. Bakanlığın taşra teşkilatı olarak ilaç ve tıbbi cihaz, koruyucu, tedavi edici ve acil sağlık hizmetleri politikalarının, illerin büyüklüğüne göre sayıları değişen hizmet başkanlıkları tarafından İl Sağlık Müdürlüklerinden yönetildiği yeni bir yönetim modeli ortaya çıkmıştır. Bu yönetim modelinde kamu hastaneleri yeniden İl Sağlık Müdürlükleri çatısı altında birleşmiştir (Fedai ve Avaner, 2018). Tedavi hizmetlerine yönelik Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamındaki planlamalardan biri de şehir hastaneleridir. Kamu Özel Ortaklığı faaliyet türü kapsamında ilk şehir hastanesi 2013 yılında Yozgat ilinde faaliyete geçmiştir. 2013 yılından itibaren açılan şehir hastaneleri 248.295 yatak kapasitesinde sağlık hizmeti üretimini desteklemiştir. Ayrıca şehir hastanelerindeki tek kişilik 100.000 yatak kapasitesinin gerektiğinde yoğun bakım yatağına dönüştürülmesi 2019 yılı sonundan itibaren yaşanan COVID-19 pandemi sürecinde sağlık hizmeti ihtiyacını karşılamada önemli bir kaynak

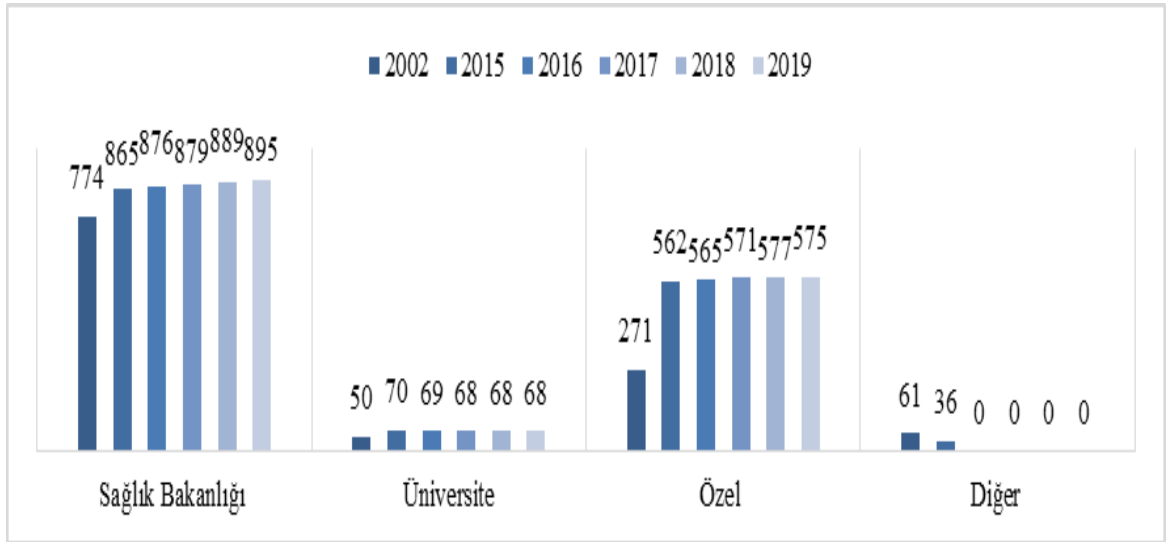
sağlamıştır. Türk sağlık sisteminde faaliyete geçen şehir hastaneleri ile yatak kapasitesinin artışı sağlanarak COVID-19 pandemi sürecinde artan sağlık hizmeti ihtiyacı karşılanmıştır (Köse, 2020).

Sağlık hizmeti sunumunda, istatistiklerin toplanması, incelenmesi ve yorumlanmasında demografik veriler önemli bir yer tutmaktadır. Demografi parametresinde istatistikler incelenirken sağlık ve sosyal hizmetlerin durumu, sağlıklı yaşlanma, ekonomik durum, kronik hastalık yükü, yaşlı nüfus oranı gibi birçok faktör değerlendirilir. Demografi parametrelerinden biri olan mortalite bir toplumdaki sağlık göstergelerinin değerlendirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Mortalite parametresi bebek ölüm hızı ve anne ölüm oranını kapsar. Türkiye’de bebek ölüm hızı 2009 yılında bin canlı doğum başına 13.9, 2019 yılında ise bin canlı doğum başına 9.1 olarak gerçekleşmiştir. Yıllara oranla bebek ölüm hızında gerçekleşen bu düşüş Türkiye’nin sağlık statüsünün gelişimi açısından olumlu olarak değerlendirilir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2021).

Tablo 1: Yıllara Göre Aşılama Hızları (%)

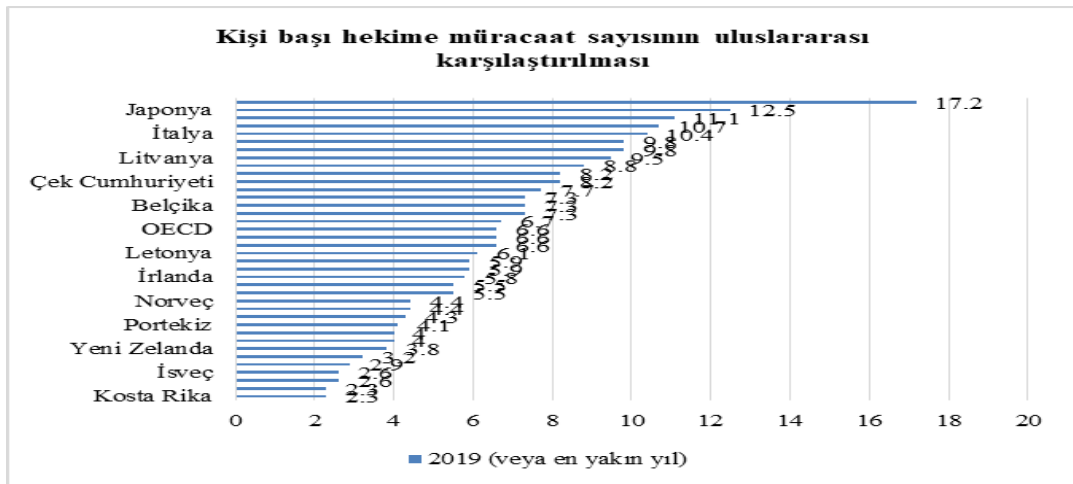
Aşı Türü	2015	2016	2017	2018	2019
DaBT3	97	98	96	98	99
BCG	96	96	93	96	96
HBV3	97	98	96	98	99
KKK	97	98	96	96	97

Bağışıklama hizmetleri koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında ele alınan ve önde gelen hizmetlerden biridir. Tablo 1’de Türkiye’de yıllara göre aşılama hızlarına yer verilmiştir. Türkiye’de aşılama hizmetleri 2002 yılından 2019 yılına kadar artış göstermiştir (Sağlık Bakanlığı İstatistik Yıllığı, 2021). Şekil 1’de Türkiye’de hastanelerin sayısı ve sektörlere göre dağılımı yer almaktadır. 2002 yılından itibaren Sağlık Bakanlığı, Üniversite ve Özel hastane sayısında artış yaşanmıştır.



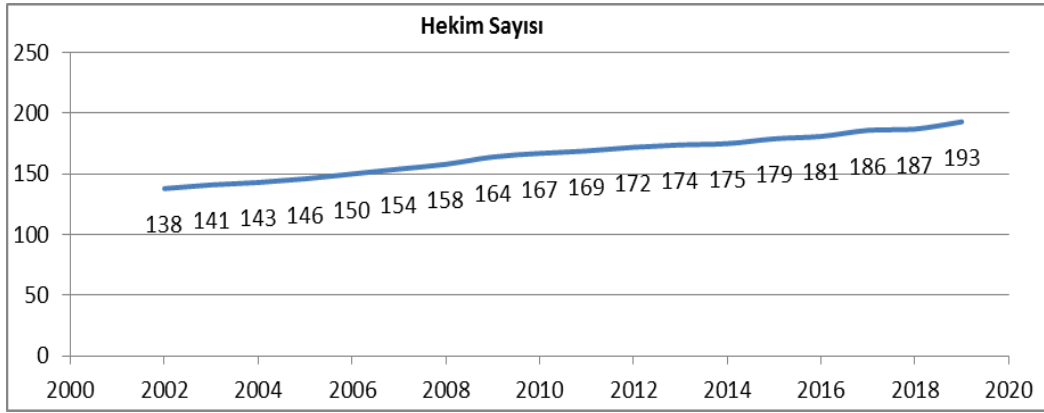
Şekil 1. Yıllara ve Sektörlere Göre Hastane Sayısı (Sağlık Bakanlığı, 2019)

2003 yılından sonra özel hastanelerin sayısında yaşanan artış özel sektörün sağlık sektöründe daha fazla rol almasından kaynaklıdır. Askeri hastanelerin 2016 yılında Sağlık Bakanlığı'na devredilmesi sonucunda “diğer” kategorisindeki hastane sayısı sıfırlanmıştır. Sağlık sektöründe hekime müracaat oranı sağlık hizmeti ihtiyacında bireylerin hekime ulaşabilme düzeyini ölçen bir parametredir. Şekil 2’de kişi başı hekime müracaat sayısının uluslararası karşılaştırması yer almaktadır. Kişi başı hekime müracaat sayısının uluslararası karşılaştırmasına göre Japonya en yüksek (17,2), Kosta Rika en düşük (2,3) değere sahiptir.



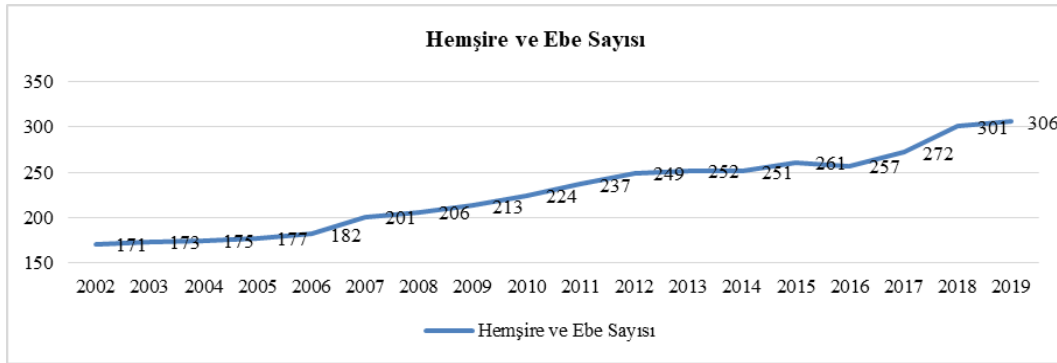
Şekil 2. Kişi Başı Hekime Müracaat Sayısının Uluslararası Karşılaştırması (OECD, 2021)

Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinde sağlık alt yapısı kadar önemli bir diğer parametre de sağlık insan gücüdür. Şekil 3’te Türkiye’de yıllara göre 100.000 kişiye düşen toplam hekim sayısı yer almaktadır.



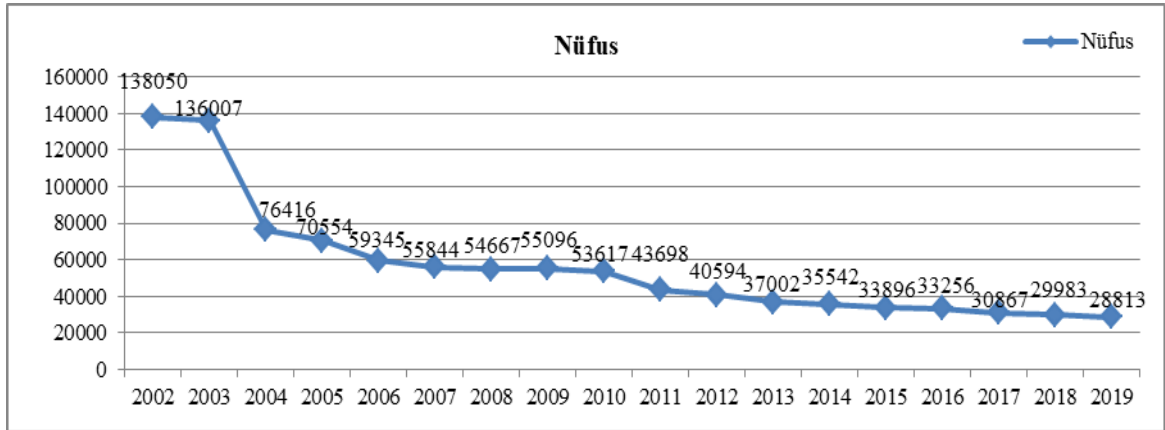
Şekil 3. Yıllara Göre 100.000 Kişiye Düşen Toplam Hekim Sayısı (Tüm Sektörler)

Şekil 4’te 100.000 kişiye düşen toplam hemşire ve ebe sayısı yer almaktadır. 2002-2019 yıllarında sağlık insan gücü parametresinde 100.000 nüfusa düşen hekim, hemşire ve ebe sayılarında artış yaşanmıştır. Sağlık insan gücü parametresindeki bu artışın ise yeterli olmadığı söylenebilir. Türkiye, sağlık insan gücü parametresinde Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü Üyesi (OECD) ülkelerin ortalamasının altındadır (OECD, 2021).



Şekil 4. Yıllara Göre 100.000 Kişiye Düşen Hemşire ve Ebe sayısı (Tüm Sektörler)

Acil sağlık hizmetleri toplumun kaza, yaralanma, hastalık, doğal afet vb. olaylarda sağlık hizmetlerine ihtiyacı olduğu en kısa sürede ulaşabilmesi açısından önem arz etmektedir. Şekil 5’te 2002-2019 yıllarında Sağlık Bakanlığı’na bağlı 112 acil yardım istasyon sayıları verilmiştir. 2003 yılından itibaren acil yardım istasyon sayıları acil sağlık hizmetlerine yönelik politikalar sonrasında önemli bir artış göstermiştir. İstasyon sayısındaki artış ile istasyon başına düşen nüfusun azalması acil sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinin yükselmesini sağlamıştır.



Şekil 5. Yıllara Göre 112 Acil Yardım İstasyonu Başına Düşen Nüfus

Araştırma kapsamında mortalite, acil sağlık hizmetleri, koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık hizmeti kullanımı, sağlık insan kaynakları ve sağlık alt yapısı parametrelerine göre İdeal Çözüme Benzerlik Yoluyla Tercih Sıralaması (TOPSIS) yöntemi kullanılarak istatistik bölgeler sıralandırılmıştır. Öncelikle çalışmada kullanılan parametreler ile ilgili istatistikler verilmiş daha sonra TOPSIS yöntemi kullanılarak yıllara göre istatistik bölgelerin sıralamaları yapılmıştır. Günümüze yakın ve 5 yıllık bir dönemi kapsamı bu çalışmayı literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaştırmaktadır.

Gereç ve Yöntem

Amaç

Bu çalışmanın amacı 2015-2019 yıllarında istatistik bölgelerin belirlenen parametrelere göre sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinin belirlenmesidir. Araştırma döneminin seçiminde Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın 2.fazı belirleyici olmuştur.

Araştırma Sorusu

Türkiye'deki birincil düzey 12 istatistik bölgenin 2015-2019 yılları arasında mortalite, acil sağlık hizmetleri, koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık hizmeti kullanımı, sağlık insan kaynakları ve sağlık alt yapısı parametreleri açısından nasıl sıralanmaktadır?

Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evreni Türkiye'de yer alan birinci düzey 12 istatistik bölgeden oluşmaktadır. Bu bölgeler Akdeniz, Batı Anadolu, Batı Karadeniz, Batı Marmara, Doğu Karadeniz, Doğu Marmara, Ege, Güneydoğu Anadolu, İstanbul, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Orta Anadolu'dur.

Araştırma Türü

Bu araştırma belirli bir dönem verilerinin seçilen parametrelere göre değerlendirilmesini kapsadığından kesitseldir.

Verilerin Toplanması

Sağlık istatistiklerinin değerlendirilmesinde kullanılan istatistiki bölge birimleri sınıflaması ve kapsadığı iller Tablo 2’de yer almaktadır. Türkiye’de 81 ilden biri olan İstanbul, istatistik bölge sınıflandırmasında ise 12 bölgeden biri olarak yer almaktadır. Türkiye’de sağlık hizmeti sunumu mikro ölçekte istatistik bölge düzeyinde planlanmaktadır. İstatistiki Bölge Birimleri (İBB) sınıflandırması bölgesel kalkınma, ekonomi gibi birçok alanda olduğu gibi sağlık hizmetinde de bölgeler arası benzerlik ve farklılıkları belirlemek amacıyla kullanılan bir yaklaşımdır (Çağlar ve Keten, 2019).

Tablo 2: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması

İstatistiki Bölge Birimleri	Kapsadığı İller
Akdeniz	Antalya, Adana, Burdur, Hatay, Kahramanmaraş, Isparta, Osmaniye, Mersin
Batı Anadolu	Ankara, Konya, Karaman
Batı Karadeniz	Amasya, Bartın, Çankırı, Çorum, Karabük, Kastamonu, Samsun, Sinop, Tokat, Zonguldak
Batı Marmara	Balıkesir, Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ
Doğu Karadeniz	Artvin, Giresun, Gümüşhane, Rize, Ordu, Trabzon
Doğu Marmara	Bilecik, Bolu, Bursa, Düzce, Eskişehir, Kocaeli, Sakarya, Yalova
Ege	Aydın, Afyonkarahisar, Denizli, İzmir, Manisa, Muğla, Kütahya, Uşak
Güneydoğu Anadolu	Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Mardin
İstanbul	İstanbul
Kuzeydoğu Anadolu	Ağrı, Ardahan, Bayburt, Erzurum, Erzincan, Kars, Iğdır
Ortadoğu Anadolu	Bingöl, Bitlis, Elazığ, Hakkari, Malatya, Muş, Tunceli, Van
Orta Anadolu	Aksaray, Kayseri, Kırşehir, Kırıkkale, Niğde, Nevşehir, Sivas, Yozgat

Şekil 6’da araştırmada incelenen mortalite, koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık insan kaynakları, acil sağlık hizmetleri, sağlık hizmetleri kullanımı ve sağlık alt yapısı parametreleri ve bu parametreler kapsamında incelenen 25 kriter yer almaktadır. Bu kriterlere ait veriler Sağlık Bakanlığı’na ait sağlık istatistik yıllıklarından elde edilmiştir (Sağlık Bakanlığı İstatistik Yıllığı, 2021).

Mortalite <ul style="list-style-type: none"> • Bebek Ölüm Hızı • Anne Ölüm Hızı 	Koruyucu Sağlık Hizmetleri <ul style="list-style-type: none"> • Beşli Karma Aşı 3. Doz Aşılama Hızı • HBV Aşılama Hızı • KKK Aşılama Hızı 	Sağlık İnsan Kaynakları <ul style="list-style-type: none"> • 100.000 Kişiye Düşen Hekim Sayısı • 100.000 Kişiye Düşen Diş Hekimi Sayısı • 100.000 Kişiye Düşen Eczacı Sayısı • 100.000 Kişiye Düşen Ebe ve Hemşire Sayısı
Acil Sağlık Hizmetleri <ul style="list-style-type: none"> • 112 Acil Yardım İstasyonu Başına Düşen Nüfus • 112 Acil Yardım Ambulansı Başına Düşen Nüfus 	Sağlık Hizmetleri Kullanımı <ul style="list-style-type: none"> • Kişi Başı Hekime Müracaat Sayısı • 2. ve 3. Basamak Kuruluşlarda Kişi Başı Hekime Müracaat Sayısı • Kişi Başı Hastanelere Müracaat Sayısı • Kişi Başı Diş Hekimine Müracaat Sayısı 	Sağlık Alt Yapısı <ul style="list-style-type: none"> • 10.000 Kişiye Düşen Hastane Yatağı Sayısı • 10.000 Kişiye Düşen Yoğun Bakım Yatağı Sayısı • 1000 Canlı Doğuma Düşen Yenidoğan Yoğun Bakım Yatağı Sayısı • Hastanelerde 1.000.000 Kişiye Düşen BT Cihazı Sayısı • Hastanelerde 1.000.000 Kişiye Düşen MR Cihazı Sayısı • Hastanelerde 1.000.000 Kişiye Düşen Hemodiyaliz Cihazı Sayısı • Hastanelerde 1.000.000 Kişiye Düşen Ultrason Cihazı Sayısı • Hastanelerde 1.000.000 Kişiye Düşen EKO Cihazı Sayısı • Hastanelerde 1.000.000 Kişiye Düşen Mamografi Cihazı Sayısı

Şekil 6. Sağlık Hizmeti Ulaşılabilirlik Düzeyi Açısından İncelenen Parametre ve Kriterler

İstatistiksel Analiz

Araştırmada Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden biri olan TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Analizler Microsoft Excel yazılım programı ile yapılmıştır. Araştırma kapsamında 2015-2019 yıllarında mortalite, acil sağlık hizmetleri, koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık hizmeti kullanımı, sağlık insan kaynakları ve sağlık alt yapısı parametrelerine göre TOPSIS yöntemi kullanılarak istatistik bölgeler sıralanmıştır. Analizler sonuçlarının görselleştirilmesi paintmaps.com internet sitesinde harita oluşturma programı ile hazırlanmıştır.

Temel amacı karar vericilere en iyi olanı önermek olan ÇKKV yöntemleri soyut ile somut kriterlere veya niteliklere göre potansiyel karar seçeneklerinden en iyisini seçmek, sıralamak ya da sınıflandırmak amacıyla ilgili işlemlerin çalıştırılmasıdır (Özbek, 2021). ÇKKV yöntemlerinin kullanıldığı problemlerin ortak özellikleri aynı ölçü ile ölçülemeyen birimleri

kapsaması ve çok sayıda kriteri içermesidir (Kabak ve Çınar, 2020). Tablo 3’de ÇKKV yöntemleri ile sağlık alanında yapılan çalışmalardan bazılarında yer verilmiştir (Cihan, 2021; Deringöz vd., 2021; Güdük ve Güdük, 2017; Taş vd., 2018; Yeşilyurt vd., 2019).

Tablo 3: Sağlık Alanında ÇKKV Yöntemlerinin Kullanıldığı Araştırma Örnekleri

Çalışma Yılı	Yazar	Başlık	Örneklem	Yöntem
2017	Cihan ve ark.	Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri ile Ekokardiyografi Cihazı Seçiminin Yapılması	Bir devlet hastanesinde kardiyoloji servisi	AHP, TOPSIS
2017	Güdük ve Güdük	Palyatif Bakım Üniteleri Performansının TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi	İstanbul ilinde faaliyet sürdüren 3 Kamu Hastanesi	TOPSIS
2018	Taş ve ark.	AHP-TOPSIS Yöntemleri Entegrasyonu ile Poliklinik Değerlendirilmesi: Ankara’da Bir Uygulama	Ankara’daki Kalp ve Damar Cerrahisi Poliklinikleri	AHP, TOPSIS
2019	Yeşilyurt ve ark.	Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri ile Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri İçin Paket Programı Seçimi	HBYS yazılım paket programları	AHP, TOPSIS, PROMETHEE
2021	Deringöz ve ark.	Covid-19 Takibinde Giyilebilir Sağlık Teknolojilerinin ÇKKV Yöntemleri ile Değerlendirilmesi	Giyilebilir Sağlık Teknolojisi Ürünü (6adet)	AHP, PROMETHEE, TOPSIS

Araştırmada kullanılan ÇKKV yöntemlerinden biri olan TOPSIS yöntemi uygulama adımları aşağıda sıralanmıştır (Çelikbilek ve Özdemir, 2018).

Adım 1: Başlangıç matrisi oluşturulur. Bu adım Eşitlik 1 ile elde edilir. Karar verici görüşlerine göre kriterlerin ağırlıklandırılması hesaplanır.

$$D = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (\text{Eşitlik 1})$$

Adım 2: Eşitlik 2 ile karar verici matrisi oluşturulduktan sonra normalizasyon matrisi hazırlanır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{m=1}^n x_{mj}^2}} \quad (\text{Eşitlik 2})$$

(x_{ij} ; i : 1,2, ..., n; kriter sayısı j :1,2, ..., m; alternatif sayısı)

Adım 3: Normalize karar matrisi ağırlık değerleri ile çarpılarak ağırlıklı karar matrisi oluşturulur.

$$A^+ = \{(\max_i v_{ij} \mid j \in J), \{(\min_i v_{ij} \mid j \in J')\}\}$$

$$A^- = \{(\min_i v_{ij} \mid j \in J), \{(\max_i v_{ij} \mid j \in J')\}\} \quad (\text{Eşitlik 3 ve 4})$$

Adım 4: Ağırlıklı karar matrisinde (Eşitlik 3 ve 4) ile pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm bulunur.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (\text{Eşitlik 5})$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (\text{Eşitlik 6})$$

Adım 5: Pozitif ve negatif ideal çözümlere olan uzaklık (Eşitlik 5) ve (Eşitlik 6) ile bulunur.

Adım 6: Her bir alternatif için göreceli yakınlık (Eşitlik 7) ile hesaplanarak alternatifler sıralanır.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad 0 \leq C_i^* \leq 1 \quad (\text{Eşitlik 7})$$

2015-2019 yıllarında 6 parametre ve 25 kriter TOPSIS yöntemiyle analiz edilmiştir. Beş yılın sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyleri ayrı ayrı analiz edildikten sonra yıllara göre değerlendirme yapılmıştır. Araştırmada kullanılan mortalite parametresi (anne ölüm oranı ve bebek ölüm hızı) ölüm oranlarını kapsadığından sıralamada 1. sıra en düşük ölüm oranına sahip istatistik bölgeyi, 12. sıra ise en yüksek ölüm oranına sahip istatistik bölgeyi göstermektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmada kullanılan verilere Sağlık Bakanlığı istatistik yıllıklarından ulaşılmıştır. Araştırmada ikincil veriler kullanıldığından etik kurul izin gerekmemektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

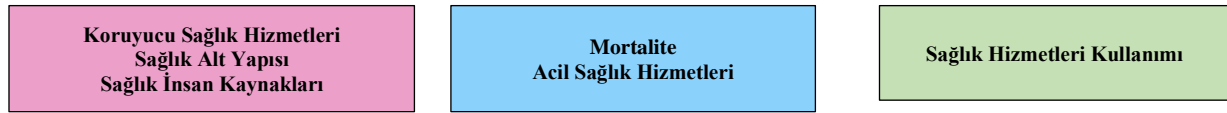
Araştırmada Türkiye’de sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi, seçilen döneme ve parametrelere göre değerlendirilmiştir. Dolayısıyla farklı dönem ve parametrelerin kullanılması sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinin değerlendirilmesini farklılaştıracaktır. Araştırmanın yapıldığı yılda 2020-2021 Sağlık Bakanlığı istatistik yıllıkları yayınlanmadığından bu yıllar araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Bulgular

Tablo 4’te istatistik bölgelerin 2015 yılı sağlık hizmetine ulaşılabilirlik kriterlerine göre sıralamaları yer almaktadır. 2015 yılı sağlık hizmetine ulaşılabilirlik kriterleri sıralamalarına göre koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık alt yapısı, sağlık insan kaynakları parametrelerinde 1.sırada Batı Anadolu Bölgesi yer almaktadır. Sağlık hizmetleri kullanımı parametresinde Batı Marmara Bölgesi, acil sağlık hizmetleri parametresinde ise Doğu Karadeniz Bölgesi 1. sırada yer almıştır.

Tablo 4: İstatistik Bölgelerin 2015 Yılı Sağlık Hizmetine Ulaşılabilirlik Kriterlerine Göre Sıralamaları

Bölge	Mortalite		Koruyucu Sağlık Hizmetleri		Sağlık Alt Yapısı		Sağlık Hizmetlerinin Kullanımı		Sağlık İnsan Kaynakları		Acil Sağlık Hizmetleri	
	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra
Batı Anadolu	0,917	2	1	1	0,838	1	0,7	3	0,918	1	0,533	11
Batı Marmara	0,598	7	0,805	7	0,592	6	0,789	1	0,471	5	0,813	6
İstanbul	0,693	5	0	12	0,66	3	0,239	10	0,622	2	0	12
Akdeniz	0,503	8	1	2	0,616	5	0,557	8	0,452	6	0,585	10
Ege	0,679	6	0,864	5	0,617	4	0,66	5	0,616	3	0,673	7
Kuzeydoğu Anadolu	0,466	9	0,609	10	0,341	11	0,435	9	0,151	10	0,928	2
Doğu Marmara	0,915	3	0,748	8	0,483	9	0,696	4	0,427	7	0,597	9
Doğu Karadeniz	0,919	1	0,9	3	0,692	2	0,639	7	0,491	4	0,967	1
Orta Anadolu	0,397	11	0,825	6	0,507	8	0,64	6	0,393	9	0,909	4
Ortadoğu Anadolu	0,431	10	0,365	11	0,379	10	0,229	11	0,139	11	0,87	5
Güneydoğu Anadolu	0,067	12	0,625	9	0,28	12	0,222	12	0,036	12	0,672	8
Batı Karadeniz	0,78	4	0,875	4	0,588	7	0,776	2	0,415	8	0,916	3



Şekil 7. 2015 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Yüksek Bölgeler

Şekil 7’de 2015 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgeler verilmiştir. 2015 yılında koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık alt yapısı ve sağlık insan kaynakları başlıklarında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölge Batı Anadolu bölgesi, mortalite ve acil sağlık hizmetleri başlığında Doğu Karadeniz bölgesi ve sağlık hizmetleri kullanımı başlığında ise Batı Marmara bölgesi sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgelerdir.



Şekil 8. 2015 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Yüksek Bölgeler

Şekil 8’de 2015 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölgeler verilmiştir. 2015 yılı sağlık hizmetleri ulaşılabilirliği analiz sonuçlarına göre Güneydoğu

Anadolu; mortalite, sağlık alt yapısı, sağlık hizmetleri kullanımı ve sağlık insan kaynakları kapsamında, İstanbul ise koruyucu sağlık hizmetleri ve acil sağlık hizmetleri kapsamında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölgelerdir.

Tablo 5: İstatistik Bölgelerin 2016-2017 Yılları Sağlık Hizmetine Ulaşılabilirlik Kriterlerine Göre Sıralamaları

Bölge	Mortalite		Koruyucu Sağlık Hizmetleri		Sağlık Alt Yapısı		Sağlık Hizmetlerinin Kullanımı		Sağlık İnsan Kaynakları		Acil Sağlık Hizmetleri	
	Çi	Sıra	Çi	Sıra	Çi	Sıra	Çi	Sıra	Çi	Sıra	Çi	Sıra
2016												
Batı Anadolu	0,917	1	0,864	4	0,81	1	0,701	5	0,904	1	0,526	11
Batı Marmara	0,651	8	1	1	0,556	6	0,805	2	0,458	4	0,789	6
İstanbul	0,862	2	0,769	6	0,657	2	0,301	10	0,674	2	0	12
Akdeniz	0,737	6	0,809	5	0,635	3	0,563	8	0,442	5	0,587	9
Ege	0,397	9	0,924	2	0,559	5	0,719	4	0,592	3	0,652	8
Kuzeydoğu Anadolu	0,131	12	0	12	0,36	10	0,431	9	0,165	10	0,914	2
Doğu Marmara	0,855	3	0,892	3	0,425	9	0,732	3	0,398	8	0,552	10
Doğu Karadeniz	0,84	4	0,376	9	0,615	4	0,62	7	0,439	6	0,954	1
Orta Anadolu	0,758	5	0,543	8	0,531	8	0,659	6	0,375	9	0,902	4
Ortadoğu Anadolu	0,322	10	0,136	11	0,339	11	0,191	12	0,158	11	0,882	5
Güneydoğu Anadolu	0,267	11	0,376	10	0,289	12	0,236	11	0,051	12	0,667	7
Batı Karadeniz	0,686	7	0,624	7	0,545	7	0,84	1	0,402	7	0,906	3
2017												
Batı Anadolu	0,951	2	0,813	4	0,726	2	0,595	6	0,884	1	0,469	11
Batı Marmara	0,954	1	1	1	0,523	7	0,729	2	0,402	6	0,773	6
İstanbul	0,823	4	0,785	5	0,685	3	0,217	10	0,648	2	0	12
Akdeniz	0,672	7	0,853	3	0,734	1	0,55	8	0,441	4	0,557	9
Ege	0,727	5	0,925	2	0,578	5	0,723	3	0,59	3	0,58	8
Kuzeydoğu Anadolu	0,118	12	0	12	0,329	10	0,376	9	0,156	10	0,882	3
Doğu Marmara	0,835	3	0,739	6	0,371	9	0,692	4	0,35	8	0,514	10
Doğu Karadeniz	0,27	10	0,685	7	0,591	4	0,641	5	0,412	5	0,944	1
Orta Anadolu	0,673	6	0,685	8	0,533	6	0,572	7	0,34	9	0,878	4
Ortadoğu Anadolu	0,278	9	0,147	11	0,313	12	0,146	12	0,154	11	0,878	5
Güneydoğu Anadolu	0,16	11	0,49	10	0,317	11	0,17	11	0,038	12	0,666	7
Batı Karadeniz	0,638	8	0,627	9	0,485	8	0,758	1	0,395	7	0,898	2

Tablo 5’te istatistik bölgelerin 2016-2017 yılları sağlık hizmetine ulaşılabilirlik kriterlerine göre sıralamaları yer almaktadır. 2016 yılında sağlık alt yapısı ve sağlık insan kaynakları parametrelerinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi 12.sırada yer almıştır. 2015-2017 yıllarında koruyucu sağlık hizmetleri parametresinde Batı Marmara Bölgesi 1.sırada yer almıştır. 2017 yılında sağlık hizmetleri kullanımı parametresinde Batı Karadeniz Bölgesi 1.sırada, Ortadoğu Anadolu Bölgesi ise 12.sırada yer almıştır. Ortadoğu Anadolu Bölgesi 2017

yılında sağlık alt yapı parametresinde de 12.sırada yer almıştır. Sağlık insan kaynakları parametresinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi, koruyucu sağlık hizmetleri parametresinde Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi son sırada yer almıştır.



Şekil 9. 2016 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Yüksek Bölgeler

Şekil 9’da 2016 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgeler yer almaktadır. Mortalite, sağlık alt yapısı ve sağlık insan kaynağı başlıklarında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölge Batı Anadolu, koruyucu sağlık hizmetlerinde Batı Marmara, sağlık hizmetleri kullanımında, Batı Karadeniz ve acil sağlık hizmetlerinde ise sağlık hizmetleri ulaşılabilirliği en yüksek bölge Doğu Karadeniz bölgesidir.

Şekil 10’da 2016 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölgeler yer almaktadır. Acil sağlık hizmetleri başlığında sağlık hizmetleri ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölge İstanbul, mortalite ve koruyucu sağlık hizmetleri başlığında en düşük bölge Kuzeydoğu Anadolu, sağlık hizmetleri kullanım parametresinde, Ortadoğu Anadolu ve sağlık insan kaynakları ile sağlık alt yapısı parametresinde ise sağlık hizmetleri ulaşılabilirliği en düşük bölge Güneydoğu Anadolu bölgesidir.



Şekil 10. 2016 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Düşük Bölgeler

Şekil 11’de 2017 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgeler yer almaktadır. 2017 yılında Batı Marmara bölgesinin; mortalite ve koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında, Batı Karadeniz bölgesi; sağlık hizmetlerinin kullanımı kapsamında, Batı Anadolu bölgesi; sağlık insan kaynağı kapsamında, Akdeniz bölgesi; sağlık alt yapısı ve Doğu Karadeniz bölgesi ise acil sağlık hizmetleri kapsamında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgeler olduğu söylenebilir.



Şekil 11. 2017 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Yüksek Bölgeler

Şekil 12’de 2017 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölgeler yer almaktadır. 2017 yılında İstanbul; acil sağlık hizmetleri, Kuzeydoğu Anadolu; mortalite ve koruyucu sağlık hizmetleri, Ortadoğu Anadolu; sağlık alt yapısı ve sağlık hizmetleri kullanımı, Güneydoğu Anadolu ise sağlık insan kaynağı kapsamında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyleri düşük bölgelerdir.



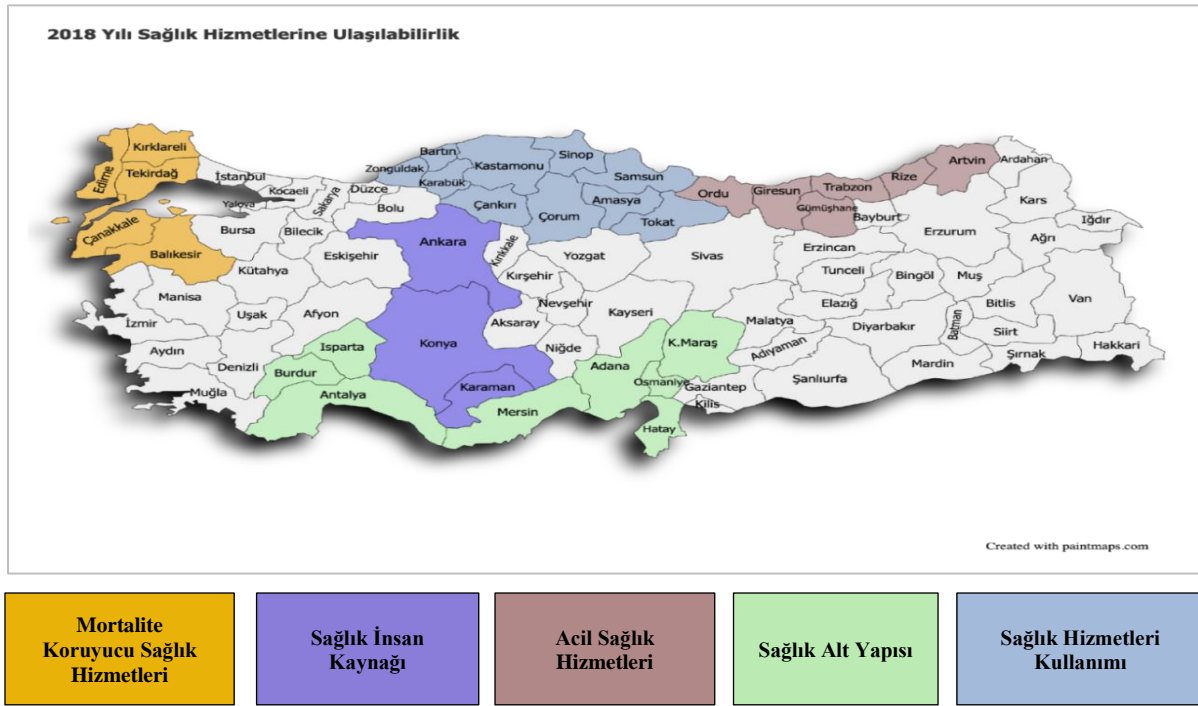
Şekil 12. 2017 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Düşük Bölgeler

Tablo 6: İstatistik Bölgelerin 2018-2019 Yılları Sağlık Hizmetine Ulaşılabilirlik Kriterlerine Göre Sıralamaları

Bölge	Mortalite		Koruyucu Sağlık Hizmetleri		Sağlık Alt Yapısı		Sağlık Hizmetlerinin Kullanımı		Sağlık İnsan Kaynakları		Acil Sağlık Hizmetleri	
	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra	C_i^+	Sıra
2018												
Batı Anadolu	0,727	6	0,509	5	0,621	3	0,663	6	0,924	1	0,478	10
Batı Marmara	0,989	1	0,617	1	0,497	7	0,746	3	0,418	6	0,757	6
İstanbul	0,851	4	0,534	4	0,655	2	0,311	10	0,694	2	0	12
Akdeniz	0,754	5	0,605	2	0,711	1	0,588	8	0,489	4	0,59	8
Ege	0,682	7	0,592	3	0,546	4	0,758	2	0,64	3	0,602	7
Kuzeydoğu Anadolu	0,229	12	0,081	11	0,321	10	0,354	9	0,186	10	0,88	4
Doğu Marmara	0,575	9	0,507	7	0,376	9	0,711	4	0,398	9	0,572	11
Doğu Karadeniz	0,948	2	0,481	8	0,513	5	0,67	5	0,464	5	1	1
Orta Anadolu	0,681	8	0,509	6	0,501	6	0,66	7	0,415	7	0,909	3
Ortadoğu Anadolu	0,509	11	0	12	0,3	11	0,095	12	0,176	11	0,865	5
Güneydoğu Anadolu	0,531	10	0,481	9	0,279	12	0,243	11	0,039	12	0,587	9
Batı Karadeniz	0,882	3	0,481	10	0,481	8	0,792	1	0,399	8	0,924	2
2019												
Batı Anadolu	0,913	1	0,757	6	0,582	3	0,644	6	0,917	1	0,466	11
Batı Marmara	0,502	7	1	1	0,51	8	0,708	3	0,397	8	0,786	6
İstanbul	0,667	5	0,755	7	0,662	2	0,262	10	0,693	2	0	12
Akdeniz	0,493	8	1	2	0,672	1	0,556	8	0,485	5	0,591	9
Ege	0,622	6	0,941	3	0,541	4	0,607	7	0,659	3	0,629	8
Kuzeydoğu Anadolu	0,364	10	0,159	11	0,293	11	0,346	9	0,19	10	0,934	2
Doğu Marmara	0,764	2	0,806	5	0,365	9	0,686	5	0,405	7	0,57	10
Doğu Karadeniz	0,72	3	0,653	8	0,541	5	0,725	2	0,493	4	0,956	1
Orta Anadolu	0,206	12	0,626	9	0,537	6	0,708	4	0,411	6	0,9	4
Ortadoğu Anadolu	0,365	9	0	12	0,313	10	0,15	12	0,187	11	0,896	5
Güneydoğu Anadolu	0,247	11	0,917	4	0,293	12	0,244	11	0,058	12	0,632	7
Batı Karadeniz	0,696	4	0,612	10	0,524	7	0,843	1	0,391	9	0,906	3

Tablo 6’da istatistik bölgelerin 2017-2018 yılları sağlık hizmetine ulaşılabilirlik kriterlerine göre sıralamaları yer almaktadır. 2018 yılında koruyucu sağlık hizmetleri ve sağlık hizmetleri kullanımı parametrelerinde Orta Anadolu Bölgesi 12. sırada yer almıştır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi ise sağlık alt yapısı ve sağlık insan kaynakları parametrelerinde son sırada yer almıştır. 2019 yılında sağlık alt yapısı parametresinde Akdeniz Bölgesi, sağlık hizmetleri kullanımı parametresinde Batı Karadeniz bölgesi ise 1.sırada yer almıştır.

Şekil 13’te 2018 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgeler yer almaktadır. 2018 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi kapsamında, Batı Marmara; mortalite ve koruyucu sağlık hizmetlerinde, Akdeniz bölgesi; sağlık alt yapısında, Batı Karadeniz; sağlık hizmetleri kullanımında, Batı Anadolu; Doğu Karadeniz bölgesi ise acil sağlık hizmetlerinde ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgelerdir.



Şekil 13. 2018 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Yüksek Bölgeler

Şekil 14’te 2018 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölgeler yer almaktadır. Bu bölgelerde İstanbul; acil sağlık hizmetlerinde, Güneydoğu Anadolu; sağlık alt yapısı ve sağlık insan kaynağında, Ortadoğu Anadolu; koruyucu sağlık hizmetleri ve sağlık hizmetleri kullanımında, Kuzeydoğu Anadolu ise mortalite de sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölgelerdir.



Şekil 14. 2018 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Düşük Bölgeler

Şekil 15'te 2019 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgeler yer almaktadır. Batı Anadolu; mortalite ve sağlık insan kaynağında, Batı Marmara; koruyucu sağlık hizmetlerinde, Akdeniz; sağlık alt yapısında, Batı Karadeniz; sağlık hizmetleri kullanımında ve Doğu Karadeniz Bölgesi ise acil sağlık hizmetlerinde, sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek bölgelerdir.



Şekil 15. 2019 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Yüksek Bölgeler

Şekil 16’da 2019 yılı sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölgeler yer almaktadır. İstanbul; acil sağlık hizmetlerinde, Orta Anadolu; mortalitede, Ortadoğu Anadolu; koruyucu sağlık hizmetleri ve sağlık hizmetleri kullanımında ve Güneydoğu Anadolu ise sağlık alt yapısı ve sağlık insan kaynağında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyleri en düşük bölgeler olmuştur.



Şekil 16. 2019 Yılı Sağlık Hizmetlerine Ulaşılabilirlik Düzeyi En Düşük Bölgeler

Tartışma

Bu araştırma kapsamında mortalite, koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık alt yapısı, sağlık hizmeti kullanımı, sağlık insan kaynakları ve acil sağlık hizmetleri parametrelerinin 2015-2019 yıllarında analizi yapılmış ve bu parametreler kapsamında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi değerlendirilmiştir.

Mortalite parametresinde 2015-2019 yıllarında Doğu Karadeniz, Batı Anadolu ve Batı Marmara Bölgeleri 1.sırada, Kuzeydoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri ise 12.sırada yer almıştır. Kuzeydoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde koruyucu sağlık hizmetine ulaşılabilirlik düzeyinin düşük olduğu söylenebilir. Mortalite oranının (anne ölüm oranı ve bebek ölüm hızı) yüksek olduğu bu bölgelerde demografik yapı (eğitim düzeyinin düşük olması, gelişmişlik düzeyinin düşüklüğü gibi) farklıdır. Doğu Karadeniz, Batı Anadolu ve Batı Marmara Bölgelerinde mortalite oranlarının düşük olmasında bu bölgelerin işgücüne katılım oranları, eğitim düzeyinin yüksek olması ve gelişmişlik düzeyleri etkili olmuş olabilir.

Koruyucu sağlık hizmetleri parametresinde 2016-2017 yıllarında Kuzeydoğu Anadolu ve Ortadoğu Anadolu Bölgeleri 2018-2019 yıllarında son sırada yer almıştır. 2016-2019 yıllarında ise Batı Marmara Bölgesi koruyucu sağlık hizmetleri parametresinde birinci sırada yer almıştır. Koruyucu sağlık hizmetleri parametresinde (aşılama hızları) 2016-2019 yıllarında Kuzeydoğu ve Ortadoğu Anadolu Bölgelerinde sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi düşüktür. 2015 yılında ise gelişmişlik düzeyi, iş gücüne katılım oranı ve eğitim düzeyinin yüksek olduğu istatistik bölge İstanbul son sırada yer almıştır. Bunun nedeni aile hekimliği birim başına düşen aşı izlem sayısının artışı olabilir. Aile hekimliği sisteminde aile hekimliği birim sayısının az olması ve bölgelerin nüfus yoğunluğuna göre farklılık göstermesi koruyucu sağlık hizmetlerinde ulaşılabilirlik probleminin yaşanmasının nedeni olabilir. Sağlık hizmet sunum kapasitesinin ise batı bölgelerine göre doğu bölgelerinde daha düşük olması sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği azaltmıştır.

Sağlık alt yapısı parametresinde 2017 yılı hariç 2015-2019 yıllarında Güneydoğu Anadolu Bölgesi son sırada yer alarak sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi en düşük bölge olarak belirlenmiştir. Batı Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgeleri ise bu dönemde sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinde ilk sırada yer almıştır. Sağlık alt yapı parametresinde değerlendirilen hastanelerin yatak ve cihaz kapasitesi istatistik bölgeler ile bu bölgelerdeki illerin gelişmişlik düzeyine göre belirlenmektedir. Sağlık alt yapısı kapsamında Akdeniz ve Batı Anadolu Bölgelerinin ulaşılabilirliğinin yüksek olmasında bu faktörler etkili olmuş olabilir. Ayrıca Akdeniz Bölgesi 2017 yılından itibaren sağlık alt yapı parametresinde 1.sırada yer almıştır. Bu bölgede yer alan Mersin ve Adana gibi illerde şehir hastanelerinin açılması hastane yatağı ve cihaz kapasitesinin artışı sağlamıştır.

2016-2019 yıllarında sağlık hizmeti kullanım parametresinde Batı Karadeniz Bölgesi 1. sırada, Ortadoğu Anadolu Bölgesi ise 12. sırada yer almıştır. Türkiye’de 2010-2019 yıllarında istatistik bölgelerin gelir düzeyi ile sağlık hizmeti kullanımı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir araştırmada gelir düzeyinin sağlık hizmeti kullanımını etkilediği belirlenmiştir. Kişi başı gelir düzeyi düşüklüğü sağlık hizmetine talebi etkileyerek Kuzeydoğu, Ortadoğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde çeşitli sağlık göstergelerinde gerilemelere neden olmuştur (Üstün ve Karakaş, 2021). Sağlık hizmeti kullanımının bireylerin sosyo-ekonomik düzeyi ile ilişkisinde yaşanan bölgelerin gelişmişlik düzeyi de etkilidir. Ortadoğu Anadolu Bölgesinin sağlık hizmeti kullanımında 2016 yılından itibaren son sırada yer almasının nedeni bu bölgenin gelişmişlik düzeyinin diğer bölgelere göre düşük olmasından kaynaklı olabilir.

2015-2019 yıllarında sağlık insan kaynakları parametresinde Batı Anadolu Bölgesi 1. sırada, Güneydoğu Anadolu Bölgesi 12. sırada yer almıştır. Türkiye’de 81 ilin sağlık insan gücü kaynağı açısından kümeleme analizi ile değerlendirildiği bir araştırmada sağlık insan kaynaklarının farklı iller arasında dengesiz dağıldığı belirlenmiştir (Çınaroğlu, 2021). Farklı bir araştırmada ise Akdeniz Bölgesi nüfus başına düşen sağlık insan kaynağı açısından sağlık hizmetine ulaşılabilirlikte avantajlı, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri ise dezavantajlı olarak değerlendirilmiştir (Akgiş İlhan, 2020). Sağlık insan gücü politikalarında en belirleyici parametre istatistik bölgenin nüfus yoğunluğudur. İstatistik bölgeler arasındaki sağlık insan gücü dağılımında eşitliği sağlamak amacıyla üretilen sağlık politikalarından sözleşmeli personel istihdamı da bu ihtiyacı karşılamada yetersiz kalmıştır. Bu politikada amaç doğu bölgelerinde istihdamı sağlanacak sağlık personelinin ücretlerinde iyileştirmeler yapılarak bu bölgelerin dezavantajlarını azaltmaktır.

2015-2019 yıllarında acil sağlık hizmetleri parametresinde Doğu Karadeniz Bölgesi 1. sırada, İstanbul Bölgesi 12. sırada yer almıştır. Ambulans ve istasyon başına düşen nüfus kriterinin 2016 yılına ait diğer parametrelerle birlikte değerlendirildiği bir araştırmada VIKOR yöntemine göre sağlık alt yapısı açısından Doğu Karadeniz Bölgesi ilk sırada yer almıştır (Kar ve Özer, 2021). İstanbul Bölgesinin son sırada yer almasının nedeni acil yardım istasyonu ve ambulansı başına düşen nüfus yoğunluğu olabilir.

Sonuç ve Öneriler

Türkiye’de 2003 yılı sonrasında sağlık sisteminde Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında önemli değişiklikler yaşanmıştır. Özellikle bu değişiklikler kapsamında genel sağlık sigortası, güçlendirilmiş birinci basamak sağlık hizmetlerinde aile hekimliği ve acil sağlık hizmetleri kapsamında yaşanan gelişmeler ile sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinin artışı hedeflenmiştir.

Bu araştırmada istatistik bölgelerin 2015-2019 yıllarında mortalite, koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık alt yapısı, sağlık hizmeti kullanımı, sağlık insan kaynakları ve acil sağlık hizmetleri parametreleri kapsamında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyi değerlendirilmiştir.

Bir ülkenin sağlık statüsü hakkında bilgi veren sağlık göstergelerinden biri de mortalite parametresidir. Mortalite parametresinde anne ölüm oranları ve bebek ölüm hızının yüksek olduğu Kuzeydoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde uygulanan ana çocuk sağlığı ve tarama programlarına toplumun katılımını sağlayacak faaliyetlere öncelik verilmelidir. Mortalite parametresi ile ilişkili diğer bir parametre olan koruyucu sağlık hizmetleri parametresi

birinci basamak düzeyinde sunulan sağlık hizmetlerini kapsar. 2011 yılından itibaren uygulanmaya başlanan aile hekimliği modelinin temel hedefi toplumun koruyucu sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliğini artırmaktır. Aile hekimliği tarafından sunulan koruyucu sağlık hizmetlerinden biri olan aşılama uygulamalarında ebeveynlerin aşı reddi ile karşılaşmaktadır. Aile hekimliği tarafından sunulan sağlık hizmetlerinden biri olan çocukluk çağı aşıların uygulamasına katılmayan ebeveynin kararı ise yalnızca aileyi değil toplumu da etkilemektedir. Aşı reddi aşılama oranlarını düşürerek önlenebilir bulaşıcı hastalıkların yayılmasına neden olur. Aşı reddinin nedenleri arasında aşının içeriği ve etkileri, ailelerin sağlık ve hastalık algısı, aşılar hakkında yeterli bilgiye sahip olmama, dini inançlar, ilaç endüstrisi ve çıkar ilişkileri yer almaktadır (Çıtak ve Aksoy, 2020). Bu çalışma kapsamında aşılama oranlarının düşük olduğu Kuzeydoğu Anadolu ve Ortadoğu Anadolu bölgelerinde aşılama hız oranlarının yükseltilmesine yönelik toplumu teşvik edecek (örneğin maddi destek gibi) sağlık politikaları uygulanabilir.

Sağlık alt yapısı parametresi hastanelerin yatak ve cihaz kapasitelerini kapsamaktadır. Türkiye’de sağlık yatırımları istatistik bölge düzeyinde bölgelerin gelişmişlik düzeyine göre yapılmaktadır. Son dönem sağlık politikalarında ise bölgeler arasındaki sağlık hizmeti sunum farklılıklarının azaltılması hedeflenmektedir. Özellikle son yıllarda istatistik bölgelerde açılan şehir hastaneleri ile hastanelerin yatak ve ileri düzey cihaz teknoloji kapasitesinde artış hedeflenmektedir. 2017 yılı hariç araştırma kapsamındaki diğer tüm yıllarda son sırada yer alan Güneydoğu Anadolu Bölgesinde sağlık alt yapısının güçlendirilmesine yönelik sağlık politikalarına ihtiyaç duyulmaktadır. 2015-2019 yıllarında sağlık hizmeti ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek Batı Anadolu Bölgesi, en düşük ise Güneydoğu Anadolu Bölgesidir. Sağlık hizmetine ulaşılabilirlik düzeyinin en düşük olduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesinde sağlık insan gücünün bölgeyi tercihini teşvik edici politikalar geliştirilmesi önerilir.

Sağlık hizmetleri kullanım parametresi kişi başı hekim ve hastane başvuru oranlarını kapsar. Sağlık hizmetlerine talep bireylerin gelir düzeyi ile ilişkidir. Gelir düzeyi azaldıkça bireyler sağlık hizmeti talebinden vazgeçebilir. Bu durum da sağlık ihtiyaçlarının karşılanmamasına neden olur. 2015 yılında Güneydoğu Anadolu Bölgesi, 2016-2019 yıllarında ise Ortadoğu Anadolu Bölgesi sağlık hizmetleri kullanım parametresi kapsamında sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği en düşük bölgelerdir. Bu bölgelerde gelir eşitsizliğinin azaltılması ve işgücüne katılım oranlarının artışı sağlayacak yatırımların ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Acil sağlık hizmetleri parametresinde 2015-2019 yıllarında Doğu Karadeniz Bölgesi sağlık hizmetine ulaşılabilirlik düzeyi en yüksek, en düşük ise İstanbul Bölgesidir. Bu bölgede

nüfus yoğunluğu nedeniyle acil sağlık hizmetleri kapsamında istasyon ve ambulans sayısının artırılmasına yönelik sağlık hizmeti planlamalarına ihtiyaç vardır.

Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik düzeyinin seçilen parametrelere göre değerlendirildiği bu araştırmada en önemli sonuç istatistik bölgeler arasındaki eşitsizliğin doğu bölgelerinde yaşanmasıdır. Sağlık hizmeti üretimi, sağlık insan gücü ve sağlık alt yapısındaki planlamalar ile bölgelerin sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliğinin mümkün olduğunca eşitlenmesi ve bölgesel farklılıkların azaltılmasını hedefleyen sağlık politikalarına ihtiyaç vardır. Herkes için ulaşılabilir sağlık hizmetinin üretimi ile mortalite ve sağlık hizmeti kullanımda iyileşmeler sayesinde toplumun sağlık statüsünde ilerlemeler sağlanacaktır. Gelecek araştırmada sağlık hizmeti ulaşılabilirlik düzeyinin COVID-19 pandemi dönemi sonrası verileri kapsamı ve bu araştırma bulguları ile karşılaştırılması hedeflenmektedir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkıları: Fikir: M.T.S, A.K.; Tasarım/Dizayn: M.T.S, A.K; Denetleme: M.T.S, A.K.; Veri toplanması ve/veya işleme: M.T.S, A.K.; Analiz ve/veya yorum: M.T.S, A.K.; Literatür Taraması: M.T.S, A.K.; Yazıyı yazan: M.T.S, A.K.; Eleştirel inceleme: M.T.S, A.K.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız

Kaynaklar

- Akdağ, R., Aydın, S., & Demirel, H. (2008). Sağlıkta Dönüşüm Programı. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Akdeniz, M., Urgan, M., & Yaman, H. (2010). Türkiye’de Bir Tıp Disiplini Olarak Aile Hekimliğinin Gelişimi. *GeroFam*, 1(1), 29-40. <http://dx.doi.org/10.5490/gerofam.2010.1.1.4>
- Aktürk, Z., & Set T. (2010). Aile Hekimliği ve Kalite: Fırsatlar ve Uygulanmayı Bekleyen Araçlar. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4, 1-7.
- Akış İlhan, Ö. (2020). Türkiye’de Sağlık Hizmetleri ve Hastanelere Erişebilirliğin Mekansal Profili: Sosyal Refah Açısından Bir Analiz. [Spatial Profile of Health Services and Accessibility to Hospitals in Turkey: An Analysis in The Context of Social Well Being]. *Ege Coğrafya Dergisi*, 29(2), 259-271.
- Ayhan Başer, D., Kahveci, R., Koç, E.M., Kasım, İ., Şencan, İ., & Özkara A. (2015). Etkin Sağlık Sistemleri İçin Güçlü Birinci Basamak. *Ankara Medical Journal*, 1: 26-31. <https://doi.org/10.17098/amj.47853>
- Baloğlu Kaya, F., & Kaya, Ş. (2023). Cumhuriyet Dönemi Acil Sağlık Durumunun Gelişimi. Öztürk, H. (Ed.), Cumhuriyet Dönemi Sağlık Politikaları (ss. 45-54). Türkiye Klinikleri.
- Boydak, A.B. (2020). Türkiye’de Uygulanan Genel Sağlık Sigortasının Salgın Hastalıklar Karşısında Önemi. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 33(150), 194.
- Cihan, Ş., Eren, T., Ayan, E., Topal T., & Yıldırım E.K. (2017). Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri ile Ekokardiyografi Cihazı Seçiminin Yapılması. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 4(1), 41-49. <https://doi.org/10.17681/hsp.285651>
- Çağlar, A., & Keten, N.D. (2019). İllerin Sağlık Endeksi: Bileşik Endeks Yaklaşımı ile Bir Deneme. *Duzce Medical Journal*, 21(1), 42-53. <https://doi.org/10.18678/dtfd.521027>
- Çelikkilek, Y., & Özdemir, M. (2018). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, Açıklamalı ve Karşılaştırmalı Sağlık Bilimleri Uygulamaları. Nobel Kitapevi.
- Çınaroğlu, S. (2021). Türkiye’de İller Düzeyinde Sağlık Personeli Dağılımı ve Daha Etkin Politika İhtiyacı. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(2), 235-254.
- Çıtak, G., & Aksoy, Ö. (2020). Aşılamada Önemli Bir Engel: Aşı Reddi. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 7(2), 15-20.
- Darby, C., Valentine, N., Murray C.J., & De Silva, A. (2020). WHO Strategy on Measuring Responsiveness. WHO Publishing.
- Deringöz, A., Danişan, T., & Eren, T. (2021). COVID-19 Takibinde Giyilebilir Sağlık Teknolojilerinin ÇKKV Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Politeknik Dergisi*, 1-1. <https://doi.org/10.2339/politeknik.768219>

- Güdük, Ö., & Güdük, Ö. (2017). Palyatif Bakım Üniteleri Performansının TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 511-527. <https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.425963>
- Fedai, R., & Avaner, T. (2018). Türkiye’de Sağlık Politikalarında Dönüşüm. Babaoğlu, C., Akman, E. (Ed.), Kamu Politikası Analizi Türkiye Uygulamaları içinde (ss. 558-513). Gazi Yayınları.
- Kabak, M., & Çınar, Y. (2020). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Excel Çözümlü Uygulamalar. Nobel Kitapevi.
- Kar, A., & Özer, Ö. (2020). Türkiye’de sağlık hizmetleri alt yapı kaynaklarının, hizmet kullanım düzeylerinin ve sağlık sonuçlarının bölgesel düzeyde karşılaştırılması. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(20), 331-350.
- Köse, A. (2020). Sağlık Politikalarında COVID-19 Mücadelesi: Türkiye Örneği. Mollaoğlu, M., Mollaoğlu M.C. (Ed.), Güncel Sağlık Sorunları ve Yaklaşımları (ss.17-30). İKSAD Yayınları.
- OECD. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/health/health-at-a-glance>. Erişim tarihi: 20.10.2023.
- Orhaner, E. (2018). Türkiye’de Sağlık Sigortası. Siyasal Kitabevi.
- Özbek A. (2021). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel ile Problem Çözümü. Seçkin Yayıncılık.
- Pekkaya, M., & Dökmen, G. (2019). OECD Ülkeleri Kamu Sağlık Harcamalarının ÇKKV Yöntemleri ile Performans Değerlendirmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(4), 923-950. <https://doi.org/10.17130/ijmeb.2019456391>
- Sağlık Bakanlığı İstatistik Yıllığı. Erişim adresi: <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/40564/0/saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf>. Erişim tarihi: 26.11.2023.
- Taş, C., Bedir, N., Eren, T., Alağaç, M.H., & Çetin, S.(2018). AHP-TOPSIS Yöntemleri Entegrasyonu ile Poliklinik Değerlendirilmesi: Ankara’da Bir Uygulama. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2(1), 1-17.
- TÜİK. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710>. Erişim tarihi: 14.12.2023.
- Üstün, Ç., & Karakaş, D. (2021). Türkiye’nin Sağlık Göstergelerinin Bölgesel ve Uluslararası Karşılaştırma Perspektifinden Değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 20. Bölge Bilimi ve Planlama Kongresi Özel Sayısı.107-132. <https://doi.org/10.46790/erzisosbil.960485>
- Yeşilyurt, B., Karakuş, K., Gür, Ş., & Eren, T. (2019). Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri ile Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri İçin Paket Programı Seçimi. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1-21.
- Yetim, B., & Çelik Y. (2020). Sağlık Hizmetlerine Erişim: Karşılanmamış İhtiyaçlar Sorunu. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 31(2), 423-440. <https://doi.org/10.33417/tsh.630479>.

Olgu Sunumu/Case Report

Transkortikal Sensöriyel Afazide İşitsel Ayırt Etme Terapisinin Kısa Dönem Etkililiği: Olgu Sunumu

Short-term Efficacy Results of Auditory Discrimination Therapy in Transcortical Sensory Aphasia: Case Report

Aslı ALTINSOY¹, Nur Ebru BARCIN²

Öz: Amaç: Bu çalışmanın amacı işitsel anlaması ileri seviyede hasarlanmış transkortikal sensöriyel afazili (TSA) bir olguya uygulanan işitsel ayırt etme terapisinin kısa dönemde etkililiğini araştırmaktır. Gereç ve Yöntem: Çalışmada temel olarak denek-içi deneysel araştırma modelinden yararlanılmıştır. Terapi programını bir haftada her gün 30 dakikalık uygulanan yoğunlaştırılmış seanslar oluşturmaktadır. Bu terapi programı öncesi ve sonrasında minimal karşıtlıkları bulunan uygulama yapılmış 16 yalın çift (Trained) ve uygulama yapılmamış sekiz yalın çiftin (Untrained) işitsel ayırt edilme seviyeleri sınanmıştır. Yalın çiftlerin artikülasyon odağına göre (onset ve coda) terapi öncesi ve sonrası ayırt edilebilirlikleri de araştırılmıştır. Veri setlerinin güvenilirlik analizi için yalın çiftlerin %60'ında değerlendiriciler arası istatistiksel uyum değerlendirilmiştir. Bulgular: Olgunun işitsel ayırt etme terapisi öncesi ve sonrası işitsel ayırt etme becerisinin (Trained) yapılarında ($p=0,048$) ve artikülasyon odağının başta olduğu (onset) yalın çiftlerde ($p=0,025$) istatistiksel olarak değişim gösterdiği gözlenmiştir. (Untrained) yalın çiftlerde ($p=0,789$) ve artikülasyon odağı sonda (coda) olan yalın çift biçimlerinde ($p=0,826$) işitsel ayırt edilme seviyesi terapi sonrasında değişmemiştir. Değerlendiriciler arası güvenilirlik sonuçları veri setlerinin %60'ında iyi uyum seviyelerini göstermektedir ($K=0,838$ $p=0,000$). Sonuç: Sonuç olarak işitsel ayırt etme terapisi kısa dönemde TSA'lı olgunun işitsel ayırt etme fonksiyonlarındaki çıktıları minimal de olsa etkilemiştir. Uzun soluklu, sık seanslar içeren ve daha fazla katılımcının yer aldığı terapi etkililiği çalışmalarına gereksinim duyulmaktadır. Afazi literatüründe terapi uygulamalarına dair yapılacak çalışmalarda bir model olması açısından bu çalışmanın klinisyenlere yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Transkortikal sensöriyel afazi, İşitsel ayırt etme, Terapi etkililiği, Olgu sunumu.

Abstract: Objective: The aim of this study was to investigate the short-term effectiveness of auditory discrimination therapy applied to a patient with transcortical sensorial aphasia (TSA) whose auditory comprehension was severely damaged. Methods: Basically, within-subject experimental research model was used in the study. The therapy program consisted of 30 minutes sessions every day for a week intensively. The auditory discrimination levels of 16 trained and eight untrained minimal pairs were tested before and after the therapy program. The discernability of the minimal pairs according to the articulatory focus (onset and coda) before and after therapy was also investigated. For the reliability analysis of the data sets, inter-rater statistical agreement was assessed in 60% of the minimal pairs. Results: It was observed that the auditory discrimination skills of the case before and after the therapy showed a statistical change in trained structures ($p=0.048$) and in the minimal pairs of which the articulation focus were on the onset ($p=0.025$). The levels of auditory discrimination did not change after therapy in the untrained minimal pairs ($p=0.789$) and in the minimal pairs of which articulatory focus were on the coda ($p=0.826$). Inter-rater reliability results showed good levels of agreement in 60% of the data sets ($K=0.838$ $p=0.000$). Conclusions: In conclusion, auditory discrimination therapy made a minimal difference in the outcomes of auditory discrimination functions of the patient with TSA in the short term. There is a need for long-term therapy effectiveness studies with frequent sessions and more participants. It is thought that this study will be helpful for clinicians in terms of being a model for future studies on therapy applications in aphasia literature.

Keywords: Transcortical sensory aphasia, Auditory discrimination, Therapy efficiency, Case report.

¹Sorumlu yazar: Öğr. Gör. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-5055-3805, aslialtinsoy@akdeniz.edu.tr
Lecturer Dr., Akdeniz University, Faculty of Health Sciences

²Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0003-3611-8580, ebrubarcin@gmail.com
Assoc. Prof., Akdeniz University, Faculty of Medicine

Giriş

Dil işlevlerinin beyin hasarı sonucu kaybı ya da bozulması afazi olarak tanımlanmaktadır. Tutuk ve akıcı olmak üzere iki temel afazi sendromundan bahsetmek mümkündür. Akıcı türü olarak bilinen Wernicke afazilerinde, dil bozukluklarına dair üç farklı hasar görülebilir: (a) fonem ayırt etme bozuklukları (fonemik), (b) sözel-akustik hafızaya ilişkin bozukluklar (leksikal) ve (c) sözcükler ve anlamlar arasındaki ilişkiyel hasarlar (semantik) (Ardila, 2015). Wernicke afazisinin bir alt alanı olan transkortikal sensöriyel afaziler de (TSA) Wernicke afazilerine benzer dilsel hasarlarına sahip olabilmektedirler ancak TSA'daki tekrarlama becerisinin korunmuş olması özelliği onu Wernicke afazilerinden ayırmaktadır. En sık bilinen neden olarak posterior bölgedeki temporoparietal alanda bir lezyonla ilişkilendirilen TSA, konuşmada akıcı, artikülasyonu korunmuş, parafazik, bazen ekolalik, neolojizmlerin eşlik ettiği, model olduğunda sözcük ve öbekleri tekrarlayabilen, zayıf işitsel anlamadan kaynaklı yetersiz iletişim becerisi, hasarlı adlandırma, sözel okumanın korunduğu ancak okuduğunu anlama ile ilgili problemlerin ve yazma sorunlarının varlığı ile karakterize bir afazi alt tipidir (Kertesz vd., 1982; Ardila, 2014; Turkstra, 2018; Hedge, 2022).

Afazinin en zorlayıcı sonuçlarından birisi işitsel anlamadaki güçlüklerdir (Lwi vd., 2021). İşitsel anlama becerisinde meydana gelen hasarlar konuşulan dili de anlamadan yoksun, anlaşılması güç hale getirmektedir. Aileler ise çoğunlukla afazili hastanın ifade etme becerisindeki güçlükleri dikkate aldıklarından işitsel anlamadaki sorunları tanımlayamamaktadırlar (Le Dorze vd., 1996).

İşitsel anlama problemleri, genel hatlarıyla, anlamı meydana getiren konuşma seslerinin işlenmesindeki ve/ya zihinsel temsillerindeki hasarları içermektedir (Le Dorze vd., 1996). Klinisyenler afazi terapilerinde işitsel anlama problemlerine müdahale etmeye çalışmaktadırlar. Alanyazında, Wernicke afazili bireylerde konuşulanı anlama becerisinin geliştirilmesine yönelik işitsel ayırt etme aktivitelerinin uygulandığı çalışmalar yer almaktadır (Blumstein vd., 1977; Corsten vd., 2007; Woolf vd., 2014). Bu çalışmalarda hedef sözcükler olarak seçilmiş yalın çift uyarılarına rastlanılır. Yalın çiftlerin özelliği, biçimsel olarak benzer olan sözcüklerin aynı pozisyondaki tek bir fonemle farklılık göstermeleridir (örn. saç-taç) (Fromkin vd., 2017). Minimal düzeydeki bu değişim ile vurgulanmak istenen yalın çift yapılarındaki tek bir fonemin farklılığının dahi anlamı değiştiriyor olmasıdır.

İşitsel ayırt etme terapileri farklı protokolleri içerebilmektedir (Wallace vd., 2022). Bu terapi çalışmalarından biri olan Knollman-Porter vd. (2018) çalışmalarında ileri düzeyde işitsel

anlama sorunu olan iki afazili katılımcıya dört hafta boyunca haftada beş gün, günde iki saat terapi programı uygulamışlardır. Programın içeriğinde afazili bireylerden istenen, sık kullanılan sözcükler arasından klinisyenin söylediği sözcük ile resmi eşleştirmektir. Katılımcıların bu yoğun terapi süreci sonrası gelişim gösterdikleri bildirilmiştir.

Şiddeti değişkenlik gösterse de işitsel anlaması hasarlanmayan afazi hastası neredeyse yok gibidir (Helm-Estabrooks, 2011). TSA'da da bu problemler sıklıkla gözlenmesine rağmen bu afazi gruplarına uygulanmış sözcüklerin işitsel ayırımı içeren terapi etkililiği çalışmaları oldukça yetersizdir. Alanyazındaki bu kısıtlılıktan yola çıkarak bu çalışmada işitsel anlaması ciddi düzeyde hasarlanmış TSA özelliği gösteren bir olguda yalın çiftler kullanılarak yapılandırılmış işitsel ayırt etme terapisinin kısa dönemde etkililiğini araştırmak amaçlanmıştır. Bu etkililiğin iki dilsel fonksiyon üzerinde incelenmesi planlanmıştır: (1) Üzerinde çalışma uygulanan ve uygulanmayan yalın çiftler (Trained ve Untrained), (2) Artikülasyon odağı başlangıç ve son ses oluşuna göre yalın çiftler (onset ve coda).

Olgu Sunumu

Olgu; 72 yaşında, erkek, sağ el baskın, lise mezunu ve emeklidir. Öyküsünde kalp rahatsızlığı bulunan hastanın inme öncesi 55 yıllık sigara geçmişi bulunmaktadır.

Nörojenik Özellikleri

İlk kez 2016 yılında sol alt ekstremitede kuvvet kaybı şikayetiyle acil servise başvuran hastanın manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) sağ serebellar hemisferlerde kronik enfarkt odakları ve sağ frontalde kronik hemorajik ürün saptanmıştır. Sonrasında, 2021 yılında konuşmasında hafif bozulma, sağ kolda uyuşma ve kuvvet kaybı yakınması ile hastanın hastaneye yatışı yapılmıştır. Nörolojik muayenesi normal olan hastanın MRG'sinde solda ağırlıklı olmak üzere her iki frontoparietal lobda, subakut enfarkt ile uyumlu diffüzyon kısıtlılıkları saptanmıştır. Dijital substraksiyon anjiyoda (DSA) sol ICA intrakranial segment darlığı saptanınca, yakınlarının isteği ile başka bir hastaneye götürülen hastaya stent takılmış ancak stent sonrası kanama gelişmesi sebebiyle yeniden Akdeniz Üniversitesi Nöroşirürji servisine yatışı yapılmıştır. Bu dönemdeki nörolojik muayenesinde sağ üst ekstremitte plejik, alt ekstremitte kuvveti 3/5, sağda Babinski pozitifliği ve sağda derin tendon reflekslerinde artış gözlenmiştir. Hasta duyu ve serebellar muayeneye koopere olamamıştır. Stent işlemi sonrası çekilen beyin MRG'sinde ise hastanın muayene bulgularını açıklayan sol frontal subkortikal beyaz cevherde noktasal tarzda akut/erken dönem subakut enfarkt ile uyumlu diffüzyon kısıtlılıkları ve sol parietalde, frontalde, temporalde ve sol talamokapsüler düzeyde en büyükleri

subakut evrede olmak üzere kronik dönem parankimal hematoma sahaları ve eşlik eden ödem bulguları saptanmıştır.

Hasta, taburcusundan 5 ay sonra konuşmasında belirgin bir ilerleme olmaması nedeni ile yakınları tarafından Akdeniz Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi birimine getirilmiştir.

Dil ve Konuşma Özellikleri

Olgunun hasarlanmış ve korunmuş dil ve konuşma alanlarını değerlendirmek üzere Afazi Dil Değerlendirme Testi (ADD) (Maviş ve Toğram, 2009) ve Türkçe Sesletim-Sesbilgisi Testinin (SST) (Topbaş, 2005) bir alt testi olan İşitsel Ayırt Etme Testi (İAT) uygulanmıştır.

Olgunun ADD testindeki performansı değerlendirildiğinde toplam puanının beklenilenden ciddi düzeyde düşük olduğu görülmektedir (Tablo 1). Dilin tüm alt alanlarında önemli derecede hasarlanmalar mevcuttur. Olgun, testten aldığı "0" puanlarının birçoğunu klinisyen tarafından yöneltilen test yönergelerini anlayamamasından ötürü almıştır. Olgunun en yüksek puan alabildiği dil alanının okuma becerisi olduğu görülmektedir. Okumayı değerlendirme bölümünde sesli okumanın korunduğu ancak okuduğunu anlayamadığı gözlenmiştir. Testin uygulanması genel olarak bir saat sürmüş ve iki kez 15'er dakikalık aralar verilerek üç farklı oturum şeklinde tamamlanmıştır.

Sesletim-Sesbilgisi Testinin alt testi olan İAT ise sesbirimlerin işitsel olarak ayırt edilmesine ilişkin bilgi sunan bir ölçüm aracıdır. Bu ölçümün özelliği sesbirimlerin ayırıcı özelliklerinin yer aldığı yalın çiftlerin kullanılmasıyla sesbirimlerine ait karşıtlık işlevleri varlığının sorgulanmasıdır. Olgunun işitsel anlama hasarının boyutunu belirlemek üzere uygulanan bu testte 24 yalın çift kullanılmış, çiftlerin her biri rastgele sıra ile üç kere (toplam 6) söylenmiş, doğru ve yanlış tepkiler uygun kutucuklara işaretlenmiştir. İşitsel ayırt etme yüzdesi $[(\text{Doğru frekans}) / (\text{Doğru frekans} + \text{yanlış frekans})] \times 100$ formülü ile hesaplanmıştır. İşitsel ayırt etme performansına dayanarak olgunun yalın çiftlere ait karşıtlık işlevini ayırt etme başarısı %58 oranında bulunmuştur. Olgunun işitsel ayırt etme yetisinin yaklaşık yarısının kayba uğradığı söylenebilir.

Tablo 1: Afazi Dil Değerlendirme Testinden Alınan Puanlar

ADD Alt Bölümler	Beklenen test puanı	Alınan puan
1. Konuşma akıcılığı	32	3
Spontane dil, konuşma ve biliş	20	1
Otomatik konuşma	12	2
2. İşitsel anlama	66	14
Komutlar	8	0
Evet/hayır soruları	10	4
Nesneler	12	2
Kategori düzeyi	20	4
Cümle çeşitliliği	16	4
3. Tekrarlama	20	3
4. Adlandırma	44	4
Kategorik	4	0
Resme bakarak	20	4
Yanıtlayarak	20	0
5. Okuma	50	20
İçinden okuma ve komut gerçekleştirme	8	0
Harf/rakam	10	10
Sözcük	10	8
Sözcük-resim eşleme	10	2
Paragraf	12	0
6. Dilbilgisi	20	0
7. Söz eylemler	20	0
8. Yazma	40	7
Spontane	10	0
Dikte yoluyla harf/rakam	10	0
Dikte yoluyla sözcük	10	0
Bakarak	10	7
9. Resimli anlatım	[-]	
Toplam puan	292	51

Dil-konuşma alanını ilgilendiren tüm bu değerlendirmeler sonucunda olgunun akıcı sözel çıktısına rağmen anlaşılabilirliği düşük jargon afaziye andıran hızlı üretimleri dikkat çekmektedir. Olgunun Cookie Theft resim anlatma görevindeki performansına ilişkin bir diyalog aşağıda verilmiştir:

Terapist: Burada ne oluyor?

Hasta: Du-de-de-ne-çi-çe-be-ne-çi-çe-da-du...

Terapist: Ne oluyor burda?

Hasta: Burda ne... Serin se-di-ye-lül... Şurda ca-na-nan düşüyo ca-ca-ba-na-nan...

Afazi Dil Değerlendirme Testinin tekrarlar bölümünde anlaşılabilirliği düşük art arda sözel çıktılardan ayırt edilebilenler incelendiğinde tek bir sözcüğü tekrarlayabildiği, bir başka sözcükte de fonolojik parafazik üretiminden puan alabildiği görülmüştür. Olgunun, adlandırma bölümünden yalnızca resme bakarak adlandırma alt testinden puan alabildiği belirlenmiştir. Bu durumda vakanın tek sözcük düzeyinde adlandırma yapma da dahil olmak üzere kategorik

adlandırma ve yanıtlayarak adlandırmada zorlandığını söylemek mümkündür. İşitsel anlama bölümünden limitli başarı gösterebilmiş olması (14/66) anlama problemlerinin varlığını desteklemektedir. Bunlara ek olarak klinikte gözlenen bir başka özellik de olgunun kendi hatalarını düzeltmemesi, dil farkındalığının hasarlanmış olmasıdır. Olgudaki akıcı ancak anlaşılabilirliği düşük, parafazik ve önemli ölçüde neolojizmler içeren konuşma çıktısı, işitsel anlamasının ileri düzeyde hasarlanması, sözcük tekrarlamasının görece korunmuş oluşu, sesli okuyabilirken okuduğunu anlama becerisinin yeterli bulunmaması gibi bulgular TSA özellikleri taşıdığına işaret etmektedir.

Araştırma Modeli

Araştırma, çalışma dizaynı olarak deneysel; çalışma stratejisi olarak denek-içi desen ile yürütülmüştür. Bu çalışma programının seçilme nedeni deneysel çalışmalarda klinisyen bağımsız değişkeni manipüle ederek bu manipülasyonun bağımlı değişken üzerinde nasıl bir etki bıraktığını araştırması ve denek-içi dizaynlarda bu performans karşılaştırmalarının aynı katılımcıda gözlemlenmesindedir (Orlikoff vd., 2015). Bu çalışmanın bağımsız değişkeni işitsel ayırt etme terapisi iken bağımlı değişkeni olgunun işitsel ayırt etme performansısıdır.

Probe Listesi

Olgunun işitsel anlamasını test etmek üzere oluşturulmuş bu liste bazıları fonemin çıkış yerinin, bazıları da fonemin çıkış biçiminin ayrımını sağlayacak 24 yalın çifti içermektedir (Ek-1). Bunlardan 16'sı oturumlarda hedef olarak rastgele seçilmiş ve üzerinde çalışılmış tek heceli sözcüklerden (Trained), sekizi ise dış tehditleri kontrol etmek amacıyla oturum içinde çalışılmayan (Untrained) tek heceli sözcüklerden oluşmaktadır. Hedef yalın çiftler dişyuvasil-damaksıl ayrımı için /k/-/t/, patlamalı-yarı kapantılı ayrımı için /tʃ/-/t/, vuruşlu-yan daralmalı ayrımı için /l/-/r/, vuruşlu-daralmalı ayrımı için /r/-/j/, patlamalı-sürtümlü ayrımı için /t/-/s/, dişyuvasil-dişyuvasil ardı ayrımı için /s/-/ʃ/ fonemlerinden oluşan karşıtları test etmek üzere listelenmiştir. Yalın çiftlerin yarısında hedef karşıtlıklar sözcüğün başına yerleştirilirken (onset), yarısında da sözcüğün sonuna pozisyonlanmıştır (coda). Türkçede sözcük sonunda ötümlü patlamalıların yer almaması nedeniyle (Kopkallı-Yavuz, 2010), ötümlülük ayrımını yapacak yeterli sayıda (onset) ve (coda) pozisyonunda yalın çifte ulaşılamamış, bu nedenle ötümlülük sınaması çalışmaya dâhil edilmemiştir. Probe listesi test edilirken, terapi öncesi ve sonrası rastgele seçilmiş dokuz yalın çift, tıpkı SST-İAT'de olduğu gibi klinisyen tarafından tekrar edilmiş, olgunun işittiği sözcük ile uygun resmi eşleştirmesine dayalı olarak doğru ve hatalı tepkileri not edilmiştir. Probe listesinden örnek iki yalın çift ve hipotetik bir uygulama Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: İşitsel Anlamayı Ayırt Etmeye İlişkin Probe Listesinden Bir Uygulama Örneği

		1	2	3	4	5	6	Doğru	Yanlış
Onset	kop	√			-		-	1	2
	top		-	√		√		2	1
Coda	köy	-		-	√			1	2
	kör		-			√	√	2	1

Terapi Prosedürü

Terapi uygulama evresinde bir hafta içerisinde her gün ve olgunun rahatsızlanması dolayısıyla yedinci oturumdan bir hafta sonra son oturumun yapılmasıyla toplamda sekiz oturum düzenlenmiştir. Her oturum ortalama 30 dakika sürmüştür. Terapide probe listesinden rastgele seçilmiş iki yalın çift olguya görsel ve işitsel uyaran olarak sunulmuş, fonemik özellikleri üzerinde çalışılmış ve işitsel ayırt etme pratikleri uygulanmıştır. Sekiz seansta toplamda 16 yalın çift işitsel ayırt etme uygulamalarına dâhil edilmiştir. Tüm oturumların Sony Cybershot DSC-S700 7.2MP marka dijital kamera ile video kaydı alınmıştır.

Çalışmanın uygulanması kapsamında Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan gerekli onay (KA EK-383) ve olgunun yakını tarafından bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırmada veri setlerinin normallik düzeyi Shapiro-Wilk ile sınanmıştır. İşitsel ayırt etme terapi yönteminin etkili olup olmadığını test etmek üzere bağımlı örneklem t-testi analizi kullanılmıştır. Araştırmadaki tüm analizler IBM SPSS 23 (IBM Corporation Released 2015, 2015) istatistiksel programı kullanılarak yürütülmüştür.

Bulgular

Bu bölümde TSA belirtileri gösteren olgunun işitsel ayırt etme terapisinden etkili neticeler elde edip etmediğine ilişkin istatistiksel analiz sonuçlarına değinilmektedir.

Seans içi (Trained) yalın çiftlerde işitsel ayırt etme performansının terapi öncesi ile (Ort=41,66 SS=17,48) terapi sonrası bulguları (Ort=77,77 SS=20,18) karşılaştırılmış, arada farkın söz konusu olduğu istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir $t(5)=-2,600$ $p<0,05$. Fakat (Untrained) yalın çiftlerde terapi öncesi (Ort=49,99 SS=33,33) ve terapi sonrası bulgular (Ort=61,10 SS=41,94) karşılaştırıldığında anlamlı bir istatistiksel sonuca ulaşılamamıştır $t(2)=-0,305$ $p>0,05$. Artikülasyon odağı başta olan (onset) yalın çiftlerde terapi öncesindeki (Ort=38,88 SS=25,04) ve sonrasındaki (Ort=83,33 SS=21,08) işitsel ayırt etme performansı

istatistiksel anlamlılık gösterirken $t(5)=-3,162$ $p<0,05$; artikülasyon odağı sonda bulunan (coda) yalın çiftlerin terapi öncesi (Ort=55,55 SS=9,61) ve sonrası (Ort=49,99 SS=28,86) işitsel ayırt edilme seviyeleri istatistiksel olarak anlamlı bir değişimin olmadığına işaret etmektedir $t(2)=0,250$ $p>0,05$. Dolayısıyla, olgu kısa dönemde işitsel ayırt etme terapisinden, klinik-içi çalışılmış (Trained) ve artikülasyon odağı başta olan (onset) yalın çiftlerde minimal düzeyde de olsa fayda görebilmiştir. Tüm bu sonuçlar Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: İşitsel Ayırt Etme Performansının Terapi Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılmasına Ait Bulgular

Yalın çift durumu	İşitsel ayırt etme terapisi				Ortalamaların farkı	t	p
	Önce		Sonra				
	Ort. (%)	SS (%)	Ort. (%)	SS (%)			
Trained	41,66	17,48	77,77	20,18	-36,11	-2,600	0,048
Untrained	49,99	33,33	61,10	41,94	-11,11	-0,305	0,789
Onset	38,88	25,04	83,33	21,08	-44,44	-3,162	0,025
Coda	55,55	9,61	49,99	28,86	5,56	0,250	0,826

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; t: t-testi

Güvenirlilik

Probe listesinde yer alan %60 oranında veri başka bir dil ve konuşma terapisti (DKT) tarafından video kayıtlar izlenerek değerlendirilmiştir. Veri setlerinin güvenirlik seviyesini test etmek için değerlendiriciler arası istatistiksel uyum analizlerinden biri olan Cohen's Kappa yöntemi kullanılmıştır.

İki DKT arasındaki uyumun gücü Altman'ın (1991) kılavuzuna göre yorumlandığında yalın çiftlere ilişkin %60 veride çok iyi seviyede uyumu göstermektedir ($K=0,838$, $p=0,000$). İki DKT arasındaki uyum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Tartışma

İşitsel ayırt etme terapilerindeki amaç hastanın konuşulan dile ait mesajları anlamasını sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, bu çalışmada anlaması ileri seviyede hasarlı TSA özelliği gösteren bir olgunun kısa dönemli terapi sürecinde işitsel ayırt etme becerisinin yalın çiftler üzerinde gelişim gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda olgunun işitsel ayırt etme terapisinden kısa dönemde minimal da olsa kazanç sağladığı görülmüştür. Literatürde işitsel anlaması ağır hasarlı olgularda yoğunlaştırılmış terapi protokollerinde gelişim gözlendiğini belirten çalışmalar mevcuttur (Woolf vd., 2014; Knollman-Porter vd., 2018). Ancak bu çalışmanın bulguları sadece bir haftalık yoğun terapi sürecinde bile (Trained) yalın çiftlerde anlamlı değişimin olduğunu göstermektedir. (Untrained) yalın çiftlerde terapi

etkililiğinin gözlenmemesi olgunun işitsel anlama performansının genellenebilir düzeyde gelişim göstermediğinin bir kanıtı olabilir.

TSA'lı bir hasta ile yapılan başka bir olgu çalışmasında 10 hafta boyunca çalışılan vNeST terapi yönteminin (hedef eylemlerle semantik ilişkili özne ve nesnelere etkinleştirilmesi) olgunun işitsel anlama becerisinde etkili olduğu raporlanmıştır (Yıldırım vd., 2022). Dolayısıyla TSA özelliği gösteren hastaların dilsel alanlarını aktive edecek terapi modelleri dolaylı da olsa işitsel anlama becerilerini olumlu etkileyebilir.

Artikülasyon odağı bağlamındaki bulgular işitsel ayırt edilme seviyesi baştaki fonemlerde olgunun daha iyi gelişim gösterdiğini, sondaki fonemlerde ise terapi sonrasında bir ilerlemenin söz konusu olmadığını göstermektedir. Bu çalışmanın sonucu, Wernicke afazilerinde (coda) pozisyonunda daha fazla hata saptanan erken dönem literatür bulgularıyla uyumaktadır (Blumstein vd., 1977). Wernicke afazileriyle yapılan başka bir çalışmada ise uygulanan terapi programı sonrası (coda) pozisyonunda gelişim gözlenmiştir (Corsten vd., 2007). Yine de işitsel ayırt etme terapilerinde ayırt edilme seviyesi başlangıçta bulunan yalın çift yapılarından başlamak rehabilitasyon sürecini kolaylaştırabilir.

İşitsel ayırt etme becerisinin Wernicke afazili bireylerde incelendiği betimsel çalışmalar bu çalışmanın sonuçlarından farklılık göstermektedir. Örneğin; Gainotti vd., (1982) Wernicke afazilerinde fonem ayırt etmenin etkilenmediğini belirtmiş, Maviş (2005) ise akıcı afazilerde işitsel ayırt etme becerisinin orta seviyede hasarlı olduğunu ifade etmiştir. Bu araştırmadaki olgunun işitsel anlama hasarının şiddetli olduğu söylenebilir. Fonem ayırt etme ile işitsel anlama arasında önemli düzeyde ilişkinin söz konusu olduğu (Robson vd., 2012) ve anlamadaki gelişimin geriye kalan işitsel fonolojik kapasite ile sınırlı olduğu varsayıldığında (Robson vd., 2019) bu olgudaki şiddetli işitsel anlama hasarı bu becerinin gelişimini (Untrained) yalın çiftlerde ve artikülasyon odağı (coda) olan yapılarda sınırlandırmış olabilir.

Afazili bireylerde işitsel anlama becerilerini etkileyen birçok değişken bulunmaktadır. Yaş, cinsiyet, eğitim, bilişsel durum, lezyonun genişliği, alınan farmakolojik tedavi, inme sonrası geçen süre (Selnes vd., 1984; Helm-Estabrooks, 2011; Simos vd., 2014; Woodhead vd., 2017; Lwi vd., 2021; RELEASE Collaborators, 2021); bunun yanı sıra çalışılan sözcüklerin kullanım frekansı, duygusal anlamı ve bulunduğu bağlam işitsel anlama performansını etkilemektedir (Reuterskiöld, 1991; DeDe, 2012; Wallace vd., 2014). Mevcut çalışmadaki olgunun demografik özellikleri, afazisi sonrasına ilişkin bulguları, ayrıca yalın çiftlere ait nitelikler çalışmanın sonuçlarını etkilemiş olabilir.

Olguya ait bilişsel (hafıza, dikkat), görsel-uzamsal beceriler, emosyonel durum, yaşam kalitesi ve yürütücü işlevler vb. performanslar bu araştırmanın çalışma kapsamında yer almamıştır. Bunun yanı sıra, olgunun fonasyon üretimine katkıda bulunan yapıların ve bu yapıları inerve eden sinir hasarlanmalarının sonucuna dair larenks muayenesi sonuçlarına ulaşılammış, işitmesi fizyolojik olarak değerlendirilmemiştir. Ayrıca olgunun akıcı olmasına rağmen anlaşılabilirliğinin düşük olması terapi süreci ve bulgularını olumsuz etkilemiş olabilir. Olgunun anlaşılmaz konuşma örüntüsü afazi sınıflandırması yapılırken de TSA kriterlerini taşıyıp taşımadığına dair değerlendirmede güçlük yaratmıştır. Eve verilen görev ve ödevleri yerine getirememesiyle ilişkili motivasyon yetersizliği, bunun yanı sıra terapilere ara verilmesine neden olan kalp rahatsızlığı dolayısıyla olgu uzun dönemli terapi sürecine devam edememiş, kısa dönemde elde edilebilen kazançlar raporlanmıştır.

Sonuç

Sonuç olarak, olgunun yalın çiftlere verdiği tepkilerde, terapide çalışılmış ise ve artikülasyon odağı başta ise gelişim gözlenmiş, çalışılmamış yalın çiftlerde ve artikülasyon odağı sonda olan yapılarda terapi öncesi ve sonrası varyasyona rastlanmamıştır. Araştırmanın, afazi literatüründeki terapi programlarının etkililiklerini inceleyen çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Etkililik gereksinimlerine karşılık verebilecek daha fazla katılımcılı ve uzun dönemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir: AA; Tasarım/Dizayn: AA, NEB; Denetleme: NEB; Veri toplanması ve/veya işlemesi: AA, NEB; Analiz ve/veya yorum: AA; Literatür Taraması: AA; Yazıyı yazan: AA, NEB; Eleştirel inceleme: NEB.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız

Kaynaklar

- Altman, D.G. (1991). Practical statistics for medical research. Chapman & Hall.
- Ardila, A. (2015). A proposed neurological interpretation of language evolution. *Behav Neurol*, 2015, 1-16. <https://doi.org/10.1155/2015/872487>
- Ardila, A. (2014). Aphasia handbook. Florida International University.
- Blumstein, S. E., Baker, E., & Goodglass, H. (1977). Phonological factors in auditory comprehension in aphasia. *Neuropsychology*, 15, 19-30. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(77\)90111-7](https://doi.org/10.1016/0028-3932(77)90111-7)
- Corsten, S., Mende, M., Cholewa, J., & Huber, W. (2007). Treatment of input and output phonology in aphasia: A single case study. *Aphasiology*, 21, 587-603. <https://doi.org/10.1080/02687030701192034>
- DeDe, G. (2012). Effects of word frequency and modality on sentence comprehension impairments in people with aphasia. *J Speech Lang Hear Res*, 21(2), S103-S114. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/11-0082\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0082))
- Fromkin, V., Rodman, R., & Hyams, N. (2017). An Introduction to Language (11th ed.). Cengage Learning.
- Gainotti, G., Miceli, G., Silveri, M. C., & Villa, G. (1982). Some anatomo-clinical aspects of phonemic and semantic comprehension disorders in aphasia. *Acta Neurol Scand*, 66, 652-65. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1982.tb04530.x>
- Hedge, M. N. (2022). A coursebook on aphasia and other neurogenic language disorders (5th ed.). Plural

- Publishing.
- Helm-Estabrooks, N. (2011). Treating attention to improve auditory comprehension deficits associated with aphasia. *Perspect Neurophysiol Neurogenic Speech Lang Disord*, 21(2), 64-71. <https://doi.org/10.1044/nnsld21.2.64>
- IBM Corporation Released 2015. (2015). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corporation.
- Kertesz, A., Sheppard, A., & MacKenzie, R. (1982). Localization in transcortical sensory aphasia. *Arch Neurol*, 39(8), 475-478. <https://doi.org/10.1001/archneur.1982.00510200017002>
- Knollman-Porter, K., Dietz, A., & Dahlem, K. (2018). Intensive auditory comprehension treatment for severe aphasia: A feasibility study. *Am J Speech Lang Pathol*, 27(3), 936-949. https://doi.org/10.1044/2018_AJSLP-17-0117
- Kopkallı-Yavuz, H. (2010). The sound inventory of Turkish: Consonants and vowels. Topbaş, S., Yavaş, M. (Ed.), *Communication Disorders in Turkish* (ss. 27-47). Multilingual Matters.
- Le Dorze, G., Brassard, C., Larfeuille, C., & Allaire, J. (1996). Auditory comprehension problems in aphasia from the perspective of aphasic persons and their families. *Disabil Rehabil*, 18(11), 550-558. <https://doi.org/10.3109/09638289609166316>
- Lwi, S. J., Herron, T. J., Curran, B. C., Ivanova, M. V., Schendel, K., Dronkers, N. F., & Baldo, J. V. (2021). Auditory comprehension deficits in post-stroke aphasia: Neurologic and demographic correlates of outcome and recovery. *Front Neurol*, 12. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.680248>
- Maviş, İ. (2005). Language characteristics of fluent aphasic patients in Turkish. *J Multiling Commun Disord*, 3(2), 75-89. <https://doi.org/10.1080/14769670500065950>
- Maviş, İ., & Toğram, B. (2009). Afazi dil değerlendirme testi. Detay Yayıncılık.
- Orlikoff, R. F., Schiavetti, N., & Metz, D. E. (2015). Evaluating research in communication disorders. Pearson.
- Rehabilitation and recovery of people with Aphasia after Stroke (RELEASE) Collaborators. (2021). Predictors of poststroke aphasia recovery: A systematic review-informed individual participant data meta-analysis. *Stroke*, 52(5), 1778-1787. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.031162>
- Reuterskiöld, C. (1991). The effects of emotionality on auditory comprehension in aphasia. *Cortex*, 27(4), 595-604. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(13\)80008-1](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(13)80008-1)
- Robson, H., Keidel, J. L., Ralph, M. A. L., & Sage, K. (2012). Revealing and quantifying the impaired phonological analysis underpinning impaired comprehension in Wernicke's aphasia. *Neuropsychology*, 50, 276-88. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.11>
- Robson, H., Griffiths, T. D., Grube, M., & Woollams, A. M. (2019). Auditory, phonological, and semantic factors in the recovery from Wernicke's aphasia poststroke: Predictive value and implications for rehabilitation. *Neurorehabil Neural Repair*, 33(10), 800-12. <https://doi.org/10.1177/1545968319868709>
- Selnes, O. A., Niccum, N., Knopman, D. S. & Rubens, A. B. (1984). Recovery of single word comprehension: CT-scan correlates. *Brain Lang*, 21(1), 72-84. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(84\)90037-3](https://doi.org/10.1016/0093-934X(84)90037-3)
- Simos, P. G., Kasselimis, D., Potagas, C., & Evdokimidis, I. (2014). Verbal comprehension ability in aphasia: Demographic and lexical knowledge effects. *Behav Neurol*, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2014/258303>
- Topbaş S. (2005). Sesletim sesbilgisi testi. MEB.
- Turkstra, L. S. (2018). Transcortical sensory aphasia. Kreutzer, J. S., DeLuca, J., Çağlan, B. (Ed.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology* (2nd ed.) (pp. 3493-3494). Springer Cham.
- Wallace, S. E., Hux, K., Brown, J., & Knollman-Porter, K. (2014). High-context images: Comprehension of main, background, and inferential information by people with aphasia. *Aphasiology*, 28(6), 713-730. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.891095>
- Wallace, S. E., Patterson, J., Purdy, M., Knollman-Porter, K., & Coppens, P. (2022). Auditory comprehension interventions for people with aphasia: A scoping review. *Am J Speech Lang Pathol*, 31(5S), 2404-2420. https://doi.org/10.1044/2022_AJSLP-21-00297
- Woodhead, Z. V. J., Crinion, J., Teki, S., Penny, W., Price, C. J., & Leff, A. P. (2017). Auditory training changes temporal lobe connectivity in 'Wernicke's aphasia': A randomised trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 88(7), 586-594. <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2016-314621>
- Woolf, C., Panton, A., Rosen, S., Best, W., & Marshall, J. (2014). Therapy for auditory processing impairment in aphasia: An evaluation of two approaches. *Aphasiology*, 28(12), 1481-505. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.931921>
- Yıldırım, C., Tetik-Hacıtahtiroğlu, K., Balseçen, B., & Düzenli-Öztürk, S. (2022). Transkortikal sensöriyel afazide VNeST terapi yönteminin sonuçları: Bir olgu sunumu. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 184-207.

Derleme/Review Article

Jinekolojik Kanserli Hastaların Özbakım Gücüne Yönelik Bakımda Hemşirenin Rolü: Derleme

The Role of the Nurse in Care for the Self-Care Ability of Patients with Gynecological Cancer: Review

Burcu KÜÇÜKKAYA¹, Esra YALÇIN²

Öz: Jinekolojik kanserler, kadın genital organlarında çok sık görülen malignitesi yüksek oluşumlar veya malign tümörler olarak tanımlanmaktadır. Bireylerin sağlık durumlarının medikal, temel sağlık ve psikososyal durumların yönetimini sağlamak amacıyla üstlenilen rol ve sorumluluklar öz bakım gücü olarak ifade edilmektedir. Jinekolojik kanserli hastaların yaşadığı primer, sekonder ve tersiyer kapsamındaki semptomlar, öz bakım gücünü olumsuz etkilemektedir. Bu bağlamda, jinekolojik kanserli hastaların özbakım gücünün düşük veya orta düzeyde olduğu ve hemşirelerin jinekolojik kanserli hastaları özbakım gücü bakımından değerlendirme durumlarının zayıf olduğu görülmektedir. Dolayısıyla hemşireler özellikle doğum ve kadın hastalıkları hemşireliği alanında uzmanlaşan hemşireler jinekolojik kanserli bireyleri bütüncül değerlendirmeli, fiziksel ve psikososyal sorunları belirlemeli ve hastanın bakımını planlamalıdır. Bütüncül sağlık kapsamında bireyin mental, fiziksel ve psikososyal bir varlık olduğu ve her bireyin gereksiniminin farklı olduğu bilinciyle, hemşireler jinekolojik kanserli hastaların bağımlılık durumlarına göre özbakımlarını desteklemelidir. Bu derlemede, jinekolojik kanserli hastaların özbakım gücüne yönelik bakımda hemşirenin rolünü incelemek amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: Jinekolojik Kanser, Hasta, Özbakım Gücü, Bakım, Hemşire Rolü.

Abstract: Gynecological cancers are defined as highly malignant formations or malignant tumors that are very common in female genital organs. The roles and responsibilities undertaken to ensure the management of medical, basic health and psychosocial conditions of individuals are expressed as self-care power. Primary, secondary and tertiary symptoms experienced by patients with gynecological cancer negatively affect their self-care ability. In this context, it is seen that the self-care ability of gynecological cancer patients is low or medium level and the nurses' ability to evaluate gynecological cancer patients in terms of self-care ability is weak. Therefore, nurses, especially nurses who specialize in obstetrics and gynecology nursing, should holistically evaluate individuals with gynecological cancer, identify physical and psychosocial problems, and plan the patient's care. Knowing that within the scope of holistic health, the individual is a mental, physical and psychosocial being and that each individual's needs are different, nurses should support the self-care of gynecological cancer patients according to their addiction status. In this review, it is aimed to examine the role of the nurse in the self-care of patients with gynecological cancer.

Keywords: Gynecological Cancer, Patient, Self-Care, Care, Nurse Role.

¹ Sorumlu Yazar: Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-3421-9794, bkucukkaya@bartin.edu.tr
Asst. Prof., Bartın University, Faculty of Health Sciences,

² Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü ORCID: 0009-0008-2762-8275, esra.yalcin.2113@gmail.com
Master's Student, Istanbul Gedik University,

Giriş

Kanser, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, World Health Organization-WHO) tarafından anormal hücrelerin kontrolsüz bir şekilde büyümesi ile vücudun her organında veya dokusunda başlayabilen, normal sınırları dışında vücudun bitişik kısımlarını istila edebilen ve/veya diğer organlara yayılabilen geniş bir hastalık grubu olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2020). DSÖ'nün 2019 yılındaki tahminlerine göre kanser, 183 ülkenin 112'sinde 70 yaş öncesi ölümlerin birinci veya ikinci önde gelen nedeni olarak belirtilmiş ve 23 ülkede üçüncü veya dördüncü sırada yer aldığı rapor edilmiştir. Genel olarak, kanser insidansı ve mortalite dünya çapında hızla artmaktadır (WHO, 2020).

Global Kanser Gözlemevi/Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) 2022 verilerine göre hem kadın hem de erkeklerin toplamında, ilk 10 kanser türü, yeni teşhis edilen kanser vakalarının %60'ından ve kanser ölümlerinin >%70'inden sorumludur. Genel olarak dünya nüfusunda, akciğer kanseri (%12,4) en fazla tanı alırken, akciğer kanserini kadın meme (11,6), kolorektum (%9,6), prostat (%7,3) ve mide (%4,9) ile izlerken, mortalite kapsamında akciğer kanseri (%12,4), kolorektum (%9,3), karaciğer (%7,8), kadın meme (%6,9), mide (%6,8) ve pankreas (%4,8) kanseri takip etmektedir (GLOBOCAN, 2022). Türkiye'de görülen toplam ölüm nedenlerine bakıldığında ise trakea, bronş ve akciğer (%4), kolorektal (%1), mide (%1), pankreas (%1), meme (%1) ve prostat (%1) kanserleri görülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022). Cinsiyet değişkenine indiğimizde ise, kadınlarda meme kanseri en sık teşhis edilen kanser (toplam vakaların %23,8'i) olup, bunu akciğer (%9,4), kolorektal (%8,9), serviks uteri (%6,8), tiroid (%6,4), korpus uteri (%4,3) ve mide (%3,5) kanserleri takip etmektedir. Kadınlarda meme kanseri (%15,4) en sık teşhis edilen kanserdir ve kanserden ölümlerin önde gelen nedeni olup, bunu mortalite açısından akciğer (%13,6), kolorektal (%9,4), serviks uteri (%8,1) ve karaciğer (%5,5) kanseri takip etmektedir (GLOBOCAN, 2022). Türkiye Sağlık İstatistikleri Yıllığı'na (2022) göre kadınlarda en fazla sırasıyla meme (%48,6), tiroid (%22,1), kolorektal (%14,7), uterus korpusu (%11,1), trakea, bronş ve akciğer (%10,9), mide (%6,5) ve over (%6,5) kanseri görülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022).

Amerikan Kanser Derneği (AKD, American Cancer Society-ACS)'ne göre 2022 yılına kadar tahminen 290.560 kadına meme kanseri ve 14.100 kadına serviks kanseri teşhisi konulmuştur (ACSa, 2022). AKD'ye göre tüm kadınların %1'inden azının meme kanseri olduğu görülmektedir (ACSa, 2022). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (Centers for Disease Control and Prevention - CDC) 2021 yılı verilerine göre, meme ve serviks kanserlerine sahip kadınlar erken evrede tanı alırsa, bu kadınların beş yıllık hayatta kalma oranlarının %90 veya

daha üstü olduğu görülmektedir (CDCa, 2021; CDCb, 2021). Meme ve serviks kanserlerinde yüksek hayatta kalma oranı, Ulusal Meme ve Serviks Kanseri Erken Teşhis Programı da dahil olmak üzere çok sayıda halk sağlığı programı, düzenli tarama ile meme ve rahim ağzı kanserlerinde erken teşhisin önemini göstermektedir. Kanserin erken teşhisi, daha fazla tedavi seçeneğini mümkün kılmakta ve hayatta kalma şansını artırmaktadır (ACSB, 2021). Kanserin erken teşhisi ve tedavisi için tarama testleri önerilmesine rağmen istatistikler, Amerikalı kadınlar arasında kanser tarama oranının hala düşük olduğunu göstermektedir. Ülkemizde ise Türkiye Sağlık İstatistikleri Yıllığı'na (2022) göre on beş yaş ve üzeri kadınların smear testi yaptırma oranları son bir yıl içerisinde %7,2, bir yıldan çok iki yıldan az %7,2, iki yıldan çok üç yıldan az %5,8, üç yıldan çok beş yıldan az %6,1, beş yıldan fazla %9,3 iken hiçbir zaman yaptırmayan kadınların oranı %64,4'tür (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022). Sağlıklı İnsanlar 2030 önerileri, serviks kanseri taraması yaptıran kadınların yüzdesini %84'e çıkarmaya çalışmaktadır. Buna rağmen son veriler, 21-65 yaş arası kadınların yaklaşık %10'unun son üç yıl içerisinde serviks kanseri taramasından geçmediğini göstermektedir (National Cancer Institute, 2022).

Kadınların büyük çoğunluğunun kanser erken tarama ve teşhis için mevcut olan programlara başvurmaması, mevcut kanser durumunun teşhisinin gecikmesine ve kanser mortalite oranının artmasına yol açmaktadır. Kanser mortalite yükünün artmasının paralelinde gelişen teknoloji ile bilimsel yaklaşımlarla modern anti-kanser tedavisinin hızlı gelişimi görülmekte ve kanser, artık kronik bir hastalık olarak kabul edilmektedir (Klastersky vd., 2016). Yeni tedaviler daha uzun sağkalım sağlamanın yanında kanser, çoğu zaman bir dizi akut toksisite ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen, sağlık hizmetlerinin sürekli kullanımını gerektiren uzun vadeli yan etkilerle birliktelik göstermektedir (Jordan vd., 2018; Olver, 2016). Ayrıca, kanser tanısının toksisite veya kanserin tekrarlama korkusu gibi geniş kapsamlı psikososyal sonuçları, gözle görülebilir olacak şekilde çok daha belirgin hale gelmiştir (Duckworth ve McQuellon, 2024; Natuhwera vd., 2023).

Multidisipliner ekipte bulunan sağlık profesyonelleri ile multidisipliner müdahalelerin entegre olmasıyla birlikte kanser destekleyici bakıma odaklanılmakta ve kanser destekleyici bakım kanserden etkilenen kişilerin hastalık ve tedavi süreçlerini yönetmeleri için gerekli hizmetleri içermektedir (Klastersky vd., 2016). Destekleyici bakım kavramı ve bu kavramın kapsamlı kanser hizmetlerine katkısının tanınması, büyük ölçüde Margaret Fitch'in yaklaşık 20 yıl önce yayınlanan destekleyici bakım çerçevesi tarafından yönlendirilmektedir (Fitch, 2008; Berman vd., 2020). Birey merkezli hasta bakımı, optimal hasta deneyimi ve bakım sonuçlarını

sunmak için tüm kanser süreci boyunca rutin ve yinelemeli olarak değerlendirilmesini ve bilgilendirici, duygusal, pratik, fiziksel, psikolojik, sosyal ve ruhsal alanı desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Berman vd., 2020).

Birey merkezli bakımın asıl amacı; sağlık hizmeti sunan sağlık profesyonellerinin hizmetlerini planlamak, uygulamak ve değerlendirmek için kavramsal bir çerçeve sağlamaktır. Bu kavramsal çerçeve, kanser erken tarama, teşhis, tedavi ve bakımının izlemine kapsarken, bu süreçte gerekli olacak destekleyici bakıma dikkat çekmeyi amaçlamaktadır (Fitch, 2008). Süreç içinde destekleyici bakım birçok farklı perspektiften tanımlanmış olmasıyla birlikte; var olan fazla tanımlama, kavrama ilişkin fikir birliğinin eksikliğine yol açarak farklı bakım ortamlarında uygulanmasını ve kullanılabilirliğini etkilemiştir (Klastersky vd., 2016; Balboni vd., 2018; Olver vd., 2020; Carrieri vd., 2018). Başlangıçta, hastanın deneyiminin ve sonuçlarının bütününe etkileyen bakım alınmasına yönelik bir yaklaşım olarak kavramsallaştırılması amaçlanan destekleyici bakım, süreç içinde farklı sağlık hizmeti sunan merkezlerde veya kliniklerde bireyin tüm ihtiyaçlarını bütünsel olarak ele almak yerine bütün bakım ihtiyaçlarını ayrı ayrı hedef alan müdahaleler olarak tanımlanmaktadır (Loiselle vd., 2019). Sonuç olarak, jinekolojik kanser tanısı alan bireye sunulan destekleyici bakımın, bakım aldığı sağlık kurumlarına göre değişebildiği, bu değişimin sağlık kurumlarının hastalara sunduğu farklı düzeylerde ilgi, önceliklendirme ve ücretlendirme göstermiş olmasıyla birlikte bakım hizmetlerinin birbirinden ayrılmasına, uyumlu ve sürekliliğinin olmamasına ve değerlendirme sürecinin objektif olmamasına yol açmıştır (Hui, 2021; Pinkham vd., 2021).

Jinekolojik kanser hastalarının sağlık profesyonellerinden aldıkları bireyselleştirilmiş destekleyici bakımın olumsuz etkilenmesiyle birlikte, hastaların özbakımları ve özbakım güçleri de zayıflamaktadır. DSÖ'nün öz bakım tanımında; bireylerin, ailelerin ve toplulukların bir sağlık çalışanının desteğiyle veya desteği olmadan sağlığı geliştirme, hastalıkları önleme, sağlığı sürdürme ve hastalık veya engellilikle başa çıkma yeteneği yer almaktadır (WHO, 2022). Öz bakım müdahaleleri, tamamen veya kısmen kamuda alınan sağlık hizmetlerinin dışında sunulabilen, sağlık personelinin doğrudan denetimiyle veya denetimi olmadan kullanılabilen, kanıta dayalı, kaliteli ilaç, cihaz, teşhis ve/veya dijital ürünlerini de kapsamaktadır. Bu denli geniş kapsamı ve müdahaleleri içinde barındıran özbakım, özellikle düşük orta gelirli toplumlarda nüfus artışına paralel olarak sağlık kuruluşlarına başvuran sağlıklı/hasta birey sayısında artış olması beklenmektedir. Bu artışla birlikte, sağlık profesyonellerinin başına düşen hasta sayısının artması, sağlık profesyonel sayısının azalması ve bakım malzemelerinin temininde yetersizlikler gibi yaşanacak olumsuz durumlar ile 2030

yılına kadar 18 milyon sağlık çalışanın sağlık bakımı sunmada yetersiz kalacağı tahmin edilmekte ve dünya çapında en az 400 milyon insanın en temel sağlık hizmetlerine erişiminde zorluk yaşayacağı öngörülmektedir. Temel sağlık hizmetleri içinde bulunan öz bakım müdahaleleri ile jinekolojik kanser tanısı alan hastaların bakım süreçlerinin olumlu etkileneceği ve sağ kalımlarının yükseleceği öngörülmektedir (WHO, 2022). Öngörülen bu sürecin devamlılığını sağlayabilmek için, jinekolojik kanserli hastaların yaşam süreçlerini düzenleyen sürekli bakım ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yetenek edinmesi, kendi ihtiyaçlarını tanınması, mevcut öz bakımını değerlendirmesi ve iyi oluş düzeyine ulaşmak için harekete geçmek için sahip olduğu özbakım gücünü arttırması önemlidir. Bu derlemede, jinekolojik kanserli hastaların özbakım gücüne yönelik bakımda hemşirenin rolünün tartışılması amaçlanmaktadır.

Jinekolojik Kanserler

Jinekolojik kanserler, kadın genital organlarında çok sık görülen malignitesi yüksek oluşumlar veya malign tümörler olarak tanımlanmaktadır (De Leo vd., 2021). Jinekolojik kanserler dünyada meme kanserinden sonra en fazla karşılaşılan ve kadın sağlığını fiziksel, sosyal ve psikolojik yönden tehdit eden öncelikli hastalıklardır. Serviks, endometrium ve over kanserleri, en sık karşılaşılan jinekolojik kanserlerdir (Keyvani vd., 2023).

GLOBOCAN 2022 verilerine göre, 9,7 milyon yeni kanser tanısı alan kadınların %14,1'inin serviks uteri, %8,4'ünün uterus korpusu, %6,6'sının over, %0,8'inin vulva ve %0,4'ünün vajina kanseri tanısı aldığı ve mortalite oranlarının ise %7,1'inin serviks uteri, %1,7'sinin korpus uteri, %4,0'mının over, %0,03'ünün vulva ve %0,02'sinin vajina kanseri olduğu belirlenmiştir (GLOBOCAN, 2022). Ülkemizdeki kanser istatistikleri incelendiğinde ise, jinekolojik kanserler kadınların ölüm nedenleri arasında ilk 10'unda yer almaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022). Ülkemizde kadın üreme sistemini etkileyen jinekolojik kanserler sırasıyla uterus korpusu (%11,1), over (%6,5), uterus serviksi(%4,2), vulva (%0,5) ve vajen (%0,1) kanserleri en fazla görülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022).

Özbakım

Öz bakım, bireyin korunması, geliştirilmesi, geliştirilmesi, hastalıkların önlenmesi ve sağlıklı baş etme konularında kendi adına başlattığı ve gerçekleştirdiği etkinliklerin uygulanmasında önemli rol oynamaktadır. İlk kez Dorothea Orem (1995) tarafından geliştirilen öz bakım teorisi, bireyin kendi sağlığının sorumluluğunu alabilme becerisine dayanmaktadır. Öz bakım, bireylerin iç ve dış faktörlerini etkileyerek bir öz bakım eylemi olarak ortaya çıkmaktadır. Öz bakım yeteneği çocukluktan yaşlılığa kadar değişmekte ve gelişmektedir. Özbakım, kişinin iç ve dış faktörleri etkileyerek, kendi bakımlarını tıbbi profesyonel ya da

başka bir yardım veya etki olmaksızın bireysel sağlıklarını, iyilik hallerini ve kendi yaşam konforunu sağlamak üzere kendi bakımını gerçekleştirmektedir (Godfrey vd., 2011). Bu durumda bireylerin gerçekleştirdikleri faaliyetler içinde ilaç uygulama, kendini gözetme gibi terapötik bakım ve giyinme, beslenme, kişisel temizlik gibi günlük yaşam aktiviteleri gibi kişisel bakım uygulamaları da bulunur.

Özbakım Gücü

Özbakım aktivitelerini yardım almaksızın kendi başına yerine getirme kabiliyeti özbakım gücü olarak ifade edilmektedir (El-Osta vd., 2023). Öz-bakım gücü, kendiliğinden öğrenme, zihinsel aktivite, merak, eğitim, denetim ve deneyim süreci yoluyla gelişen bir insan gücü veya yeteneğidir (Orem, 1995). Literatürde kronik hastalık kapsamında yapılan çalışmalarda, öz bakımın desteklenmesiyle birlikte özbakım gücünün arttığı ve özbakım girişimleri ile özbakım gücünün ilişkili olduğu vurgulamaktadır (Çiftçi vd., 2015; Sousa vd., 2009). Öz-bakım gücü ve olumlu yaşam tarzı davranışlarının birbirine uyum sağlamasıyla birlikte, bu uyum hedeflenen öz-bakım gücü müdahaleleri ile artırılabilir (Pagels vd., 2015).

Özbakım gücü müdahaleleri, alışkanlıklar ve hedefler ile davranışı etkilemek için etkileşim halindedir (Wood ve Runger, 2016). Alışkanlıklar, hedeflere enerji verirken varsayılan bir tepki sağlamakta ve kilo kaybı gibi arzu edilen bir durumu tanımlayarak eylemi yönlendirmektedir (Wood vd., 2022). Başlangıçta hedefler, eylemi motive ederek alışkanlık oluşumunu etkilerken, alışkanlıklar oluştuğunda bağlamsal ipuçları otomatik olarak alışkanlığı etkinleştirmektedir. Aktivasyon veya engelleme yoluyla insanlar, alışkanlıklara ve hakim hedeflerine göre hareket etmektedir. Hedefler dikkatli bir şekilde göz önünde bulundurulmadığında bile, genellikle kendi davranışımızı gözlemleyerek yorumlayabilme imkanı verebilmekte ve bir davranışın, gerçekleştirilme sıklığına bağlı olarak amaçlanmış olması gerektiği sonucu çıkarılabilmektedir. Bireysel hedeflerle tutarlı olan öz bakım gücü davranışlarının, alışkanlıklara dönüşme ve zaman içinde sürdürülme olasılığı daha yüksek olmaktadır (Gruseit vd., 2019).

Jinekolojik Kanserli Hastalarda Özbakım Gücü

Öz bakım gücünün düzeyi jinekolojik kanserli hastanın yaşı, yaşam standartları, alışkanlıkları ve kişisel özelliklerine göre değişim gösterebilmektedir (Üstündağ ve Zengin, 2008). Bu süreçte birey yeterli özbakım gücüne sahip olmayıp, beslenme, kişisel temizlik, ağrı yönetimi, ilaç kullanımı, bulantı, konstipasyon, diyare, halsizlik, cinsel isteksizlik gibi pek çok konuda destek hizmet ihtiyacı duyacaktır. Bireyin bu konudaki rehabilitasyonunu güçlendirmeye yönelik evde yardım gereksinimi, özbakım uygulamaları, cinsel danışmanlık

hizmetleri, aile içi destek hizmetlerinden faydalanmalıdır (Aktaş ve Baykara, 2021; Küçükkaya ve Erçel, 2019; İster, 2020). Lurgain vd.'nin (2024) İspanya'nın Katalonya kentindeki Faslı ve Pakistanlı göçmen kadınlar arasında özbakım ve serviks kanserini önleme tutumları ve uygulamalarını inceledikleri çalışmada, serviks tanısı alan Faslı ve Pakistanlı kadınların öz bakımlarını ihmal etme eğiliminde oldukları görülmüştür. Goudarzian vd.'nin (2019) İranlı kanser hastalarının özbakımını inceledikleri çalışmada, hastaların yüksek düzeyde öz bakım gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Castro vd.'nin (2015) Brezilya'da serviks kanserine ilişkin hastalık algı, bilgi ve öz bakım düzeylerini inceledikleri çalışmada, kontrol grubuna dahil edilen servikal kanser hastalarının orta düzeyde öz bakım gücü olduğu bulunmuştur. Dal vd.'nin (2023) evli kadınlarda jinekolojik kanser farkındalığı ile öz bakım gücü arasındaki ilişkisini inceledikleri çalışmada, orta düzeyde öz bakım gücüne sahip olduğu bulunmuştur. Özgür vd.'nin (2010) menopoz sonrası kadınların öz bakım gücü ve etki eden faktörleri inceledikleri çalışmada, menopoz sonrası kadınların öz bakım gücünün düşük olduğu belirlenmiştir. Uludağ vd.'nin (2022) jinekolojik kanser tanısı alanların kansere karşı tepki tarzları ile öz bakım gücü arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, jinekolojik kanserli kadınların öz bakım gücünün orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Küçükkaya ve Erçel'in (2019) jinekolojik kanserli hastalarda hastalık algısının öz-bakım gücüne etkisini inceledikleri çalışmada da jinekolojik kanserli kadınların öz bakım gücünün orta düzeyde olduğunu saptamıştır. Özellikle öz bakım, kanser hastalarında önemli bir etken olmakta ve hastaların göstermiş olduğu olumsuz tepkileri göz önünde bulundurulmalıdır. Jinekolojik kanserli hastaların hissettiği çaresizlik/ümitsizlik duyguları, öz bakım gücünü azaltan faktörler arasında yer almaktadır. Kansere karşı verilen tepkilerde kadınların daha hassas olduğu ve ruhsal durumlarının ise depresyona yatkınlık bakımından daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Chen vd., 2021; Naser vd., 2021). Özbakım ve etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalarda, düşük eğitim düzeyine sahip olan, bekar, tedavi sonrası komplikasyon yaşayan, geç kanser evresinde tanılanan, daha düşük sosyal destek düzeyi olan, aktif sigara içen, açık hava aktiviteleri yapmayan, daha iyi öz sağlık algısına sahip olmayan ve kültürel etkiye duyarlı olan bireylerin özbakım gücünün daha düşük olduğu belirlenmiştir (Bastos-Silva vd., 2021; Huamg vd., 2022; Yeom vd., 2022). Bu bağlamda kişinin işleyişini, kişisel gelişimini ve refahını sürdürmeyi amaçlayan davranışlar, öz bakımın yükseltilmesine olanak tanımaktadır. Hem sağlığı hakkında karar veren hastalardan hem de sağlığını korumak isteyen sağlıklı kişiden sağlıkla ilgili herhangi bir durumda tanılama, teşhis ve bakımın uygulanmasına odaklandığı kabul edilmektedir (Camara vd., 2014).

Jinekolojik Kanserli Hastaların Özbakım Gücüne Yönelik Bakımda Hemşirenin Rol ve Sorumlulukları

Jinekolojik kanserlerin kadın sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri çok boyutludur. Jinekolojik kanserlerin tanı ve tedavi işlemleri süresince; beden imajı, cinsel kimlik ve üreme fonksiyonu ile kanserli birey ve ailesi olumsuz yönde etkilenmekte ve bu durum önemli sağlık sorunlarına yol açmaktadır (Bae vd., 2017; Uçar ve Bekar, 2010). Bu sebeple, her bireyin kanser tanısına ve tedavisine yüklediği anlam birbirinden farklıdır (Güven ve Çelik, 2019). Gereksinimlerin bireysel olmasından ve bireyler arası farklılık göstermesinden dolayı, jinekolojik kanserli hastalara verilecek olan destekleyici bakımda hasta merkezli olmalıdır. Bakımın kaliteli olması için holistik yaklaşımla özbakımın bireysel olarak karşılanması önemli bir kriter olarak kabul edilmektedir. Pek çok sağlık profesyoneli (hemşire, hekim, sosyal hizmet çalışanı, psikolog...) destekleyici bakım hizmetinde yer almakla birlikte, hemşireler merkezi role sahiptir (Kocaman vd., 2013a; Kocaman vd., 2013b; Maguire vd., 2015). Hemşire, hasta bakımında ilk olarak hastanın güncel durumunu analiz etmeli, sınırlarını belirlemelidir. Bunun için hasta hakkında açık, net ve doğru şekilde veri toplaması, özbakım durumunu objektif olarak değerlendirmek amacıyla Nahcivan (1994) tarafından geçerliliği yapılan Özbakım Gücü Ölçeği kullanması önerilmektedir (Erdoğan vd., 2023; Uludağ vd., 2022). Gerekli bakımı planlanarak, jinekolojik kanserli hastaların karşılaşılabileceği özbakımla ilişkili sorunlar öngörülmesi ve önlenmeye yönelik girişimler uygulanmalıdır (Güven ve Çelik, 2019). Hemşire, hasta bireyleri bütüncül değerlendirip, fiziksel ve psikososyal sorunları belirleyerek, hastanın bakımını planlamalıdır. Bütüncül sağlık kapsamında bireyin mental, fiziksel ve psikososyal bir varlık olduğu, her bireyin gereksiniminin farklı olduğu bilinciyle, jinekolojik kanserli hastaların bağımlılık durumlarına göre özbakımları desteklemektedir (Öz, 2010; Ünsal, 2017).

Bu derleme sonucunda, jinekolojik kanserli hastaların özbakım gücünün olumsuz etkilendiği ve hemşirelerin jinekolojik kanserli hastaları özbakım gücü bakımından değerlendirme durumlarının zayıf olduğu görülmektedir. Bireyselleştirilmiş bakım ile verilen özbakım müdahaleleri, jinekolojik kanserli hastaların olumsuz etkilenen temel yaşam aktivitelerinin, yaşam kalitelerinin, ruhsal durumlarının, sosyal ilişkilerinin, benlik saygılarının olumlu yönde değişim göstermesine olanak sağlamaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda, alanında uzmanlaşan doğum ve kadın hastalıkları hemşirelerinin jinekolojik kanserli hastaların özbakım gücünü değerlendirmeleri ve hastalara bireyselleştirilmiş özbakım müdahaleleri göstermeleri önemlidir. Doğum ve kadın hastalıkları hemşirelerinin özbakım müdahalelerini planlarken hemşirelik sürecini izlemeleri, özbakım gücüne dayalı sağlık politikalarının

geliştirilmesi, hemşirelik eğitiminde bakımda özbakım gücünü içeren derslerin eklenmesi ve bu kapsamda kanıt düzeyi yüksek çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir: BK, EY; Tasarım/Dizayn: BK, EY ; Denetleme: BK; Veri toplanması ve/veya işleme: BK, EY; Analiz ve/veya yorum: BK, EY; Literatür Taraması: BK, EY; Yazıyı yazan: BK, EY ; Eleştirel inceleme: BK.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız

Kaynaklar

- Aktaş, N., & Baykara, Z. G. (2021). Determination of quality of life and self-care agency in patients who underwent colorectal cancer surgery: A prospective descriptive study. *Wound Management & Prevention*, 67(1), 18-26.
- American Cancer Society (ACSa). (2022). The American Cancer Society to Launch Breast Cancer and Cervical Cancer Roundtables to Drive Greater Progress, <https://www.fightcancer.org/about-breast-and-cervical-cancer-early-detection-program>
- American Cancer Society (ACSb). (2021). Cancer Facts for Women, <https://www.cancer.org/healthy/cancer-facts/cancer-facts-for-women.html>
- Bae, K. R., Im, Y. S., Noh, G. O., Son, Y., & Seo, H. G. (2017). Relationships among hope, self-care agency and quality of life of female oncology patients with lymphedema. *Asian Oncology Nursing*, 17(4), 213-219.
- Balboni, T. A., Hui, K. K. P., & Kamal, A. H. (2018). Supportive care in lung cancer: improving value in the era of modern therapies. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*, 38, 716–25. https://doi.org/10.1200/EDBK_201369
- Bastos-Silva, Y., Aguiar, L. B., Pacello, P., Baccaro, L. F., Pedro, A. O., & Costa-Paiva, L. (2021). Self-care agency and associated factors in postmenopausal women. *Menopause*, 28(12), 1369-1373.
- Berman, R., Davies, A., Cooksley, T., Gralla, R., Carter, L., Darlington, E. & et al. (2020). Supportive care: an indispensable component of modern oncology. *Clin Oncol*, 32(11), 781–788. <https://doi.org/10.1016/j.clon.2020.07.020>
- Camara, P., Muniz, L., Santana, C., & et al. (2015). Diagnoses and nursing interventions in hypertensive and diabetic individuals according to Orem's Theory. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 15(6), 1039-46. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2014000600018>
- Castro, E. K. D., Peuker, A. C., Lawrenz, P., & Figueiras, M. J. (2015). Illness perception, knowledge and self-care about cervical cancer. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(3), 483-489.
- Carrieri, D., Peccatori, F., & Boniolo, G. (2018). Supporting supportive care in cancer: the ethical importance of promoting a holistic conception of quality of life. *Crit Rev Oncol Hematol*, 131, 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2018.09.002>
- Chen, J., You, H., Liu, Y., Kong, Q., Lei, A., & Guo, X. (2021). Association between spiritual well-being, quality of life, anxiety and depression in patients with gynaecological cancer in China. *Medicine*, 100(1), e24264.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDCa). (2021). Cost-Effectiveness of Cervical Cancer Interventions, <https://www.cdc.gov/chronicdisease/programs-impact/pop/cervical-cancer.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDCb). (2021). Cost-Effectiveness of Breast Cancer Interventions, <https://www.cdc.gov/chronicdisease/programs-impact/pop/breast-cancer.htm>
- Çiftçi, B., Yıldırım, N., Şahin Altun, Ö., & Avşar, G. (2015). What level of self-care agency in mental illness? The factors affecting self-care agency and self-care agency in patients with mental illness. *Archives of Psychiatric Nursing*, 29(6), 372–376. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2015.06.007>
- Dal, N. A., Beydağ, K. D., & Öner, Ö. I. (2023). The Relationship between Gynecological Cancer Awareness and Self-Care Agency in Married Women. *South Asian Journal of Cancer*, 12(01), 030-035.
- De Leo, A., Santini, D., Ceccarelli, C., Santandrea, G., Palicelli, A., Acquaviva, G., & de Biase, D. (2021). What is new on ovarian carcinoma: integrated morphologic and molecular analysis following the new 2020 World Health Organization classification of female genital tumors. *Diagnostics*, 11(4), 697.
- De Sanjose, S., & Tsu, V. D. (2019). Prevention of cervical and breast cancer mortality in low- and middle-income countries: a window of opportunity. *Int J Womens Health*, 11, 381–386.
- Duckworth, K. E., & McQuellon, R. P. (2024). Psychosocial Care of the Patient With Laryngeal Cancer. *In Laryngeal Cancer* (pp. 111-128). CRC Press.
- El-Osta, A., Sascio, E. R., Barbanti, E., Webber, I., Alaa, A., Karki, M., & Majeed, A. (2023). Tools for measuring individual self-care capability: a scoping review. *BMC Public Health*, 23(1), 1312.

- Erdoğan, E. N., Güvenç, G., & İyigün, E. (2023). Orem'in Öz Bakım Eksikliği Hemşirelik Teorisi'ne göre over kanseri nedeniyle ameliyat olan hastanın hemşirelik bakımı: Olgu sunumu. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 6(3), 749-758. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.1217572>
- Fitch, M. (2008). Supportive care framework. *Can Oncol Nurs J*, 18(1), 6–14. <https://doi.org/10.5737/1181912x181614>
- GLOBOCAN, Global Cancer Statistics: Turkey. (2020). [Http://gco.iarc.fr/Today/Data/Factsheets/Populations/792-TurkeyFactsheets.Pdf](http://gco.iarc.fr/Today/Data/Factsheets/Populations/792-TurkeyFactsheets.Pdf).
- Godfrey, C. M., Harrison, M. B., Lysaght, R., Lamb, M., Graham, I. D., & Oakley, P. (2011). Care of self - care by other - care of other: the meaning of self-care from research, practice, policy and industry perspectives. *Int J Evid Based Healthc*, 9(1), 3-24.
- Goudarzian, A. H., Boyle, C., Beik, S., Jafari, A., Bagheri Nesami, M., Taebi, M., & Zamani, F. (2019). Self-care in Iranian cancer patients: the role of religious coping. *Journal of Religion and Health*, 58, 259-270.
- Grunseit, A. C., Cook, A. S., Conti, J., Gwizd, M., & Allman-Farinelli, M. (2019). "Doing a good thing for myself": a qualitative study of young adults' strategies for reducing takeaway food consumption. *BMC Public Health*, 19, 1-12.
- Güven, Ş. D., & Çelik, G. K. (2019). *Radyoterapi Alan Hastaların Hemşirelik Bakımı*. Editör: Akçakaya, A. Palyatif Bakım ve Tıp, 1.Baskı. İstanbul, Medikal Sağlık ve Yayıncılık, 752-754.
- Huang, Q., Wu, F., Zhang, W., Stinson, J., Yang, Y., & Yuan, C. (2022). Risk factors for low self-care self-efficacy in cancer survivors: Application of latent profile analysis. *Nursing Open*, 9(3), 1805-1814.
- Hui, D., Hoge, G., & Bruera, E. (2021) Models of supportive care in oncology. *Curr Opin Oncol*, 33(4), 259–66. <https://doi.org/10.1097/CCO.0000000000000733>
- Ister, E. D. (2020). Investigation of relationship between levels of self-care agency and self-efficacy in nursing students. *Asian Pacific Journal of Health Sciences*, 7(1), 1-6.
- Jordan, K., Aapro, M., Kaasa, S., Ripamonti, C., Scotté, F., Strasser, F., & et al. (2018) European Society for Medical Oncology (ESMO) position paper on supportive and palliative care. *Ann Oncol*, 29(1), 36–43. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdx757>
- Keyvani, V., Kheradmand, N., Navaei, Z. N., Mollazadeh, S., & Esmaeili, S. A. (2023). Epidemiological trends and risk factors of gynecological cancers: an update. *Medical Oncology*, 40(3), 93.
- Klastersky, J., Libert, I., Michel, B., Obiols, M., & Lossignol, D. (2016). Supportive/palliative care in cancer patients: quo vadis? *Support Care Cancer*, 24(4), 1883–1888. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2961-9>
- Kocaman Yıldırım, N., Kaçmaz, N., & Özkan, M. (2013a). İleri evre kanser hastalarının karşılanmamış bakım gereksinimleri. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 4(3), 153-158.
- Kocaman Yıldırım, N., Kaçmaz, N., & Özkan, M. (2013b). Yetişkin kanser hastalarının bakım gereksinimleri ve verilen hizmet arasındaki boşluk. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 6(4), 231-240.
- Küçükçaya, B., & Erçel, Ö. (2019). The effect of disease perception on self-care power in gynecologic cancer patients. *EGE HFD*, 35(3), 137-145
- Loiselle, C. G., Howell, D., Nicoll, I., & Fitch, M. (2019). Toward the development of a comprehensive cancer experience measurement framework. *Support Care Cancer*, 27(7), 2579–2589. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4529-y>
- Lurgain, J. G., Ouaraab-Essadek, H., Mellouki, K., Malik-Hameed, S., Sharif, A., Brotons, M., & Peremiquel-Trillas, P. (2024). Exploring self-care and cervical cancer prevention attitudes and practices among Moroccan and Pakistani immigrant women in Catalonia, Spain: a comparative qualitative study. *BMC Public Health*, 24(1), 388.
- Maguire, R., Kotronoulas, G., Simpson, M., & Paterson, C. (2015). A systematic review of the supportive care needs of women living with and beyond cervical cancer. *Gynecol Oncol*, 136(3), 478-490.
- Nahcivan, N. (1994). Geçerlik ve güvenilirlik çalışması: Öz-bakım gücü ölçeği'nin türkçe'ye uyarlanması. *Hemşirelik Bülteni*, 7(33), 109-119.
- Naser, A. Y., Hameed, A. N., Mustafa, N., Alwafi, H., Dahmash, E. Z., Alyami, H. S., & Khalil, H. (2021). Depression and anxiety in patients with cancer: a cross-sectional study. *Frontiers in Psychology*, 12, 585534.
- National Cancer Institute. (2022). Cervical Cancer Screening. https://progressreport.cancer.gov/detection/cervical_cancer
- Natuhwera, G., Ellis, P., Wilson Acuda, S., & Namukwaya, E. (2023). Psychosocial and emotional morbidities after a diagnosis of cancer: Qualitative evidence from healthcare professional cancer patients. *Nursing Open*, 10(5), 2971-2982.
- Olver, I., Keefe, D., Herrstedt, J., Warr, D., Roila, F., & Ripamonti, C. I. (2020). Supportive care in cancer—a MASCC perspective. *Support Care Cancer*, 28(8), 3467–3475. <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05447-4>

- Olver, I. N. (2016). The importance of supportive care for patients with cancer. *Med J Aust*, 204(11), 401–402. <https://doi.org/10.5694/mja16.00279>
- Orem, D. E. (1995). *Nursing: Concepts of Practice* (5 th ed.). St. Lous: Mosby-Year Books. 1-333.
- Öz, F. (2010). *Sağlık alanında temel kavramlar*. 2. Baskı. Ankara, Mattek Matbaacılık Bas. Yay. Tic. Ltd Şti. 13-14.
- Özgür, G., Yıldırım, S., & Komutan, A. (2010). Menopoz sonrası kadınların öz bakım gücü ve etki eden faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(1), 35-43.
- Pagels, A. A., Hylander, B., & Alvarsson, M. (2015). A multi-dimensional support Programme for patients with diabetic kidney disease. *Journal of Renal Care*, 41(3), 187–194. <https://doi.org/10.1111/jorc.12114>
- Pinkham, E. P., Teleni, L., Nixon, J. L., McKinnel, E., Brown, B., Joseph, R., & et al. (2021). Conventional supportive cancer care services in Australia: a national service mapping study (The CIA study). *Asia-Pacific J Clin Oncol*. <https://doi.org/10.1111/ajco.13575>
- Sousa, V. D., Hartman, S. W., Miller, E. H., & Carroll, M. A. (2009). New measures of diabetes self-care agency, diabetes self-efficacy, and diabetes self-management for insulin-treated individuals with type 2 diabetes. *Journal of Clinical Nursing*, 18(9), 1305–1312. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02729.x>
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209-249.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Sağlık İstatistikleri Yıllığı. (2022). <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/48054/0/siy202205042024pdf.pdf> Erişim Tarihi: 09.07.2024
- Uçar, T., & Bekar, M. (2010). Türkiye’de ve dünyada jinekolojik kanserler. *TÜJOD*, 13(3), 55-60.
- Uludağ, E., Göral Türkcü, S., & Özkan, S. (2022). Jinekolojik kanser tanısı konulan kadınların kansere karşı tepki tarzları ile öz bakım gücü arasındaki ilişkinin incelenmesi: Kesitsel çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(2).
- Ünsal, A. (2017). Hemşireliğin dört temel kavramı: insan, çevre, sağlık & hastalık, hemşirelik. *Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 11-25.
- World Health Organization (WHO). (2022). WHO guideline on self-care interventions for health and wellbeing, 2022 revision. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240052192>
- Wood, W., & Rünger, D. (2016). Psychology of habit. *Annual Review of Psychology*, 67, 289-314.
- Wood, W., Mazar, A., & Neal, D. T. (2022). Habits and goals in human behavior: Separate but interacting systems. *Perspectives on Psychological Science*, 17(2), 590-605. ,
- World Health Organization (WHO). (2020). Global health estimates 2020: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2019. [Who.Int/Data/Gho/Data/Themes/Mortality-And-Global-Health-Estimates/Ghe-Leading-Causes-Of-Death](http://www.who.int/Data/Gho/Data/Themes/Mortality-And-Global-Health-Estimates/Ghe-Leading-Causes-Of-Death).
- Yeom, J. W., Yeom, I. S., Park, H. Y., & Lim, S. H. (2022). Cultural factors affecting the self-care of cancer survivors: An integrative review. *European Journal of Oncology Nursing*, 59, 102165.

Derleme/Review Article

Kadavra Bağışına Türkiye ve Dünyadaki Yaklaşım

Approach to Cadaver Donation in Turkey and The World

İlayda ATAY¹, Yusuf SEÇGİN², Nesibe YILMAZ³

Öz: Anatomi eğitimi, tıp fakültesi ve sağlık bilimlerinde eğitim alan öğrenciler için oldukça önem arz eden temel tıp bilimlerinden bir tanesidir. Teorik derslerin yanında pratik dersler için 3D görseller, maketler, çalışma modülleri ve kadavra diseksiyonları gibi çok farklı yöntemler uygulanmaktadır. Bu yöntemler içerisinde kadavra diseksiyon eğitimleri ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü kadavra diseksiyonları öğrencilerin; insan vücudu anatomisine dair üç boyutlu bir bilgi edinimine ve edinmiş oldukları bu bilgileri de hem teorik hem de pratik olarak bütünleştirmelerine katkı sağlar. Bu derlemenin amacı yapılan kadavra bağışlarının hem Türkiye'deki hem de dünyadaki durumunu tarihsel, dini, sosyal ve psikolojik açıdan ele almaktır. Bu çalışma 2003-2023 yılları arasında Google Akademik, Pubmed, Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi ve Science Direct'e yayımlanmış literatür üzerinden gerçekleştirildi. Arama motorunda "kadavra bağışı, kadavra bağışçısı, Türk anatomist bağışçılar ve kadavra bağış prosesi" anahtar kelimeler olarak seçildi. Literatür göstermektedir ki pratik anatomi eğitiminde kadavra önemli bir ders materyalidir. Avrupa ülkelerinde üniversitelerin ilgili bölümlerinde kadavra sayısı yeteri düzeyde olmasına rağmen ülkemizde kadavra sayısı yetersizdir. Bu yetersizliğin sebebi ise insanlar sosyal, dini ve toplumsal çekincelerden dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonuç olarak ülkemizdeki kadavra problemi diğer ülkelere göre daha fazladır. Bu problemin önüne geçebilecek çözüm yolları en kısa sürede üretilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kadavra bağışı, Kadavra donörleri, Türk anatomist donörler, Kadavra bağış süreci.

Abstract: Anatomy education is one of the most important basic medical sciences for students studying in medical faculties and health sciences. In addition to theoretical courses, many different methods such as 3D visuals, models, study modules and cadaver dissections are applied for practical courses. Among these methods, cadaver dissection trainings have a special importance. Because cadaver dissections contribute to the acquisition of a three-dimensional knowledge of the anatomy of the human body and to integrate this knowledge both theoretically and practically. The aim of this review is to examine the status of cadaver donations both in Turkey and in the world from historical, religious, social and psychological perspectives. This study was conducted on the literature published in Google Scholar, Pubmed, National Thesis Center of the Council of Higher Education and Science Direct between 2003 and 2023. "cadaver donation, cadaver donor, Turkish anatomist donors and cadaver donation process" were selected as keywords in the search engine. The literature shows that cadaver is an important course material in practical anatomy education. Although the number of cadavers in the relevant departments of universities in European countries is sufficient, the number of cadavers in our country is insufficient. The reason for this insufficiency is thought to be due to social, religious and social reservations. As a result, the cadaver problem in our country is higher than in other countries. Solutions that can prevent this problem should be produced as soon as possible.

Keywords: Cadaver donation, Cadaver donors, Turkish anatomist donors, Cadaver donation process.

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID: 0009-0009-3984-3404, ilayda_atay@hotmail.com

Master's Student, Karabük University, Faculty of Medicine

²Arş. Gör., Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0002-0118-6711, yusufsecgin@karabuk.edu.tr

Res. Assist., Karabük University, Faculty of Medicine

³Sorumlu Yazar: Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ORCID: 0000-0002-5527-8507, nesibeyilmaz@karabuk.edu.tr

Assist. Prof., Karabük University, Faculty of Medicine

Giriş

Anatomi bilimi tıp eğitiminin vazgeçilmez köklerinden bir tanesidir. Çünkü anatomi bilimi temel tıp bilimleri ile klinik bilimler arasında köprü görevi görür (Öğütürk et al., 2003). Bu köprü'nün oluşabilmesi için en temel eğitim araçlarından bir tanesi de kadvralardır. Rönesans döneminden günümüze kadar yapılan kadavra diseksiyonları da tıp bilimi için kadvranın önemini açıkça ortaya koymaktadır. Kadavra; mevzuatta yer alan maddelere uygun bir şekilde ulaşılan, tıp ve sağlık alanlarındaki eğitim ve araştırmalara ek olarak biyomedikal alandaki araştırmalarda da kullanılan yaşamsal fonksiyonlarını tamamen yitirmiş insan bedeni olarak tanımlanmaktadır (Kürkçüoğlu et al., 2021).

Kadavra Bağışına Yaklaşımın Tarihi Serüveni

Tarihte kadavra diseksiyonlarının kayıtlarına bakıldığında yaklaşık M.Ö. 3. yüzyılda Antik Yunan devrinde başladığı, orta çağ döneminde tamamen kaybolduğu ve 14. yüzyılda ise İtalya'da yeniden canlanıp tekrar başladığı görülmektedir (Ghosh, 2015). Antik Mısır döneminde ise kadavra diseksiyonları mumyalama amaçlı yapılmıştır. Tarihsel süreçteki diseksiyonlara bakıldığında ise tıp eğitiminde özellikle kadavra temini konusunda pek çok toplumda dini, etik, siyasi, sosyal ve psikolojik nedenlerle sorunların ortaya çıktığı görülmektedir. Bundan dolayı da diseksiyon amaçlı kullanılan beden kaynakları hep farklılık göstermiş olup bunlar da çoğunlukla mahkûm ve esirlerin bedenleri, sahipsiz kimselere ait bedenler ve kabristanlardan çalınan cesetlerin olduğu görülmektedir (Kundaktepe, 2022).

Avrupa ülkelerindeki otoriter rejim nedeniyle Rönesans dönemine kadar olan süreçte kadavra diseksiyonlarının yapımı uygun görülmemiş ve bu yüzden de diseksiyonlara izin verilmemiştir. Ancak bu dönemle birlikte kadavra diseksiyonları; hem bilim, tıp ve sanat alanlarındaki gelişmeler nedeniyle hem de Yunan asıllı hekim ve anatomistlerin insan vücudunu daha detaylı öğrenmek ve bilgi edinmek istemesi nedeniyle oldukça önemsenmiştir (Kürkçüoğlu et al., 2021). Özellikle Antik Yunan devrine bakıldığında bu dönemde Kalkedonlu (Kadıköylü) Herophilus ve Ceoslu Erasistratus'un kendi dönemlerindeki (M.Ö. 3. yy) kadavra diseksiyonlarını; güçlü etik, ahlaki, teolojik ve toplumsal pek çok itirazlara ve olumsuz görüşlere rağmen sistematik ve istikrarlı bir şekilde yürüttükleri görülmektedir (Ghosh, 2015). Ancak Herophilus ve Erasistratus'un ölümünden sonra toplumun kadavra diseksiyonlarına olan olumsuz bakış açısı geri dönmüş ve kadavra diseksiyonları tamamen terk edilmiştir (Ghosh, 2015). 14. yüzyıla Avrupa'ya bakıldığında; yapılan diseksiyonların halkın görebileceği, açık bir şekilde anatomi üzerine tiyatrolar düzenlenerek yapılmış olduğu ve bu tiyatrolarda

diseksiyonu yapılan bedenlerin de çoğunlukla idam edilen mahkumlara ait bedenler olduğu görülmektedir (Kundaktepe, 2022).

Kadavra diseksiyonlarında; diseke edilen kadavranın temin ediliş şekli ve kadavra kaynağı da oldukça önem arz etmektedir (Hildebrandt, 2008). 17. ve 18. yüzyıllarda yapılan kadavra diseksiyonlarının yaygınlaşması ve bu diseksiyonlarda diseke edilen kadavranın tanınmaz bir halde olup kimliğinin belirlenememesi nedeniyle diseksiyonun; ‘‘bireyin beden bütünlüğüne yapılan büyük bir saygısızlık’’ olduğu yönündeki algısal tartışmalar başlamıştır (Ghosh, 2015; Hildebrandt, 2008). 18. yüzyılın ortalarına bakıldığında ise Avrupa’da anatomi biliminin gelişmesiyle birlikte hem tıp fakültelerine olan rağbetin arttığı hem de tıp fakültesi sayılarının arttığı görülmektedir. Fakat bu dönemde sadece idam cezası alan suçluların bedenlerini diseksiyon yapmak amacıyla kullanmak için çıkarılan yasalar yetersiz kalmış ve bu dönemde kadavra teminindeki yaşanan sorunların giderilmesi için idam cezası alan suçlulara ek olarak maddi anlamda oldukça yoksul olan kişilerin, mahkumların, akli dengesi yerinde olmayan psikiyatri hastalarının bedenlerinin de kadavra diseksiyonu amacıyla kullanımını yasallaştıran pek çok yasa çıkarılmaya başlanmıştır. Bunun sonucunda Avrupa’da 18. yüzyılın sonlarına gelindiğinde diseksiyon yapmak amacıyla kullanılan kadavralardaki temin sorununu ciddi bir şekilde ortadan kaldırmıştır. İngiltere’de bu durum biraz daha farklı idi. İngiltere sadece sahipsiz bireylere ait bedenlerin kadavra olarak kullanılmasını kabul etmekte idi. 19. yüzyılda anatomi biliminin gelişmesine ve temel bir disiplin haline gelmesine bağlı olarak kadavra diseksiyonlarındaki sayılar oldukça fazlalık göstermiştir. Nihayetinde bu durum kadavra temini problemini de beraberinde doğurmuştur. Bu problemle birlikte içinde bulunulan durum oldukça kötüleşmiş ve İngiltere’de sahipsiz kişilerin bedenlerin kullanımı yeterli olmamış olup tabut, mezar hırsızlığı gibi hatta cinayet gibi etik dışı tablolar ortaya çıkmıştır. Yapılan bu cinayetlerin en kötüsü de 1828 yılında Edinburgh şehrinde yaşayan ve bir yıl boyunca tam on altı kişiyi öldüren William Burke ve William Hare tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu durum halkı da oldukça paniğe sokmuş ve genel halk tarafından fazlaca tepki almıştır. Dolayısıyla yapılan tüm bu yanlış olaylara son vermek amacıyla İngiltere hkmeti 1832 yılında ‘‘Warburton Anatomi Yasası’’nı kabul etmiştir. Bu yasa Avrupa’da çıkarılan; diseksiyon amacıyla idam cezası alan suçluların bedenini kullanma yasasını hariç tutmuş, bilime ışık tutmak için anatomik kadavra diseksiyonu yapmak amacıyla beden bağışına yer vermiştir. Bu yönüyle diğer yasalardan ayrışmıştır. Ayrıca bu yasa anatomistlere; hapishanelerde veya hastanelerde bulunan sahipsiz bedenlerin kadavra diseksiyonu amacıyla

kullanımlarına olanak sağlamıştır (Ajita & Singh, 2007; Dasgupta, 2004; Ghosh, 2015; Hildebrandt, 2008; Gareth Jones & Maja I Whitaker, 2012).

Osmanlı dönemine bakıldığında ise 17. yüzyılda Rönesans döneminin etkisiyle birlikte anatomi çalışmalarında kadavra diseksiyonlarının kullanımının vurgulandığı görülmektedir. Ancak 19. yüzyıla kadar anatomi çalışmalarında kadavra diseksiyonlarının yapılmadığı görülmektedir (Akdoğan, 2008; Çelik, 2012). Bunun nedeni olarak da Osmanlı dönemindeki skolastik felsefenin ve bu felsefenin doğurduğu skolastik düşüncenin varlığını sürdürmesi gösterilmektedir. Osmanlı'da dini yönden mezarların kazılması bile uygun bulunmazken; diseksiyon amacıyla ölmüş bedenlerin açılması da uygun bulunmamıştır. Ancak 1841 yılına gelindiğinde; artık anatominin temel bir ders olduğu ve bu dersin daha iyi anlaşılabilmesi için de anatomi laboratuvarlarında diseksiyon amaçlı kadavranın kullanımı başlamıştır. Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'nin baş hocası olan Dr. Charles Ambroisse Bernard ve o dönemin başında bulunan Sultan Abdülmecit'in çabalarıyla artık açık bir şekilde kadavra kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum Osmanlı döneminde verilen tıp eğitimi için oldukça önemli bir adım olmuştur. Atılan bu adımdan sonra kadavra diseksiyonu yapabilecek ve tıp fakültesi öğrencilerine anatomi dersi verebilecek bir hekim arayışına girilmiş ve Dr. Bernard Dr. Spitzer'i İstanbul'a davet etmiştir. Bununla birlikte artık Osmanlı döneminde 19. yüzyıldan itibaren anatomi ve diseksiyon dersleri planlı ve programlı bir şekilde yürütülmeye başlanmıştır (Çelik, 2012; Kundaktepe, 2022).

Yasal düzenlemeler ışığında 20. yüzyıl döneminde batı ülkelerine bakıldığında diseksiyon amaçlı kullanılacak kadavra ihtiyacının; yapılan beden bağışları sonucunda azaldığı görülmektedir. Fakat Türkiye'de hem sosyo-kültürel, dini, geleneksel ve etik nedenlerden dolayı hem de beden bağışlarına yönelik herhangi bir girişimin olmaması sebebiyle kadavra temini sorunu ile karşılaşılmaktadır (Ortadeveci & Semih, 2016).

Kadavra Bağışının Anatomi Bilimi Açısından Önemi

Anatomi eğitiminin; tıp ve sağlık bilimleri alanlarındaki yeri göz ardı edilemeyecek kadar büyüktür. Tarihi dönemler boyunca anatomi eğitiminde kullanılan ölü insan bedenleri de bu eğitimdeki önemli materyaller arasındadır (Habicht et al., 2018). Kadavra diseksiyonları anatomi biliminin görselleştirilmesinde önemli bir araçtır (Arráez-Aybar et al., 2014). Kadavranın kullanılabilmesi için etik çerçeveye ve yasalara uygun bir şekilde temin edilmesi gerekmektedir (Şahin, 2022). Bu yasal ve etik düzenlemelerde ülkelere, ülkelerin dönemlerine göre farklılık göstermektedir (Jones & Whitaker, 2012).

Tıp alanı ve sağlık bilimleri alanlarında verilen derslerin her yönden iyi, açık ve net bir şekilde yerine getirilebilmesi için verilen eğitimlerin de nitelikli olması gerekir. Bu eğitimlerin niteliğini belirleyen önemli parametrelerden bir tanesi de teorikte öğrenilen dersleri pratikte de uygulayabilme imkânı bulmaktır. Anatomi derslerinde öğrenilen teorik bilgilerin pratiği yansıtılması başta kadavra olmak üzere farklı materyaller üzerinden sağlanmaktadır. Dolayısıyla pratik eğitimler için büyük öneme sahip olan kadvraların sayısında görülen yetersizlikler anatomi eğitimini de olumsuz yönde etkilemektedir (Ortadeveci & Semih, 2016).

Kadavra Bağışına Günümüzdeki Yaklaşım

Türkiye’de yaşanan ve süregelen kadavra teminindeki sorunlar günümüzde de devam etmektedir. Türkiye’de var olan kadavra temininin bu kadar az olmasının sebepleri arasında; etik, dini, sosyal, siyasi ve psikolojik kökenli nedenler gösterilmektedir. Fakat bunların dışında kişilerin çoğunun vücut bütünlüğü korunmuş halde defnedilme istekleri, bedenlerini kadavra olarak bağışladıklarında aile fertlerinden alacakları olası olumsuz tepkiler ve kadvralara beklenen saygının gösterilmemesinden kaygılanmaları da ön plana çıkmaktadır (Şahin, 2022; Şeker et al., 2013; Tekizoğlu, 2018) Bu sebeplerden dolayı Türkiye’de kadavra temini sorunu hala devam etmekte ve bu sorun ya sahipsiz beden kullanımı ya da kadavra ithalatı ile giderilmeye çalışılmaktadır (Şeker et al., 2013). Ancak diğer ülkelerde kadavra bağış oranı giderek artmaktadır (Çelik, 2012; Erdogan et al., 2020).

Türkiye’de kadavra bağışına olumsuz yaklaşımların başında dini gerekçeler gelmektedir. Dinayet İşleri Başkanlığı’nın yapmış olduğu bildirimler ile yapılan beden bağışlarının caiz olduğu belirtilmiş fakat yapılan literatür taramalarına bakıldığında araştırmaya dahil edilen çoğu katılımcının bu bildiriye dair herhangi bir bilgiye sahip olmadığı görülmektedir (Düzenli, 2007). Ayrıca ahiret günü inancına sahip olan kişilerin beden bağışına karşı pek de sıcak bir tutuma sahip olmadığı gözlemlenmektedir (Korkmaz, 2020).

Sonuç ve Öneriler

Dünyadaki artan kadavra bağış ivmesi ülkemizde de acil bir şekilde yakalanmalıdır. Çünkü kadavra teorik tıp biliminin bilginin pratiğe aktarılması açısından önemli bir eğitim materyalidir. Türkiye’deki kadavra bağış oranının Avrupa ülkelerini yakalaması için devlet ve kişi destekli toplumsal farkındalık projelerine ihtiyaç bulunmaktadır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir: İA, YS, NY; Tasarım/Dizayn: İA, YS, NY; Denetleme: NY; Literatür Taraması: İA, YS, NY; Analiz ve/veya yorum: İA, YS, NY; Makale Yazımı: İA, YS, NY.

Hakem Değerlendirmesi: İç/Dış bağımsız.

Kaynaklar

- Ajita, R., & Singh, Y. I. (2007). Body donation and its relevance in anatomy learning: a review. *J Anat Soc India*, 56(1), 44-47.
- Akdoğan, I. (2008). 17. Yüzyılda Avrupa'da ve Osmanlı Devletinde Anatomi. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics Law Hist*, 16, 166-170.
- Arráez-Aybar, L.-A., Bueno-López, J. L., & Moxham, B. J. (2014). Anatomists' views on human body dissection and donation: An international survey. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 196(6), 376-386.
- Çelik, Y. (2012). XIX. Yüzyılda Osmanlı'da Anatomi Eğitimi ve Kadavra Temininde Yaşanan Sorunlar. *Tarih Dergisi*(48), 47-63.
- Dasgupta, N. (2004). Unclaimed bodies at the anatomy table. *Jama*, 291(1), 122-123.
- Düzenli, B. (2007). İslam-osmanlı tıp tarihinde cerrahlık/kadavra eğitim ve uygulamasının dini temelleri üzerine. *Marife*, 7(1), 65-92.
- Erdogan, K., Özen, K. E., Yıldız, H., & Malas, M. A. (2020). Assessment of Awareness, Knowledge and Attitudes about the Importance of Cadaver and Cadaver Donation: Report of Izmir, Turkey. *International Journal of Morphology*, 38(4).
- Ghosh, S. K. (2015). Human cadaveric dissection: a historical account from ancient Greece to the modern era. *Anat Cell Biol*, 48(3), 153-169. <https://doi.org/10.5115/acb.2015.48.3.153>
- Habicht, J. L., Kiessling, C., & Winkelmann, A. (2018). Bodies for anatomy education in medical schools: an overview of the sources of cadavers worldwide. *Academic Medicine*, 93(9), 1293.
- Hildebrandt, S. (2008). Capital punishment and anatomy: history and ethics of an ongoing association. *Clinical Anatomy*, 21(1), 5-14.
- Jones, D. G., & Whitaker, M. I. (2012). Anatomy's use of unclaimed bodies: reasons against continued dependence on an ethically dubious practice. *Clinical Anatomy*, 25(2), 246-254.
- Jones, D. G., & Whitaker, M. I. (2012). Anatomy's use of unclaimed bodies: reasons against continued dependence on an ethically dubious practice. *Clin Anat*, 25(2), 246-254. <https://doi.org/10.1002/ca.21223>
- Korkmaz, S. (2020). Organ Bağışi Tutumları ve Dindarlık İlişkisi. *Amasya İlahiyat Dergisi*(15), 493-516.
- Kundaktepe, B. (2022). *Sağlıkla ilgili fakültelerde görev yapan akademisyenlerin kadavra bağışi konusundaki tutumlarının incelenmesi İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*].
- Kürkçüoğlu, A., Kosif, R., & Anli, S. Ç. (2021). Beden Bağışi Ve Anatomi Eğitimindeki Önemi. *Kırkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 23(3), 645-655.
- Ortadeveci, A., & Semih, Ö. (2016) Kadavra Tarihi, Kadavra'nın Türkiye ve Dünya'da Anatomi Eğitiminde Kullanılması ve Fiksasyon. *Araştırma Merkezi Klinik Anatomi Dergisi*, 22.
- Öğetürk, M., Kavaklı, A., İltar, K., Songur, A., Zararsız, İ., & Sarsılmaz, M. (2003). Tıp Öğrencileri Nasıl Bir Anatomi Eğitimi İstiyor? *Tıp Eğitimi Dünyası*, 10(10).
- Şahin, Ç. (2022). Tıp Fakültelerinde Kadavra Eksikliği Ve Üniversitelerin Açtıkları Kadavra Alim İhaleleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi*, 12(2), 1998-2043.
- Şeker, M., Şendemir, E., Malas, M., Uysal, İ., Denk, C., Şehirli, Ü., & Sarıkcıoğlu, L. (2013). *Türkiye'de kadavra sorunu ve çözüm önerileri*.
- Tekizoğlu, F. Y. (2018). Organ Bağışi: Bireylerin Kararlarını Etkileyen Psikolojik Faktörler. *Muhakeme Dergisi*, 1(1), 21-35.