

SAĞLIK, BAKIM VE REHABİLİTASYON DERGİSİ

ISSN : 2980-
0226

CİLT 4, SAYI 1 - 2025

İÇİNDEKİLER

ÖZGÜN MAKALELER

Necmiye ÇÖMLEKÇİ, Ayşe Gül DEMİRBAŞ

Nature-Based Sounds to Improve Fatigue and Comfort During Hemodialysis: A Pre-Post Test Experimental Study 1

Kani Altar ÖZTÜRK, Figen ALBAYRAK OKÇİN

Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Onkoloji Kliniği Palyatif Bakım Deneyimlerinin İncelenmesi: Nitel Bir Çalışma 17

Burcu CENGİZ, Kübra Pinar GURKAN

Can Awareness Programs Reduce Technology Addiction During the Covid-19 Pandemic? A Quasi-Experimental Study 29

Ayşegül ŞAHİN, Gülay OYUR ÇELİK

Ameliyathane Hemşirelerinin Mesleki Profesyonellikleri ile Kanıta Dayalı Uygulamalara İlişkin Tutumları Arasındaki İlişki 45

OLGU SUNUMLARI

Semra KAYACAN, Simge ÇOŞKUN PALAZ

İnme Geçiren Hastanın Omaha Sınıflama Sistemine Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Örneği 59

Mehmet DALKILIÇ, Özlem BİLİK

Total Kalça Artroplastisi Uygulanan Yaşlı Hastanın Evde Bakım Yönetimi - Olgu Sunumu **80**

DERLEMELER

Furkan YOLCU, Hayriye ÖZER IŞIK, Fatma Gülhan SAMUR

Propiyonik ve Metilmalonik Asidemide Bağırsak Mikrobiyotasının Etkisi **93**

Arzu ÖZCAN İLÇE, Özge UÇAR

Yarada Topikal Oksijen Uygulamaları **103**

Araştırma Makalesi / Research Article

**Hemodiyaliz Hastalarında Doğa Temelli Ses Uygulamasının Yorgunluk ve Hasta Konforuna Etkisi: Ön Test-Son Test Yarı DeneySEL Çalışma**Necmiye ÇÖMLEKÇİ^{1*} | Ayşe Gül DEMİRBAŞ²**Nature-Based Sounds to Improve Fatigue and Comfort During Hemodialysis: A Pre-Post Test Experimental Study****ÖZET**

Kronik böbrek yetersizliğinin tedavisinde sık kullanılan tedavi seçeneklerinden biri hemodiyalizdir. Fakat hemodiyaliz yorgunluk, hipotansiyon, üremik kaşıntı, deride kuruluk, ağrı, kas krampları, bulantı, kusma, konforda bozulma gibi çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, hemodiyaliz sırasında doğa temelli ses uygulamasının hemodiyaliz hastalarının yorgunluk ve hasta konforu üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu çalışma ön-son test yarı deneySEL bir çalışmadır. Bu çalışma bir devlet hastanesinin hemodiyaliz ünitesinde gerçekleştirilmiştir. En az altı aydır hemodiyaliz tedavisi gören toplam 54 kronik böbrek yetmezliği hastası müdahale (30 hasta) ve kontrol gruplarına (24 hasta) ayrıldı. Veriler hasta bilgi formu, Piper Yorgunluk Ölçeği ve Hemodiyaliz Hasta Konfor Ölçeği kullanılarak toplandı. Doğa temelli ses uygulamasından sonra, Piper yorgunluk ölçeği puanları (6.074 ± 1.1 'e karşı 6.947 ± 1.6) anlamlı olarak daha düşükken, hemodiyaliz konfor ölçeği puanları (32.0 ± 2.8 'e karşı 29.2 ± 4.3) müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0.001$). Doğa temelli ses uygulamasının, hemodiyaliz tedavisi sırasında kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda yorgunluğu ve konforu iyileştirdiği bulundu.

Anahtar kelimeler: Doğa sesi, Hasta konforu, Hemodiyaliz, Hemşirelik, Yorgunluk

ABSTRACT

Hemodialysis is one of the most used treatment options in the treatment of chronic renal failure. However, hemodialysis causes various problems such as fatigue, hypotension, uremic itching, dry skin, pain, muscle cramps, nausea, vomiting, and deterioration in comfort. This study aimed to evaluate the effect of nature-based sound application on fatigue and patient comfort during hemodialysis. This was a pre-post test experimental study. This study was conducted in the hemodialysis unit of a public hospital. A total of 54 patients with chronic renal failure receiving hemodialysis treatment for at least six months were divided into the intervention (30 patients) and control groups (24 patients). Data were collected using patient information form, the Piper Fatigue Scale, and Hemodialysis Patient Comfort Scale. After nature-based sound application, scores of Piper fatigue scale (6.074 ± 1.1 vs. 6.947 ± 1.6) were significantly lower, whereas scores of the hemodialysis comfort scale (32.0 ± 2.8 vs 29.2 ± 4.3) were significantly higher in the intervention group than in the control group ($p < 0.001$). Patients with chronic kidney failure who receive hemodialysis have been found to benefit from the use of nature-based sound to improve fatigue and comfort.

Keywords: Fatigue, Hemodialysis, Nature-Based Sounds, Nursing, Patient Comfort

*Sorumlu yazar: ncmycmk@gmail.com (N. ÇÖMLEKÇİ).

¹ Res. Asst. Dr., Bartın University, Faculty of Health Science, Department of Nursing, Bartın, Türkiye 

² Nurse, Bartın University, Faculty of Health Science, Department of Nursing, Bartın, Türkiye 



INTRODUCTION

Chronic renal failure is one of the chronic diseases that adversely affects the quality of life of the individual by progressing to renal dysfunction and end-stage renal disease (Charles & Ferris, 2020; Evans et al., 2022). Hemodialysis remains the most commonly utilized treatment for managing chronic renal failure, serving as a critical intervention for the survival of patients with chronic kidney disease. Hemodialysis is an important treatment modality for the survival of patients with chronic kidney disease (Çor & Soysal, 2023; Panthi et al., 2023; Rini, Rahmayani, Sari, & Lestari, 2021). However, hemodialysis causes patients physical, psychological, social, economic, and spiritual problems (Rini et al., 2021).

Fatigue is a complex problem that is common in patients with chronic renal failure and involves physical, psychological, and emotional problems (Bossola, Hedayati, Brys, & Gregg, 2023; Parker Gregg, Bossola, Ostrosky-Frid, & Susan Hedayati, 2021). Although fatigue may be disease-related, it is also frequently observed after hemodialysis treatment. In the literature, the prevalence of fatigue after dialysis is reported to be 85% (Bossola et al., 2018; Bossola, Monteburini, et al., 2023). The fatigue that occurs with the start of a dialysis session increases gradually during hemodialysis (Brys et al., 2020). This symptom decreases patients' physical, psychological, and social comfort, reducing their overall quality of life. For example, in a study examining the relationship between itching, fatigue, and quality of life in hemodialysis patients, it was found that pruritus increased fatigue and negatively affected quality of life (Pehlivan Köksal, Tezel, & Nural, 2024). In addition, it has been reported that the symptoms seen in hemodialysis patients affect the comfort level and quality of life of individuals, and patients with effective symptom control experience a sense of relief (Gülay, Özdemir Eler, Ökdem, & Akgün Çıtak, 2020).

In the literature, there are studies examining the effect of non-pharmacological applications such as back massage, hand-foot massage, footbath, aromatherapy, exercise, reiki, and acupressure in the management of

fatigue and patient's comfort (Ahmady, Rezaei, & Khatony, 2019; Bagheri-Nesami, Shorofi, Nikkhah, Espahbodi, & Ghaderi Koolae, 2016; Çeçen & Lafcı, 2021; Güler, Şahan, Ülker, & Sipahioğlu, 2024; Hassanzadeh, Kiani, Bouya, & Zarei, 2018; Karadag & Samancioglu Baglama, 2019; Malini et al., 2022; Unal & Balci Akpinar, 2016; Yeşil Bayülgen & Gün, 2023). One of these applications, nature-based sounds is one of the music-based non-pharmacological methods used in recent years to manage some symptoms in patients (Akarsu, Koç, & Ertuğ, 2019). Music-based practices have been reported to be an effective approach in the management of symptoms such as pain and anxiety in patients with chronic renal failure (Burrai et al., 2020; Burrai, Micheluzzi, Zito, Pietro, & Sisti, 2014; Wu, Ji, Yao, Wang, & Jiang, 2021).

Although the effects of music therapy on symptoms in hemodialysis patients have been extensively studied, no research has specifically investigated the impact of nature-based sounds on fatigue and comfort in this population. Furthermore, it remains uncertain whether nature-based sounds can offer similar benefits in symptom management. This study aims to address this gap by evaluating the effects of listening to nature-based sounds during hemodialysis on fatigue and patient comfort, thereby contributing to the development of innovative non-pharmacological care strategies for hemodialysis patients.

This study aimed to determine the effect of listening to nature-based sounds during hemodialysis on fatigue and patient comfort. The following hypotheses were tested for this study:

H₁: Nature-based sound application is effective in improving fatigue during hemodialysis in patients with chronic kidney failure.

H₂: Nature-based sound application is effective in improving comfort during hemodialysis in patients with chronic kidney failure.

METHODS

Study Design, Participants and Setting

This study was carried out as a single-blind parallel group, a pre-post test randomized controlled trial with an interventional design incorporating pre-test and post-test assessments. This study has been registered at ClinicalTrials.gov, and its trial number was NCT06165211.

The study sample consisted of patients receiving treatment in the Hemodialysis Unit of Bartın State Hospital. Research data were collected between September 2022 and February 2023. The inclusion criteria were; over 18 years of age, receiving hemodialysis treatment for at least six months, having no hearing and speech impairments no cognitive disability, and having vital signs within normal values.

Participants who did not listen to the nature-based audio application for 30 minutes were determined as the criterion for exclusion from the sample. The sample size calculation was performed based on a similar study on this subject (Haghi, Zadeh, & Vafayee, 2019). Based

on calculations with a 5% margin of error ($\alpha = 0.05$) and 80% power ($1-\beta = 0.80$), the sample size required for a one-sample t-test ($d = 0.34$) was determined to be 28 for both the intervention and control groups using Power analysis (G*Power 3.1.9.2). Considering the losses during the research process, 30 participants were included in both groups. However, there was a total of 63 patients receiving hemodialysis treatment. Therefore, although it was calculated how many people would be included in the sample, since the total number of patients receiving treatment in the hemodialysis unit was 63, participants who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study were included in the study. No sampling method was used as in similar studies in the literature (Kuzay & İlçe, 2023). The 54 patients who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study were given a pseudonym and randomized to the intervention and control groups (<https://www.randomizer.org/>) using the tool on the "Research Randomizer" website. A total of 54 patients, 30 in the intervention group and 24 in the control group, constituted the research sample (Figure 1 flow diagram of the study).

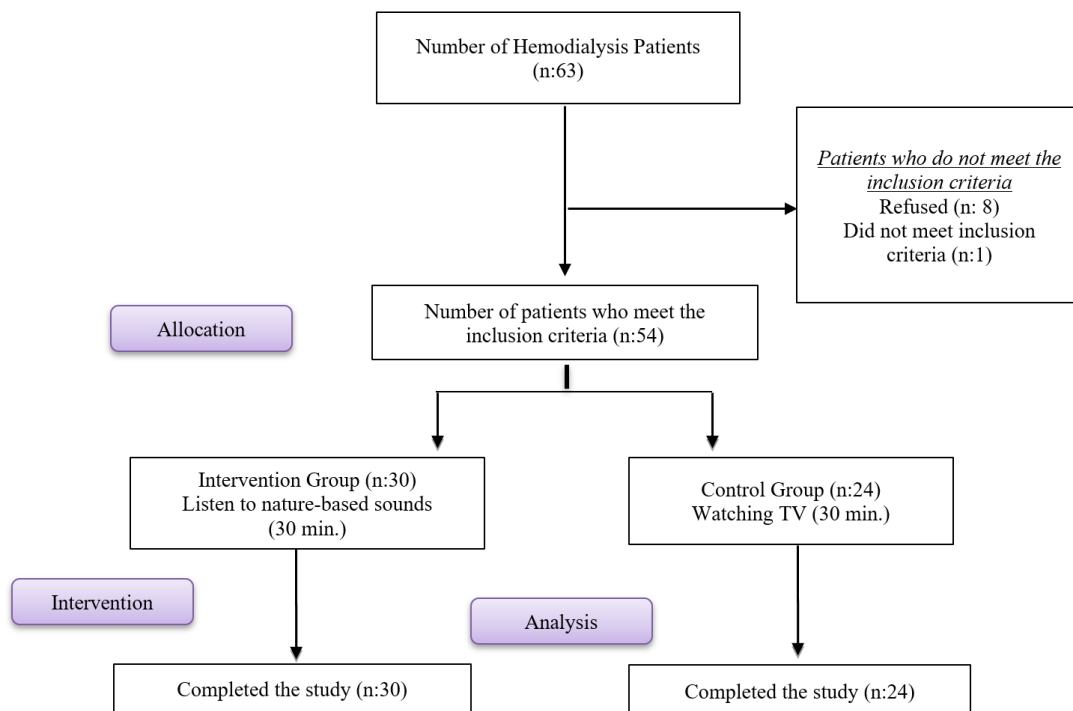


Figure 1. Flow diagram of the study.

Data Collection

All patients were evaluated during a single hemodialysis session. Before the application, data were collected from patients who came on different days and hours so that the patients assigned to the intervention and control groups would not see each other. Before the application, the purpose of the study was explained to the patients, their written verbal consent was obtained, and the pre-tests were completed. For nature-based sound, the sounds of bird songs and leaves rustling in the wind recommended for fatigue were selected after consulting a music therapist. As suggested in the literature, nature-based sound was played to the patients for 30 minutes with over-the-head headphones and MP3(Kim & Jeong, 2021). After the conclusion of the hemodialysis session, the researcher administered the Piper Fatigue Scale and Hemodialysis Comfort Scale to the patients.

Interventions

After the hemodialysis session started, MP3 players and over the head headphones were provided to the intervention group and nature-based sounds (the sounds of bird songs and leaves rustling in the wind) were played for 30 minutes (to minimize the effect of surrounding noise). Standard care of the hemodialysis unit was provided to the control group. The control group was allowed to watch the T.V. program of their choice from the bedside T.V. unit during hemodialysis.

Data collection

The data were collected by the researcher in the Hemodialysis Unit of Bartın State Hospital by face-to-face interview while the patients were undergoing hemodialysis between September 2022 and March 2023. Patients were assigned to the intervention and control groups based on their dialysis schedules. Specifically, patients attending dialysis sessions on Monday, Tuesday, and Saturday (morning and afternoon) constituted the control group, while those attending on Wednesday, Thursday, and Friday

(morning and afternoon) formed the intervention group. Patient Identification Form and pre-test (Piper Fatigue Scale and Hemodialysis Comfort Scale) were administered to the patients before the hemodialysis session. For the intervention group, in addition to these assessments, nature-based sounds were played through headphones for 30 minutes starting from the one hour of the dialysis session. Post-tests were administered immediately after the end of the hemodialysis session.

Data Collection Tools

Descriptive Information Form: This form comprises 15 questions formulated in accordance with existing literature. It is divided into two sections, encompassing sociodemographic characteristics and disease-related information (Ahmady et al., 2019; Bagheri-Nesami et al., 2016; Çeçen & Lafcı, 2021; Hassanzadeh et al., 2018; Karadag & Samancioglu Baglama, 2019; Malini et al., 2022; Unal & Balci Akpinar, 2016).

Piper Fatigue Scale (PFS): The Piper Fatigue Scale (PFS) was developed by Piper et al. in 1998. The Turkish validity and reliability of the scale were established, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.89. The scale comprises four subscales and a total of 22 items distributed across behavioral (six items), affect (five items), affective (five items), and cognitive (six items) domains. Subscale scores and overall fatigue scores were derived from these items, with an additional five items used in the score calculations. Three open-ended questions were asked to elucidate the underlying causes of fatigue. To calculate the scores, the average score was determined by summing all 22 item scores and dividing by the total number of items (Can et al., 2004).

Hemodialysis Comfort Scale (HDCS): The hemodialysis comfort scale was developed by Orak et al. to determine the comfort level of patients receiving hemodialysis treatment. Comprising nine items, the scale encompasses two subdimensions: relaxation and

coping. The total score and subdimension evaluations were determined by calculating the mean score. The scale demonstrated a Cronbach's alpha value of 0.87, indicating high internal consistency. Higher scores reflect greater levels of comfort (Orak, Cınar, & Kartal, 2017).

Ethical considerations

Ethical permission was obtained from the Ethics Committee Permission from Bartın University Social and Human Sciences Ethics Committee (Protocol no: 2021-SBB-0439) to conduct the study. Institutional permission was also obtained from the Bartın Provincial Health Directorate (No: 2200029978). The patients were informed about the project's purpose, that the data would be used for scientific purposes, and that participation in the project was voluntary, and verbal and written informed consent was obtained from the participants. We affirm that the study adheres to the principles outlined in the Helsinki Declaration.

Data analysis

In the statistical analysis phase of the study, the score points of all dimensions of the hemodialysis comfort scale and Piper fatigue scale applied to the participants before and after the hemodialysis procedure were calculated. "Shapiro-Wilk" test was used for normality analysis. Since the data were not suitable for normal distribution, nonparametric tests were applied. Intergroup comparisons of the characteristics of the intervention and control groups were analyzed with the "Chi-Square Independence Test," "Fisher's Test," "Mann-Whitney-U Test," and "Wilcoxon paired samples test". Statistical findings of the study are presented as n (Number of observations), Mean (Average), S.D. (Standard Deviation), and p (Significance value). The statistical significance level was considered as " $p < 0.05$ " in all calculations and interpretations. Statistical analysis of the data was performed using the IBM SPSS 27 statistical package program.

RESULTS

The mean age of the participants in the study was 54.3 years (SD=2.98) for the intervention group and 56.0 years (SD=2.72) for the control group ($p > 0.05$). Table 1 shows the comparison results of the characteristics of the participants in the intervention and control groups. When these results are examined, there is no statistically significant relationship between gender, marital status, education level, income level, occupational groups, with whom they live, hemodialysis diagnosis, presence of a different chronic disease, regular exercise, smoking status, and alcohol consumption status of the individuals in the intervention and control groups ($p > 0.05$).

Table 2 shows the results of intragroup and intergroup comparisons of behavioral, affective, sensory, and cognitive scores of the PFS (Piper Fatigue Scale) before and after hemodialysis of the participants in the intervention and control groups.

When the intragroup comparison results of the individuals in the control group were examined, a statistically significant difference was found between the behavioral, affective, sensory, and cognitive scores of the PFS before and after hemodialysis ($p < 0.05$). When these differences were examined, individuals in the control group had significantly higher PFS and behavioral, affective, sensory, and cognitive scores after hemodialysis than before.

When the intragroup comparison results of the individuals in the intervention group were examined, a statistically significant difference was found between the behavioral, affective, emotional, sensory, and cognitive scores of the PFS before and after hemodialysis ($p < 0.05$). When these differences were examined, the behavioral, affective, sensory, and cognitive scores of the individuals in the intervention group were significantly lower after hemodialysis. There is a statistically significant difference between the PMS scores of the intervention and control groups before hemodialysis ($p < 0.05$). When this difference was examined, the individuals in the intervention group had significantly higher PMI scores before

hemodialysis. In addition, according to the findings, there was a statistically significant difference between the intervention and control groups' behavioral, affective, sensory, and cognitive scores before hemodialysis ($p>0.05$). There is no statistically significant difference between the behavioral and PFS scores of the intervention and control groups after hemodialysis ($p>0.05$). In addition, there is a statistically significant difference between the

intervention and control groups' affect, sensory, and cognitive scores after hemodialysis ($p<0.05$). When these differences are examined, the individuals' affective, sensory, and cognitive scores in the intervention group after hemodialysis are significantly lower than in the control group.

Table 1. Characteristics of the participants in the intervention and control groups

Variable	Control (n=24)		Intervention (n=30)		Test	p
	n	%	n	%	Statistic	
Gender						
Male	8	33.33	10	33.33	<0.001	1.000 ^p
Female	16	66.67	20	66.67		
Marital status						
Single	3	12.50	6	20.00	1.680	0.432 ^f
Married	19	79.17	19	63.33		
Widow	2	8.33	5	16.67		
Level of education						
Primary School	18	75.00	19	63.33	2.736	0.255 ^f
High School	6	25.00	9	30.00		
University	0	-	2	6.67		
Occupation						
Housewife	16	66.67	19	63.33	3.471	0.482 ^f
Worker	2	8.33	6	20.00		
Officer	2	8.33	3	10.00		
Retired	3	12.50	2	6.67		
Not working	1	4.17	0	-		
Level of income						
Bad	5	20.83	3	10.00	3.844	0.146 ^f
Middle	16	66.67	17	56.67		
Well	3	12.50	10	33.33		

Time of diagnosis of CRF						
6-12 months	8	33.33	9	30.00	0.072	0.965 ^P
1-5 years	9	37.50	12	40.00		
More than 5 years	7	29.17	9	30.00		
Hemodialysis time						
6-12 months	9	37.50	10	33.33	0.102	0.951 ^P
1-5 years	9	37.50	12	40.00		
More than 5 years	6	25.00	8	26.67		
Do you have any other chronic diseases?						
Chronic heart failure	2	8.33	2	6.67	14.297	0.513 ^P
Diabetes	0	-	7	23.33		
Hypertension	7	29.17	3	10.00		
No	9	37.50	13	43.33		
CHF+DM+HT	4	16.67	5	16.67		
DM+HT	2	8.33	0	-		
Regular exercise						
Yes	6	25.00	4	13.33	0.311	0.228 ^f
No	18	75.00	26	86.67		
Smoking						
Yes	4	16.67	5	16.67	1.194	0.551 ^f
No	20	83.33	24	80.00		
Dropped out	0	-	1	3.33		
Drinking alcohol						
No	23	95.83	28	93.33	1.000	0.585 ^f
Dropped out	1	4.17	2	6.67		
Age (mean/ SD)	56	13.34	54.4	16.34	-0.810	0.418
How many times a week do you receive hemodialysis?	2.417	0.504	2.467	0.571	0.459	0.646

n: Number of observations CHF: Chronic heart failure CRF: chronic renal failure DM: Diabetes HT: Hypertension
SD: Standard deviation f: Fisher Exact test p: Pearson's correlation test

Table 2. Comparisons of Participants' Dimensions of the Piper Fatigue Scale

Subdimension	Control (n=24)				Intervention (n=30)				Comparisons between groups	
	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	U	p
PFS (before)	6.235	1.540	1.00	8.59	6.842	0.991	4.18	8.09	2.073	0.038
PFS (after)	6.947	1.622	1.86	9.05	6.074	1.108	3.77	7.82	-3.021	0.003
Within group comparison	W= 3.645 p< 0.001				W=-4.744 p< 0.001				r: 0.215	
Behavioral (before)	6.410	1.975	1.00	10.00	6.978	1.876	2.17	8.50	1.779	0.075
Behavioral (after)	6.979	1.995	1.50	10.00	6.217	1.860	1.50	8.50	-1.467	0.142
Within group comparison	W= 3.112 p= 0.002				W=-4.605 p< 0.001					
Emotion (before)	6.992	1.677	1.00	10.00	7.487	1.023	5.40	9.80	1.440	0.150
Emotion (after)	7.608	1.722	1.80	10.00	6.607	1.000	4.80	9.40	-3.216	0.001
Within group comparison	W= 3.053 p= 0.002				W=-4.658 p< 0.001					
Sensory (before)	6.342	1.491	1.00	8.20	7.027	1.114	4.20	8.80	1.807	0.071
Sensory (after)	7.075	1.590	2.00	9.60	6.187	1.225	3.80	8.40	-2.715	0.007
Within group comparison	W= 3.596 p< 0.001				W=-4.774 p< 0.001					
Cognitive (before)	5.340	1.521	1.00	7.67	6.017	1.087	3.33	7.67	1.648	0.099
Cognitive (after)	6.257	1.728	2.17	8.50	5.394	1.095	2.67	7.00	-2.388	0.017
Within group comparison	W= 3.889 p< 0.001				W=-4.077 p< 0.001					

PFS (Piper Fatigue Scale) SD: Standard deviation Min: Minimum Maks: Maximum W: Wilcoxon paired samples test
U: Mann Whitney U test, r: effect size

Table 3 shows the results of intragroup and intergroup comparisons of the participants in the intervention and control groups in terms of overcoming and relaxation scores of the hemodialysis comfort scale before and after hemodialysis.

When the intragroup comparison results of the individuals in the control group were examined, a statistically significant difference was found between the pre and post-hemodialysis HCS, overcoming, and relaxation scores ($p<0.05$). According to these results, the participants in the control group had significantly

lower HCS, coping, and relaxation scores after hemodialysis than before hemodialysis. When the intragroup comparison results of the individuals in the intervention group were examined, a statistically significant difference was found between the scores of HCS, coping, and relaxation before and after hemodialysis ($p<0.05$). According to these differences, the participants in the intervention group had significantly higher HCS and coping scores after hemodialysis than before hemodialysis. According to the findings, a statistically significant difference exists

between the coping scores of the individuals in the intervention and control groups measured before hemodialysis ($p<0.05$). According to this result, individuals in the intervention group had significantly lower coping scores before hemodialysis. In addition,

there was no statistically significant difference between the hemodialysis comfort and relaxation scores of the individuals in the intervention and control groups measured before hemodialysis ($p>0.05$).

Table 3. Comparisons of Participants' Dimensions of Hemodialysis Comfort Scale

Subdimension	Control (n=24)				Intervention (n=30)				Comparisons between groups	
	Mean	SD	Min	Maks	Mean	SD	Min	Maks	U	p
HCS (before)	31.000	3.923	26.00	44.00	29.233	2.582	25.00	35.00	-1.798	0.072
HCS (after)	29.208	4.344	23.00	44.00	32.033	2.895	27.00	40.00	3.306	0.001
<i>Within group comparison</i>	W=-2.881 p= 0.004				W= 4.224 p< 0.001				r: 0.193	
Overcome (before)	16.292	3.839	12.00	30.00	14.400	2.594	10.00	20.00	-2.112	0.035
Overcome (after)	14.750	4.067	10.00	30.00	17.200	2.797	12.00	25.00	3.369	0.001
<i>Within group comparison</i>	W=-2.776 p= 0.006				W= 4.224 p= 0.004					
Relaxation (before)	14.708	0.690	13.00	15.00	14.833	0.913	10.00	15.00	1.593	0.111
Relaxation (after)	14.458	1.062	11.00	15.00	14.833	0.913	10.00	15.00	2.238	0.025
<i>Within group comparison</i>	W=-1.732 p=0.083				W= 1 p=1.000					

HCS (Haemodialysis comfort scale) SD: Standard deviation Min: Minimum Maks: Maximum

W: Wilcoxon paired samples test U: Mann Whitney U test, r: effect size

When the findings are examined, there is a statistically significant difference between the hemodialysis comfort, coping, and relaxation scores of the individuals in the intervention and control groups measured after hemodialysis ($p<0.05$). When these differences are examined, the hemodialysis comfort, coping, and relaxation scores of the individuals in the intervention group measured after hemodialysis are significantly higher than the control group.

DISCUSSION

Hemodialysis is one of the most frequently used methods in the treatment of patients with chronic

renal failure. However, hemodialysis causes various side effects in patients (Sondergaard, 2020). This study aimed to determine the impact of nature-based sound on fatigue and patient comfort during hemodialysis sessions. Current study found that the application of nature-based sound was an effective intervention to reduce fatigue and increase comfort during hemodialysis. It is reported that musical sounds have positive effects on the nervous system. In literature, studies are reporting positive effects of different music genres on pain, anxiety, depression, and blood pressure in hemodialysis patients (Burrai et al., 2020; Hagemann, Martin, & Neme, 2019; Imani, Jalali, Salari, & Abbasi, 2021; Inayama et al., 2022; Kim & Jeong, 2021; Wu et al., 2021). The positive effects of nature

sound on human health have been explained in different theoretical frameworks. The Attention Restoration Theory (ART) suggests that exposure to nature helps improve mental fatigue and reduces anxiety, while the Stress Recovery Theory posits that nature facilitates physiological recovery by activating the parasympathetic nervous system, contributing to a reduction in stress levels (Gould Van Praag et al., 2017). These theoretical perspectives may help explain the beneficial impact of nature-based sound interventions in the study.

The results of the studies examining the effect of music on fatigue in hemodialysis patients in the literature were similar to our study. The study by Eroğlu et al. (2022) found that classical music and relaxation exercise twice a week for eight weeks decreased the severity of fatigue in the fourth week compared to the control group (Eroglu & Gok Metin, 2022). Another study, 12 sessions of classical and modern music were played for a month and found to be effective in improving fatigue (Haghi et al., 2019). The results were similar in studies examining music's effect on fatigue in different patient groups. Music therapy was found to reduce fatigue in studies examining the effect of music on fatigue in different oncology patient groups (Alcântara-Silva et al., 2018; Miladinia et al., 2024; Reimnitz & Silverman, 2020). Another group of patients with heart failure, performed nature sounds and Benson relaxation exercises for 20 minutes in the morning and evening for three days and found a significant difference in their fatigue levels compared to the control group (Seifi, Najafi Ghezalje, & Haghani, 2018). In a recent meta-analysis, the effect of nature sounds on health was examined. While the majority of the fifteen study outcomes in this meta-analysis examined the effect of nature sounds on anxiety, stress, emotional and cognitive functions, only one study examined its effect on fatigue (Zhu et al., 2024). According to these results, it can be reported that nature-based sounds, similar to music-based practices, have a positive effect on emotional, cognitive and physiological healing. In our study, it can be reported that nature-based sounds are particularly effective in providing emotional and cognitive relaxation and are

effective in reducing the severity of fatigue. Also, in theories explaining the restorative effect of nature on healing, it is stated that nature improves physical, mental and emotional well-being as a whole (Kaplan, 1995).

Comfort is negatively affected in hemodialysis patients due to disease and treatment-related reasons. Nurses can improve patient comfort with appropriate interventions (Güler, Şahan, Ülker, & Sipahioğlu, 2023). According to this study results, listening to nature-based sounds during hemodialysis increased the comfort of patients. Although there are no studies in the literature examining the effect of nature-based sound or music application on comfort, there are studies examining the effect of foot bath, aromatherapy, reiki different applications on comfort (Güler et al., 2023; Ozen et al., 2022; Yeşil Bayülgen & Gün, 2023). The effect of music applications on patient comfort was examined in different patient groups. It was found that 20 minutes of music application during cystoscopy had no effect on patient comfort (Durgun & Yaman Aktaş, 2023). There was a significant improvement in the comfort of patients who played Ajam Ashiran maqam of Turkish Classical Music for 30 minutes during colonoscopy (Çelebi, Yılmaz, Şahin, & Baydur, 2020). Music was played for 45 minutes before the upper gastroscopy procedure, positively affecting the patient's comfort (Aksu, 2023). When the effect of music therapy on comfort in different patient groups is examined, it can be thought that the duration of listening to music, the type of music and the way of application have an effect on improving comfort. The method of our study is similar to those of these studies, in which music is played with overhead headphones, which effectively improves patient comfort.

This study has limitations. The fact that the nature sound application was only applied for 30 minutes in a single session and repeated measurements were not made constitutes an essential limitation in evaluating the effectiveness of the application. Similar studies in the literature show that music applied at different intervals such as eight weeks, 12 sessions, three days a week (Eroglu & Gok Metin, 2022; Haghi et al., 2019;

Seifi et al., 2018). Current study found that listening to nature sounds increased the fatigue and comfort of hemodialysis patients. However, these results cannot be generalized to all hemodialysis patients, and studies with high evidence power are needed.

Hemodialysis is one of the most frequently used methods in the treatment of patients with chronic renal failure. However, hemodialysis causes various side effects in patients (Sondergaard, 2020). This study aimed to determine the impact of nature-based sound on fatigue and patient comfort during hemodialysis sessions. Current study found that the application of nature-based sound was an effective intervention to reduce fatigue and increase comfort during hemodialysis. It is reported that musical sounds have positive effects on the nervous system. In literature, studies are reporting positive effects of different music genres on pain, anxiety, depression, and blood pressure in hemodialysis patients (Burrai et al., 2020; Hagemann, Martin, & Neme, 2019; Imani, Jalali, Salari, & Abbasi, 2021; Inayama et al., 2022; Kim & Jeong, 2021; Wu et al., 2021). The positive effects of nature sound on human health have been explained in different theoretical frameworks. The Attention Restoration Theory (ART) suggests that exposure to nature helps improve mental fatigue and reduces anxiety, while the Stress Recovery Theory posits that nature facilitates physiological recovery by activating the parasympathetic nervous system, contributing to a reduction in stress levels (Gould Van Praag et al., 2017). These theoretical perspectives may help explain the beneficial impact of nature-based sound interventions in the study.

The results of the studies examining the effect of music on fatigue in hemodialysis patients in the literature were similar to our study. The study by Eroğlu et al. (2022) found that classical music and relaxation exercise twice a week for eight weeks decreased the severity of fatigue in the fourth week compared to the control group (Eroglu & Gok Metin, 2022). Another study, 12 sessions of classical and modern music were played for a month and found to be effective in

improving fatigue (Haghi et al., 2019). The results were similar in studies examining music's effect on fatigue in different patient groups. Music therapy was found to reduce fatigue in studies examining the effect of music on fatigue in different oncology patient groups (Alcântara-Silva et al., 2018; Miladinia et al., 2024; Reimnitz & Silverman, 2020). Another group of patients with heart failure, performed nature sounds and Benson relaxation exercises for 20 minutes in the morning and evening for three days and found a significant difference in their fatigue levels compared to the control group (Seifi, Najafi Ghezalje, & Haghani, 2018). In a recent meta-analysis, the effect of nature sounds on health was examined. While the majority of the fifteen study outcomes in this meta-analysis examined the effect of nature sounds on anxiety, stress, emotional and cognitive functions, only one study examined its effect on fatigue (Zhu et al., 2024). According to these results, it can be reported that nature-based sounds, similar to music-based practices, have a positive effect on emotional, cognitive and physiological healing. In our study, it can be reported that nature-based sounds are particularly effective in providing emotional and cognitive relaxation and are effective in reducing the severity of fatigue. Also, in theories explaining the restorative effect of nature on healing, it is stated that nature improves physical, mental and emotional well-being as a whole (Kaplan, 1995).

Comfort is negatively affected in hemodialysis patients due to disease and treatment-related reasons. Nurses can improve patient comfort with appropriate interventions (Güler, Şahan, Ülker, & Sipahioğlu, 2023). According to this study results, listening to nature-based sounds during hemodialysis increased the comfort of patients. Although there are no studies in the literature examining the effect of nature-based sound or music application on comfort, there are studies examining the effect of foot bath, aromatherapy, reiki different applications on comfort (Güler et al., 2023; Ozen et al., 2022; Yeşil Bayülgen & Gün, 2023). The effect of music applications on patient comfort was examined in different patient groups. It was found that 20 minutes of music application during

cystoscopy had no effect on patient comfort (Durgun & Yaman Aktaş, 2023). There was a significant improvement in the comfort of patients who played Ajam Ashiran maqam of Turkish Classical Music for 30 minutes during colonoscopy (Çelebi, Yılmaz, Şahin, & Baydur, 2020). Music was played for 45 minutes before the upper gastroscopy procedure, positively affecting the patient's comfort (Aksu, 2023). When the effect of music therapy on comfort in different patient groups is examined, it can be thought that the duration of listening to music, the type of music and the way of application have an effect on improving comfort. The method of our study is similar to those of these studies, in which music is played with overhead headphones, which effectively improves patient comfort.

This study has limitations. The fact that the nature sound application was only applied for 30 minutes in a single session and repeated measurements were not made constitutes an essential limitation in evaluating the effectiveness of the application. Similar studies in the literature show that music applied at different intervals such as eight weeks, 12 sessions, three days a week (Eroglu & Gok Metin, 2022; Haghi et al., 2019; Seifi et al., 2018). Current study found that listening to nature sounds increased the fatigue and comfort of hemodialysis patients. However, these results cannot be generalized to all hemodialysis patients, and studies with high evidence power are needed.

CONCLUSION

This study revealed that applying nature-based sound improves patients' fatigue and comfort during hemodialysis. According to these results, nurses can apply nature sound, an inexpensive and non-pharmacological method, to enhance the fatigue and comfort of patients during hemodialysis. In future studies, it is recommended to evaluate the effect of nature-based sounds on hemodialysis patients with repeated measurements over a longer period.

Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

Funding

This research was supported by the Scientific and Technological Research Council of Türkiye funded under the 2209-A TUBITAK program (Project no: 1919B012102111, 2021).

Acknowledgements

The authors express their gratitude to all the participants in the study for their valuable contribution.

REFERENCES

- Ahmady, S., Rezaei, M., & Khatony, A. (2019). Comparing effects of aromatherapy with lavender essential oil and orange essential oil on fatigue of hemodialysis patients: A randomized trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 36, 64–68.
<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.05.005>
- Akarsu, K., Koç, A., & Ertuğ, N. (2019). The effect of nature sounds and earplugs on anxiety in patients following percutaneous coronary intervention: A randomized controlled trial. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 18(8), 651–657.
<https://doi.org/10.1177/1474515119858826>
- Aksu, Ç. (2023). Effects of Music on Anxiety, Pain, and Comfort in Patients Undergoing Upper Endoscopy. *Gastroenterology Nursing*, 46(6), 428–435.
<https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000782>
- Alcântara-Silva, T. R., de Freitas-Junior, R., Freitas, N. M. A., de Paula Junior, W., da Silva, D. J., Machado, G. D. P., ... Soares, L. R. (2018). Music Therapy Reduces Radiotherapy-Induced

- Fatigue in Patients With Breast or Gynecological Cancer: A Randomized Trial. *Integrative Cancer Therapies*, 17(3), 628–635. <https://doi.org/10.1177/1534735418757349>
- Bagheri-Nesami, M., Shorofi, S. A., Nikkhah, A., Espahbodi, F., & Ghaderi Koolaee, F. S. (2016). The effects of aromatherapy with lavender essential oil on fatigue levels in haemodialysis patients: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 22, 33–37. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2015.12.002>
- Borzou, S. R., Anosheh, M., Mohammadi, E., & Kazemnejad, A. (2014). Patients' Perception of Comfort Facilitators During Hemodialysis Procedure : A Qualitative Study. 16(7), 15–20. <https://doi.org/10.5812/ircmj.19055>
- Bossola, M., Di Stasio, E., Sirolli, V., Ippoliti, F., Cenerelli, S., Monteburini, T., ... Marzetti, E. (2018). Prevalence and Severity of Postdialysis Fatigue Are Higher in Patients on Chronic Hemodialysis With Functional Disability. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 22(6), 635–640. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.12705>
- Bossola, M., Hedayati, S. S., Brys, A. D. H., & Gregg, L. P. (2023, October 1). Fatigue in Patients Receiving Maintenance Hemodialysis: A Review. *American Journal of Kidney Diseases*, Vol. 82, pp. 464–480. W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.02.008>
- Bossola, M., Monteburini, T., Parodi, E., Santarelli, S., Sirolli, V., Cenerelli, S., ... di Stasio, E. (2023). Post-dialysis fatigue: Comparison of bicarbonate hemodialysis and online hemodiafiltration. *Hemodialysis International*, 27(1), 55–61. <https://doi.org/10.1111/hdi.13058>
- Brys, A., Stasio, E. Di, Lenaert, B., Picca, A., Calvani, R., Marzetti, E., ... Bossola, M. (2020). Peridialytic serum cytokine levels and their relationship with postdialysis fatigue and recovery in patients on chronic haemodialysis – A preliminary study. *Cytokine*, 135, 155223. <https://doi.org/10.1016/J.CYTO.2020.155223>
- Bulbul, E., Cepken, T., Caliskan, F., Palabiyik, B., Sayan, C., & Kazancioglu, R. (2022). The quality of life and comfort levels of hemodialysis patients with constipation: A descriptive and cross-sectional study. *Hemodialysis International*, 26(3), 351–360. <https://doi.org/10.1111/hdi.13009>
- Burrai, F., Magavern, E. F., Micheluzzi, V., Magnaghi, C., Apuzzo, L., & Brioni, E. (2020). Effectiveness of Music to Improve Anxiety in Hemodialysis Patients A Systematic Review and Meta-analysis. *Holistic Nursing Practice*, 34(6), 324–333. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000411>
- Burrai, F., Micheluzzi, V., Zito, M. P., Pietro, G., & Sisti, D. (2014). Effects of live saxophone music on physiological parameters, pain, mood and itching levels in patients undergoing haemodialysis. *Journal of Renal Care*, 40(4), 249–256. <https://doi.org/10.1111/jorc.12078>
- Can, G., Durna, Z., Aydinler, A., Can, G., & Nightingale, F. (2004). Breast cancer Cancer Factors affecting fatigue Fatigue Nursing Turkish (Vol. 27).
- Çeçen, S., & Lafcı, D. (2021). The effect of hand and foot massage on fatigue in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 43. <https://doi.org/10.1016/J.CTCP.2021.101344>
- Çelebi, D., Yılmaz, E., Şahin, S. T., & Baydur, H. (2020). The effect of music therapy during colonoscopy on pain, anxiety and patient comfort: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.101084>
- Charles, C., & Ferris, A. H. (2020). Chronic Kidney Disease. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 47(4), 585–595. <https://doi.org/10.1016/J.POP.2020.08.001>

- Çor, Z., & Soysal, G. E. (2023). Yoğun Bakım Ünitelerinde Bakıma Yönelik Rehabilitasyon. 2(1), 10–18.
- Durgun, H., & Yaman Aktaş, Y. (2023). A Randomized Controlled Trial on the Effect of Music Listening on Procedural Pain, Anxiety and Comfort Levels during Cystoscopy. *Psychology, Health and Medicine*, 28(4), 1004–1012. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1991964>
- Eroglu, H., & Gok Metin, Z. (2022). Benson Relaxation Technique Combined With Music Therapy for Fatigue, Anxiety, and Depression in Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. *Holistic Nursing Practice*, 36(3), 139–148. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000509>
- Evans, M., Lewis, R. D., Morgan, A. R., Whyte, M. B., Hanif, W., Bain, S. C., ... Strain, W. D. (2022). A Narrative Review of Chronic Kidney Disease in Clinical Practice: Current Challenges and Future Perspectives. *Advances in Therapy*, 39(1), 33–43. <https://doi.org/10.1007/S12325-021-01927-Z>
- Gould Van Praag, C. D., Garfinkel, S. N., Sparasci, O., Mees, A., Philippides, A. O., Ware, M., ... Critchley, H. D. (2017). Mind-wandering and alterations to default mode network connectivity when listening to naturalistic versus artificial sounds. *Scientific Reports*, 7. <https://doi.org/10.1038/srep45273>
- Güler, S., Şahan, S., Ülker, T., & Sipahioğlu, M. H. (2023). The effect of footbath applied to patients receiving hemodialysis treatment on comfort, fatigue, and dialysis symptoms: A randomized controlled study. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.14043>
- Güler, S., Şahan, S., Ülker, T., & Sipahioğlu, M. H. (2024). The effect of footbath applied to patients receiving hemodialysis treatment on comfort, fatigue, and dialysis symptoms: A randomized controlled study. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 28(1), 23–33. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.14043>
- Hagemann, P. de M. S., Martin, L. C., & Neme, C. M. B. (2019). The effect of music therapy on hemodialysis patients' quality of life and depression symptoms. *Jornal Brasileiro de Nefrologia : 'orgao Oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia*, 41(1), 74–82. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2018-0023>
- Haghi, S., Zadeh, S. M., & Vafayee, M. (2019). The Effect of Music on Fatigue and Anxiety of Patients Undergoing Hemodialysis. 28(1), 20–25. <https://doi.org/10.29252/anm-28014>
- Hassanzadeh, M., Kiani, F., Bouya, S., & Zarei, M. (2018). Comparing the effects of relaxation technique and inhalation aromatherapy on fatigue in patients undergoing hemodialysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 210–214. <https://doi.org/10.1016/J.CTCP.2018.02.019>
- Imani, M., Jalali, A., Salari, N., & Abbasi, P. (2021). Effect of instrumental music on anxiety and depression among hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(1). https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1472_20
- Inayama, E., Yamada, Y., Kishida, M., Kitamura, M., Nishino, T., Ota, K., ... Ikenoue, T. (2022). Effect of Music in Reducing Pain during Hemodialysis Access Cannulation A Crossover Randomized Controlled Trial. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 17(9), 1337–1345. <https://doi.org/10.2215/CJN.00360122>
- Kacaroglu Vicdan, A. (2020). The Effect of Training Given to Hemodialysis Patients According to the Comfort Theory. *Clinical Nurse Specialist*, 34(1), 30–37. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000495>
- Kaplan, S. (1995). The Restorative Benefits of Nature: Toward An Integrative Framework. In *Journal of Environmental Psychology*, 16.

- Karadag, E., & Samancioglu Baglama, S. (2019). The Effect of Aromatherapy on Fatigue and Anxiety in Patients Undergoing Hemodialysis Treatment: A Randomized Controlled Study. *Holistic Nursing Practice*, 33(4), 222–229. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000334>
- Kim, S. K., & Jeong, H. C. (2021). Effects of patient-selected music listening on the pain and anxiety of patients undergoing hemodialysis: A randomized controlled trial. *Healthcare (Switzerland)*, 9(11). <https://doi.org/10.3390/healthcare9111437>
- Kuzay, H., & İlçe, A. (2023). Evde Bakımda Kronik Yara Bakımı Verenlerin Özellikleri ve Kronik Yara Bakımında Kullandığı Yöntemlerin Belirlenmesi. *Sağlık, Bakım ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2(1), 1–9.
- Malini, H., Forwaty, E., Cleary, M., Visentin, D., Oktarina, E., & Lenggogeni, D. P. (2022). The Effect of Intradialytic Range of Motion Exercise on Dialysis Adequacy and Fatigue in Hemodialysis Patients. *The Journal of Nursing Research : JNR*, 30(4), E221. <https://doi.org/10.1097/JNR.0000000000000506>
- Melo, G. A. A., Aguiar, L. L., Silva, R. A., Quirino, G. da S., Pinheiro, A. K. B., & Caetano, J. Á. (2019). Factors related to impaired comfort in chronic kidney disease patients on hemodialysis. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(4), 889–895. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0120>
- Miladinia, M., Voss, J. G., Molavynejad, S., Amal, Malehi, S., Zarea, K., ... Ahmadzadeh, A. (2024). Slow-Stroke Back Massage Compared With Music Therapy for Leukemia-Related Pain and Fatigue: A Randomized Controlled Trial. Retrieved from <https://doi.org/10.>
- Orak, N. S., Cinar, S. P., & Kartal, A. (2017). Scale Development Study: Comfort on Hemodialysis Patients. *Turkish Nephrology, Dialysis and Transplantation Nurses Association Nephrology Nursing Journal*, 2(12), 68–77. Retrieved from <http://www.thecomfortline>.
- Ozen, N., Aylin, ;, Sayilan, A., Ok, E., Sayilan, S., Ozen, V., ... Eyileten, T. (2022). Effects of Long-term Administration of Inhaled Lavender During Hemodialysis on Patients' Invasive Pain, Anxiety, and Comfort During Cannulation: A Single-blind Randomized Controlled Trial. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 29(2), 6–12.
- Panthi, R. C., Dhungana, M., Poudel, D., Joshi, K. R., Bista, A., & Kayastha, G. K. (2023). Quality of Life of Patients With Chronic Kidney Disease Under Maintenance Hemodialysis and Their Caregivers: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.46651>
- Parker Gregg, L., Bossola, M., Ostrosky-Frid, M., & Susan Hedayati, S. (2021, September 1). Fatigue in ckd epidemiology, pathophysiology, and treatment. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, Vol. 16, pp. 1445–1455. *American Society of Nephrology*. <https://doi.org/10.2215/CJN.19891220>
- Reimnitz, L., & Silverman, M. J. (2020). A randomized pilot study of music therapy in the form of patient-preferred live music on fatigue, energy and pain in hospitalized adult oncology patients on a blood and marrow transplant unit. *Arts & Health*, 12(2), 154–168. <https://doi.org/10.1080/17533015.2018.1534251>
- Rini, I. S., Rahmayani, T., Sari, E. K., & Lestari, R. (2021). Differences in the quality of life of chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. In *Journal of Public Health Research (Vol. 10)*.
- Saadatmand, V., Rejeh, N., Heravi-Karimooi, M., Tadrissi, S. D., Zayeri, F., Vaismoradi, M., & Jasper, M. (2013). Effect of nature-based sounds' intervention on agitation, anxiety, and stress in patients under mechanical ventilator support: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 50(7),

- 895–904.
<https://doi.org/10.1016/J.IJNURSTU.2012.11.018>
- Seifi, L., Najafi Ghezeljeh, T., & Haghani, H. (2018). Comparison of the Effects of Benson Muscle Relaxation and Nature Sounds on the Fatigue in Patients with Heart Failure: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Holistic Nursing Practice*, 32(1), 27–34.
<https://doi.org/10.1097/HNP.000000000000042>
- Sondergaard, H. (2020). Fatigue while undergoing long-term hemodialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 15(11), 1539–1540. <https://doi.org/10.2215/CJN.14870920>
- Song, C., Ikei, H., & Miyazaki, Y. (2016, August 3). Physiological effects of nature therapy: A review of the research in Japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 13. MDPI.
<https://doi.org/10.3390/ijerph13080781>
- Tabiee, S., Momeni, A., & Saadatjoo, S. A. (2017). The Effects of Comfort-Based Interventions (Back Massage and Patient and Family Education) on the Level of Comfort Among Hemodialysis Patients. *Modern Care Journal*, 14(3). <https://doi.org/10.5812/modernc.64687>
- Unal, K. S., & Balci Akpınar, R. (2016). The effect of foot reflexology and back massage on hemodialysis patients' fatigue and sleep quality. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 24, 139–144.
<https://doi.org/10.1016/J.CTCP.2016.06.004>
- Wu, X., Ji, B., Yao, S., Wang, L., & Jiang, Z. (2021). Effect of music intervention during hemodialysis : a comprehensive meta-analysis. 3822–3834.
- Yeşil Bayülgen, M., & Gün, M. (2023). The effect of Reiki on fatigue and comfort in hemodialysis patients. *Explore (New York, N.Y.)*, 19(4), 553–560.
<https://doi.org/10.1016/J.EXPLORE.2022.12.009>
- Zhu, R., Yuan, L., Pan, Y., Wang, Y., Xiu, D., & Liu, W. (2024). Effects of natural sound exposure on health recovery: A systematic review and meta-analysis. *Science of The Total Environment*, 171052.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.171052>

Araştırma Makalesi / Research Article

**Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Onkoloji Kliniği Palyatif Bakım Deneyimlerinin İncelenmesi: Nitel Bir Çalışma**Kani Altar ÖZTÜRK^{1*} | Figen ALBAYRAK OKÇİN²**Examining Undergraduate Nursing Students' Oncology Clinic Palliative Care Experiences: A Qualitative Study****ÖZET**

Hemşirelik öğrencileri eğitim süreçlerinde palyatif bakım ihtiyacı olan kanser hastaları ile karşılaşmaktadırlar. Palyatif bakım sürecinde hemşirelik öğrencilerinin ağır bir psikolojik zorlanma yaşadıkları bilinmektedir. Bu çalışmada amaç, hemşirelik lisans öğrencilerinin onkoloji palyatif kliniğindeki deneyimleri üzerinden yaşadıklarının incelenmesidir. Gereç yöntem: Çalışma fenomenolojik bir tasarım ile yürütülmüştür. Veri toplama araçları: Öğrenci Tanıtım Formu, Yarı Yapılandırılmış Soru Formundan oluşmuştur. Çalışmaya toplam 7 katılımcı dahil edilmiştir. Bulgular: Öğrencilerin, yorgunluk ve uykusuzluk alt temaları ile ilişkili fiziksel boyut ana teması; varoluşsal kaygılar, baş etmede zorlanma ve hastalarla iletişimde zorlanma alt temaları ile ilişkili psikolojik Boyut ana teması ve eğitim eksikliği, iletişim sorunları ile ilişkili sosyal boyut ana teması belirlenmiştir. Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinin palyatif bakımdaki deneyimleri fiziksel boyut, psikolojik boyut ve sosyal boyut olarak üç ana temadan oluşmuştur. Öğrencilerin uygun eğitim planlaması ve klinik süreç içinde desteklenmeleri önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Palyatif Bakım, Hemşirelik Eğitimi, Nitel Çalışma**ABSTRACT**

Nursing students encounter cancer patients who need palliative care during their education. It is known that nursing students experience serious psychological distress during the palliative care process. This study aims to examine the experiences of nursing undergraduate students in an oncology palliative clinic. Materials and methods: The study was conducted with a phenomenological design. Data collection tools: Student Introduction Form, Semi-Structured Questionnaire Form. A total of 7 participants were included in the study. Findings: The main theme of the students' physical dimension was related to the subthemes of fatigue and insomnia; the main theme of the psychological dimension was related to the subthemes of existential concerns, difficulty in coping and difficulty in communicating with patients; and the main theme of the social dimension was determined to be related to lack of education and communication problems. Conclusion: Nursing students' experiences in palliative care consist of three main themes: physical dimension, psychological dimension and social dimension. Appropriate educational planning and clinical support of students are important.

Keywords: Palliative Care, Nursing Education, Qualitative Study

*Sorumlu yazar: figen.okcin@ege.edu.tr (F. A. OKÇİN).

¹ Hemşire, Çarşamba Devlet Hastanesi, Samsun, Türkiye

² Doç.Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye



GİRİŞ

Günümüzde kanser giderek daha fazla görülmektedir. Sağlık profesyonellerinden olan hemşireler, onkoloji hastalarının tanı, tedavi ve bakım süreçlerinde çok önemli görevler sürdürmektedirler. Hemşirelik öğrencileri henüz eğitim süreçlerinde bu ve benzer durumdaki hastalara bakımı deneyimlemektedirler. Kanser ve buna bağlı hastaların deneyimledikleri palyatif bakım sürecinde hemşirelik öğrencileri ağır bir psikolojik zorlanma yaşadıklarını ifade etmektedirler (Altre ve ark. 2022).

Hastaların tanı, tedavi ve bakım sürecinde uzun zaman dilimleri boyunca destek ve bakım veren sağlık profesyonelleri içinde hemşirelerin ayrı bir yeri bulunmaktadır. Palyatif bakım, kesintisiz ve tam zamanlı bakım desteğinin sürdürülmesini içerdiğinden, hastaların sadece fiziksel gereksinimlerinin karşılanmasının yanı sıra psikolojik olarak desteklenmesini de gerekli, hatta zorunlu kılmaktadır.

Özellikle palyatif bakım gereksinimi olan kanser hastasının her yönden desteklenmeye ihtiyacı vardır. Bunlar hastanın fiziksel bakımını sürdürmesine yardımcı olmak, psikolojik duyarlılıklarının erken belirlenmesi ve gerektiğinde müdahale edilmesi için uzmana yönlendirilmesi, ayrıca sosyal yaşamının desteklenmesi konusunda hasta ve ailesine yol gösterilmesi şeklinde olmaktadır (Garrino ve ark. 2017).

Hastaların bakım gereksinimleri çok yönlü olup, geniş bir ekip işbirliği gerektirir (Tuzun Ozdemir and Usta Yesilbalkan 2024). Bu ekipte yer alan onkoloji hemşiresi çok önemli ve kilit bir konumdadır. Hasta ile geçirdiği zamanın kısmen diğer sağlık çalışanlarına göre daha uzun olması, hastayı gözlemleme olanağının fazla olması ona ayrıcalıklı bir konum sağlar. Hastadaki değişikliklere zamanında müdahale edebilme, erken hareket edebilme imkanı yaratır (Domingo-Osle, ve ark.2023). Palyatif bakımda çalışan hemşirelerinde desteklenme gereksinimlerinin olduğu ve tükenmişlik sendromu yaşadıkları gösterilmiştir (Andersson ve ark 2016).

Palyatif bakım ihtiyacı alan kanser hastalarına bakım verme süreci, hemşirelik adayı öğrenciler açısından da zorlayıcı ve yıpratıcı bir süreç olarak deneyimlenebilir. Hastaların giderek ağırlaşan ve bağımlılıklarının arttığı fiziksel bakım gereksinimlerinin karşılanması zorunluluğunun yanı sıra hastalardaki psikolojik değişikliklerin (öfke, inkâr, depresyon, anksiyete, ölüm korkusu vb.) izlenmesi, çalışan hemşireleri olduğu gibi, interaktif eğitim sürecindeki hemşirelik öğrencilerini de olumsuz etkileyebilir ve onlarda duygusal yük oluşturabilir. Tıpkı hemşirelerin bireysel farklılıkları (yaşı, mesleki deneyimleri ve süreleri ile sosyal yaşantıları gibi.), eğitim farklılıkları (sağlık koleji, lisans veya lisansüstü) ve olumsuz deneyimleri gibi hemşirelik öğrencileri de iyi veya kötü rol modellerle çalıştıklarında, etik ikilemlere tanık olduklarında, meslekleri ile ilgili kaygıları oluşabilir veya var olanlar artabilir (Uzun 2024).

Hemşirelik öğrencileri, lisans eğitimi süresince, pek çok derste teorik yansira laboratuvar ve klinik uygulamalı derslerde başarılı olmak zorundadırlar. Bu kapsamda pek çok klinikte (Dahili klinikler, cerrahi klinikler, çocuk, geriatri, psikiyatri, yoğun bakımlar ve özel bakım gerektiren) zorunlu uygulama yapmaları beklenen öğrencilerin bazı klinik uygulamalarda zorluklar yaşadıkları çalışmalarda gösterilmiştir.

Onkoloji kliniğinde palyatif bakım verilen hastalarla çalışan öğrenciler uygulamaya çıktıkları süreçte duygusal zorlanmalar yaşadıkları, genç ve çocuk hastalarla sempatik ilişkiler gösterdikleri ve bu sürecin kendileri için yıpratıcı olduğunu ifade etmişlerdir. Yapılan benzer çalışmalarda, onkoloji kliniklerinde palyatif bakım verme sırasında, akran ve mentor desteği alan öğrencilerin bu eğitim sürecini verimli geçirdikleri ve daha az travmatik olarak algıladıkları izlenmiştir (Altre, ve ark. 2022). Palyatif bakım ders içeriklerinin aktarılması sınırlı ders saatleri içinde kalabilmekte, her öğrenci bu sürecin etkilerine farklı şekilde duyarlılık gösterebilmektedir. Empatinin kullanılması ancak sempatiye dönüşmemesi ve uygun baş etme yöntemlerinin kazandırılması, var olanların kullanılabilmesinin öğretilmesi son derece önemlidir. Yapılan bir çalışmada, deneyimli ve profesyonel

hemşirelerin bile genç hastalarla çalışırken profesyonel davranışları korumakta zorlandıkları, ailesinde onkoloji tanısı ile izlenen hastası olan hemşirelerin de benzer şekilde baş etmede yetersizlik algıladıkları ve klinikte çalışmak istemedikleri saptanmıştır. Hemşirelik öğrencilerinin eğitim süreci içinde akran, mentor ve eğitimci desteği ile bu sürece hazırlanmaları mezun olduklarında palyatif bakım ihtiyacı olan hastalar ile çalışacak olan hemşirelerin ruh sağlıklarının korunması, hastalara daha yararlı olabilmelerinin yoluna ışık tutacaktır. Sağlıklı bireyler oldukları sürece sağlık dağıtmayı sürdürebilirler.

Çalışmanın amacı, profesyonel bir meslek olan hemşirelik mesleğinde, aday durumda olan lisans hemşirelik öğrencilerinin onkoloji palyatif kliniği özelinde subjektif olarak duyumsadıkları, bu sürecin öğrencilerin yaşamlarına olan olumlu ve/veya olumsuz etkilerinin incelenmesi planlanmaktadır. Bu süreci etkilemiş olabilecek diğer etkenlerin de belirlenmesi çalışmanın diğer amacıdır. Buna yönelik öznel bir çalışma tasarımı tekniği kullanılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma niteliksel-fenomenolojik bir çalışma olarak tasarlanmıştır. **Evren ve örneklem:** Bu çalışmada, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesinde 2022-2023 Eğitim döneminde lisans eğitimini sürdürmekte olan, onkoloji palyatif ünitesinden klinik uygulama yapmış olan öğrencilerle çalışılması planlandı. Hemşirelik lisans öğrencilerinin tamamı evreni, onkoloji kliniğinde uygulamaya çıkmış ve palyatif bakım hastalarına bakım verme deneyimi olan öğrenciler çalışmanın örneklemi oluşturmuştur.

Literatürde niteliksel araştırma kapsamına alınacak kişi sayısına yönelik kesin bir kural belirtilmemektedir. Nitel araştırma modellerinde örneklem belirlemede birkaç yöntemden yararlanılmaktadır. Bunlar; araştırma odağı, veri miktarı ve kuramsal örnekleme yöntemleridir. Planladığımız çalışmada kuramsal örnekleme yönteminin kullanılması planlanmaktadır. Glaser ve Strauss'un (1967)' de ortaya attıkları bu

kavram çerçevesinde, araştırma sorusunun yanıtını oluşturabilecek kavramların ve süreçlerin tekrar etmeye başladığı aşama olan (doyma noktası) adımına kadar veri toplamaya gereksinim duyulmaktadır. Araştırmacı veri toplama sırasında örneklemin büyüklüğünün ne kadar olacağından emin değildir. Araştırma verilerinden elde edilen bilgiler kendini tekrarlamaya başladığında veri toplama sonlandırılabilir. Çalışmalarda bu sayı 3-15 arasında değişiklik göstermektedir (Gürbüz ve ark. 2018, Cresmell 2013,).

Örneklem kriterleri: * hemşirelik lisans eğitimi öğrencisi olan,* onkoloji kliniğinde palyatif bakım hastasına bakım vermiş olan, * çalışmaya katılmaya istekli olmak gereklidir.

Araştırma zamanı: Araştırma verileri Nisan-Haziran 2023 toplanmış olup, analizleri yapıldıktan sonra 2024 yılı sonunda yayına hazır hale getirilmiştir.

Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından literatür ışığında hazırlanmış Öğrenci Tanıtım Formu ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanıldı.

Öğrenci Tanıtım Formu:

Bu formda yer alan sorularda öğrencilerin yaş, cinsiyet, kaçınıcı sınıf olduğu, orta öğretim çeşidi, yetiştiği yer, kronik bir hastalık varlığı, ailesinde kanser tanısı ile izlenen birey varlığı gibi sorular yer almaktadır.

Sağlık-hastalık öyküsü gibi sorular bulunmaktadır. Toplam 10 sorudan oluşmaktadır.

Yarı Yapılandırılmış Soru Formu:

Palyatif bakım hemşirelik öğrencilerinin mesleki yaşam deneyimlerini öznel olarak özgürce ifade edebilmeleri ve deneyimlerinin derinlemesine araştırılıp

saptanabilmesi için yarı yapılandırılmış sorular sorulması planlandı. Yarı yapılandırılmış soru formunda toplam 3 soru bulunmaktadır.

Araştırmada kullanılan açık uçlu sorular:

1. Onkoloji kliniğinde palyatif bakım verme deneyiminizi nasıl yorumlarsınız?
2. Onkoloji kliniğinde palyatif bakım verirken neler hissettiniz?
3. Onkoloji kliniğinde palyatif bakım verirken neler yaşadınız?

Veri Toplama Süreci

Veri toplama sürecine katılım için uygun öğrencilerin belirlenmesi ile başladı. Bu öğrenciler ile görüşme yapmak için uygun ortam ve tarih planlandı. Görüşme sürecinde öncelikle katılımcıların sözlü ve yazılı onamları alındı. Görüşmeler sırasında bireylerden izin alınarak ses kayıt cihazına kaydedildi. Bu görüşmeler katılımcıların kendilerini rahatça ifade edebilmelerine olanak sağlayacak sessiz bir ortamda yapıldı. Görüşme sonrası kayıtlanan görüşme yazıya döküldü, her iki araştırmacı tarafından gözden geçirildi.

Veri Analizi ve Değerlendirilme Yöntemi

Bu araştırma niteliksel-fenomenolojik bir çalışma olarak planlandı ve tamamlandı. Çalışmanın verileri Nisan-Haziran 2023 tarihleri arasında, hemşirelik lisans öğrencileri ile yüz yüze görüşme yöntemi sırasında yanıtların ses kaydının alınması ile toplandı. Veri toplama işlemi, “Öğrenci Tanıtım Formu” ve “Yarı Yapılandırılmış Soru Formu” kullanılarak toplandı. Verilerin dökümü ve kodlaması manuel olarak araştırmacılar tarafından yapıldı. Betimleyici içerik analiz yöntemi, alt temalar ve temaların yapılandırılması ile tamamlandı.

Etik

Çalışmaya başlamadan önce ilgili etik kuruldan (01.12.2022/Pr:1720) ve çalışmanın yürütüleceği kurumdan yazılı izinler alındı. Uygun katılımcılar belirlendikten sonra, katılımcılara ses kaydı alınması ile verilerin toplanacağı bilgisi verildi. Verilerin toplanmasından önce sözlü ve yazılı onamları alındı. Çalışmanın yürütülmesinde Helsinki İnsan Hakları Bildirgesi kuralları gözetildi.

BULGULAR

Bu araştırmanın örneklemini, nitel araştırmaların doğası gereği araştırma sorusu ve amacı doğrultusunda veri toplama süreci içerisinde belirlendi ve veri doygunluğuna ulaşıldı ve toplam yedi katılımcı ile görüşme sonunda sonlandırıldı.

Katılımcıların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların yaşları 21-28 arasında değişmektedir. Öğrencilerden 6’sı kadın, 1’i erkektir. Öğrencilerin hepsi bekardır. Hepsisi lisans eğitime devam etmektedirler. Katılımcıların yaşam deneyimleri incelenmiş, verilerin içerik analizlerinin ardından oluşturulan üç tema ve temalara ilişkin 6 alt tema tanımlanmıştır.

1. Tema: Fiziksel Boyut

Öğrencilerin yaşadıkları sorunları ifade etme şekilleri incelenmiş ve ilk tema fiziksel sorunları da içinde barındıran, yorgunluk ve uykusuzluk alt başlıkları ile ilişkili fiziksel boyut olarak belirginleşmiştir.

Alt temalarda yer alan ifadeler bulunmaktadır.

1.1 Yorgunluk alt teması:

Ö2-Ö7: “Hastalarımızın durumu gerçekten çok kötü, çok yoğun bakım ve tedavi işleri oluyor”

Ö4: “Çok yorgundum ve enerjim düşüktü. Ağrılarım var, kanser oldum zannettim”

Ö6- Ö7: “Modum çok düştü, kendimi suçladım daha başka bir şey yapamaz mıyım diye”

1.2. Uykusuzluk alt teması

Ö2: “Çok yorgun, bitik ve uykusuz hissettim”

Ö4: “Kendimi çok uykusuz ve depresif hissettim, bir hafta sürdü bu durum”

Ö5: “Kendimi çok kötü hissettim”

Ö7: “Yediğimden içtiğimden hiç zevk almadım”

2. Tema: Psikolojik Boyut

Hemşirelik öğrencilerinin palyatif bakımdaki deneyimleri üzerinden yaşadıkları sonucunda, psikolojik alt boyut ikinci tema olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin hastalarla karşılaştıkları bu süreçte varoluşsal kaygılar, baş etmede zorlanma ve iletişimde zorlanma alt boyutlar olarak belirlenmiştir.

2.1.Varoluşsal kaygılar alt boyutu

Ö1: “Genç hastaya bakarken kendimi onun yerine koydum, daha yaşayacağı çok şey var diye düşündüm, öyle düşünürken bile çok üzüldüm,”

Ö2: “Yani hastalarla iletişime girdikten sonra biraz kendi hayatıma da dönüp baktım. Çünkü gündelik hayatta sorun zannettiğimiz ufak şeylerin bile aslında o kadar da önemli olmadığını, çünkü insanın başına çok daha fazla, çok daha büyük dertlerin gelebileceğini anladım”...“ Açıkçası biraz insani değerleri sorgulamaya başladım.”

Ö3: “Evde üzüldüğüm de oldu işte, anneme bahsettiğim, ağladığım da oldu”

Ö4: “Hastaya rağmen (hasta kendinden vazgeçmişken) hasta için savaşmak zor oluyor”... “şimdi hasta olsam ailem de uzakta, kalırım buralarda hastane köşelerinde” diye düşündüm.

Ö5/Ö7: “Hastaları gördükçe orada pek çok şeyin olduğundan daha az önemli olduğunu anladım, hastaları görünce üzülyordum”.

Ö6: “Neden hiçbir şey yapamıyoruz yani elimizden bir şey gelmiyor, neden çözümü bulunmuyor bu hastalığın?”

Ö7: “Neden bu hastalar bunları yaşıyorlar diye düşündüm, empati yaptım, üzüntü ve hüznü hissettim”...”Hastaların bu ağır tedavileri almak zorunda olmalarına üzüldüm.

2.2.Baş etmede zorlanma

Ö1: “Yani başta empati kurmak istemedim. Sonrasında sempatiye dönüşüyor üzülyorum diye”... “Ben kendi staj arkadaşlarımla hastamı konuşmuş olabilirim”

Ö2: “O gün eve gider gitmez hani bazen çok yorulursunuz da kafanız kalkmaz ya. Aslında fiziki olarak hiçbir şey yapmadım. Sadece insanların hayat hikayelerini dinledim”... “Duygusal yüküm arttı”..... “Aileme anlatmayı denedim ama ablalarım dinlemek istemediler, set çekip diyor ki işi buraya getirme. Çünkü nerede çalıştığımı biliyorlar”.... “Biraz sindirmem zaman alıyor ama sonra, hissettiklerimi ne hayatıma yansıtıyorum ne aile, ne de arkadaş ortamına”.

Ö3: “Genel olarak aslında benim beklentilerimi karşılamadı diyebilirim”. “Kendimi onların yerine koyduğumda, üzüldüm açıkçası”... “**Çaresizlik!** Tam olarak hissettiğim şey çaresizlik diyebilirim”...

“Gerçekten ilk temasta bir sarsıldık, biraz sempatiye kaymış olabilir”... “Böyle bir klinikte çalışmaya kendime duygusal olarak hazır hissetmiyorum”.

Ö4: “Palyatif benim en çok zorlandığım yerdenden biriydi”... “Ben daha çok hastalara ilaç uygulayıp geçiyordum ama öyle olmaması gerektiğini anladım”... “Hemşireler başta bana duygusuz geliyorlardı, tedaviyi hasta red ederse hiç ısrar etmiyorlardı, gidip tekrar geliyorlardı”... “Sürekli bende hastalanacak mıyım diye düşünüyordum”.

Ö5: “ Ağrıdan ağlayan bağıran hastalar vardı, çok üzüldüm”... “Terminal dönemde olduğunu bildiklerim için çok üzüliyordum”.

Ö5/Ö6: “Sürekli ben veya biz o durumda olsak ne yapardık diye düşünüyorum”... “Acaba hastalardan uzak kalsam, iletişim kurmasam mı diye düşünüyorum”.

Ö5: “Çocuk hastayı kaybettiğimizde o kadar çok ağladım ki”

Ö6: “Sürekli hasta ile ilgileniyordum klinikte takıntı haline getirmiş olabilirim”... “Sürekli odasına her gittiğimde öldü mü yaşıyor mu merak içindeydim, ya ölmüşse ne yaparım diye düşünüyordum”.

Ö7: “Hastamın ağırlaştığını ve öleceğini anladığımda çok üzüldüm”.

2.3. Hastalarla iletişimde zorlanma

Ö1: “ Hani normalde hastalar teşekkür eder falan, ama burada hastaların mecali yok konuşmaya, sıfır enerji, geneli böyle çok halsiz, bitkin, yorgunlar”... “Hastalarla

aranızda etkileşim olur ya normalde onlarla olmuyordu”.

Ö2: “Bazen mesela bizim tedavi uygulamamızı istemiyorlardı, alınganlık gösterebiliyorlardı. O zaman anlayamıyordum neden bize tepki gösteriyorlar diye, ben de bir miktar tepki gösteriyordum ama şimdi anlıyorum”.

Ö3: “Hastayla daha fazla duygusal bağ kurabiliyoruz”... “Annesini ağlarken görmüştüm böyle sanki onu teselli etmeye çalışmak istiyorum ama ben de teselliye ihtiyacım varmış gibi hissettim”... “İletişim problemlerim oldu, nasıl ne söylesem, nasıl yaklaşısam, ne doğru olur veya işte duygusal olarak onu yıpratır mıyım? Diye düşündüm”...

Ö4: “Hastalarla iletişim her zaman kolay değil, daha çok yakınları ile sürdürüyoruz?”... “Beden imajlarında sorunlar vardı genç hastalar bizden utaniyor mu çekiniyor mu ama iletişim kurmak istemiyorlardı”... “Süreç içinde iletişimde ısrarcı olmamayı öğrenmek gerektiğini öğrendim”.

Ö5: “Hastadan fazla yakını ile iletişim kuruyorduk. Hasta ile yakınlık kurduğumda daha çok üzüliyordum”... “Hastalarla az temas mi etmeli, az iletişim daha mı iyi olur acaba”.

Ö6: “Hastalarla nazik ama mesafeli davranan hemşire bana daha soğuk geldi, hanım / bey diye konuşuyordu”.

Ö7: “Hastalara nasıl yaklaşacağımı bilemedim, çok korkutucu bir deneyimdi benim için”.

3. Tema: Sosyal Boyut

Öğrencilerin , sosyal anlamda sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir. Bunlar; eğitim eksikliği ve iletişim sorunlarıdır.

3.1. Eğitim eksikliği

Ö1: “Onkoloji de veya palyatifte çalışmak istemem”

Ö2: “Bir oryantasyon süreci oluyor. Ben onkoloji için sürenin kısa olduğunu düşünüyorum”.

Ö3: “Normal klinikten hiçbir farkı yoktu. Genel olarak temel tedavilerinin yapıldığı, normal tedaviden değişik bir tedavinin yapılmadığını gördük”... “Duygusuzlaşmam gerekiyor”.... “Şöyle belirli teorik bilgilerle orada onu şey birleştirmeyi isterdim”.

Ö4: “Hasta hakkında servisteki temizlik ve yemek görevlisi ile konuştum onlar hastaları daha iyi tanıyorlar,

Hasta odasında çok uzun süreler kalıyordum, yakınları ile konuşuyordum, hemşire hanım uyardı”... “Hastayı bütüncül göremediği anladım”... “İletişim kurmayan ama işini hızlıca yapan bir hemşire vardı, onu rol model almak istedim, işini konuşma git gibi”.

Ö6: “Her hastaya ne kadar gerekli ise o kadar iş yapıyorlar”... “Eğitimimiz simülasyon tarzında olabilir”... “KLP hemşiresi bizi sürece daha iyi hazırlayabilir belki”.

Ö7: “Onkoloji ile palyatif farkını bilmiyordum”... “Hastalara moral veren iyi iletişim süren hemşirelerin hastalara daha iyi geldiğini gördüm, bunun eğitimde demosunu yapmak isterdim”.

3.2. İletişim sorunları

Ö2: “Aileme anlatmaya çalıştığım zaman da ablalarım genelde set çekip diyor ki işi buraya getirme. Çünkü nerede çalıştığımı biliyorlar”... “Hemşirelerle hastaları konuşmuyoruz”.

Ö3: “Hani bununla nasıl baş ederiz veya işte profesyonel olarak çalışmaya başladığımızda karşımızdaki insana bakım vermemiz gerektiğinde bilemiyorum?”... “Bir arkadaşımın hastası ex olduğu zaman ki duygularını anlatmıştı. İşte müdahale etmek için odaya girdiklerini, o da çok üzüldüğünü duygusal olarak o da yıprandığını söylemişti”.

Ö4: “Oda arkadaşlarımla konuşuyordum sürekli hasta olma kaygılarımı konuştukça azalıyordu sanki”.

Ö6: “Hemşireler fazla konuşmuyorlar bizimle bu konuları”.

Ö7: “Hasta kaybindan sonra içime kapandım, çok paylaşmak istemedim arkadaşlarımla”... “Hemşirelerle iletişim öğrencilere daha iyi gelecektir”.

TARTIŞMA

Bu çalışmada belirlenen çatı temalar ve bunlara hizmet eden alt temalar öğrencilerin palyatif onkoloji alanında ciddi şekilde zorlandıklarını ve desteklenmeye gereksinim duyduklarını göstermektedir. Hemşirelik öğrencilerinin kanser hastalarına yaklaşımları, aldıkları eğitim, deneyim süreleri ve bireysel gelişimlerinde etkili olan kültürel öğretileri ile yakından ilişkilidir. Öğrencilerin bu sürece hazırlanırken, eğitim ve sosyal destek gereksinimleri yaşadıkları saptanmıştır. Lisans düzeyindeki hemşirelik öğrencileri ile kanser hastaları arasındaki etkileşim, öğrencilerin etkili bakım sağlamadaki zorluklarını ve eğitim ihtiyaçlarını anlamayı içerdiğinden kritik bir çalışma alanıdır.

Hemşirelik öğrencilerinin algıları ve deneyimleri üzerinde klinik öğrenme ortamının önemli bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir ve bu aynı zamanda hemşirelik eğitiminin önemli bir parçasıdır.

Yapılan bir çalışmada, onkoloji ünitesinde hemşirelik öğrencilerinin ilk klinik deneyimleri sırasındaki algıları ve uygulamalarında yaşadıkları zorlukların belirlenmesi amacı ile niteliksel yöntem kullanılmıştır. Öğrencilerden klinik uygulama alanına özel günlük tutmaları istenmiştir. Kırk öğrencinin günlükleri incelenmiş ve MAXQD 10 yazılımı ile geleneksel içerik analizi uygulanmıştır. Öğrencilerin onkoloji kliniğinde, öğrenme ortamına ilişkin algıları; karşılaşılan zorluklar, algılanan ihtiyaçlar, içsel yolculuk ve profesyonel rol geliştirme olmak üzere dört ana kategoriye ayrıldığı belirlenmiştir. Çalışmada öğrencilerin kanser hastaları ile özdeşlik duygusu yaşadıkları özellikle kendi yaşlarına yakın genç hastalarda duygusal olarak daha fazla zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Hastalara zihinsel, dini ve manevi destek sağlamada karmaşa yaşadıkları bildirilmiştir. Çalışma ortamlarında kaygı yönetiminde ve iletişimde sorun yaşadıkları saptanmıştır (Bagheri ve ark. 2023). Başka bir çalışmada, genç erişkin hastalar açısından hemşire yaklaşımları incelendiğinde, hastaların uyum sürecinde, hemşirelerle olan güvene dayalı iletişimin süreci yönetmelerinde olumlu etkiler sağladığı bildirilmiştir (Kim ve ark. 2024). Sonuçlar, bizim çalışmada belirlediğimiz noktalar ile pek çok yönden benzerlik göstermektedir. İçsel yolculuğa benzer olarak bu çalışmada, öğrencilerin kendi yaşamlarına bakış açılarını gözden geçirmeleri ve varoluşsal kaygıları düşünmeye sürüklendikleri belirlenmiştir.

Hemşirelik öğrencileri, kanser hastalarına bakım verirken, etkili bakım sağlama becerilerini etkileyebilecek çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadırlar. Bu zorluklar çok yönlüdür. Öğrencilerin, bilgi yetersizliğine bağlı anksiyete ve kaygı yaşamaları beklenebilir, ayrıca fiziksel sorunlar da yaşayabilmektedirler. Bu çalışmada, öğrenciler palyatif hastalarının çok fazla bakım ihtiyacı olduğunu ve gün sonunda fiziksel olarak çok yorgunluk hissettiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca hastaların ağır durumlarından

olumsuz etkilendiklerini de ifade eden öğrenciler, psikolojik olarak zorlandıklarını, bu yaşadıklarını kabul etmede zorluk hissettiklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler fiziksel yorgunluk, kaygılarında artış, uykusuzluk ve enerji düşüklüğü hissettiklerini aktarmışlardır. Bunlar çalışmada öğrencilerin ifadeleri ile oluşturulan alt temalarda yer almaktadır. Öğrenciler, prognoz hakkında bilgiyi aktarmada da sorun yaşadıklarını bildirmişlerdir.

Özellikle ileri evre veya terminal dönemde olan kanser hastalarına bakım vermenin, hemşirelik öğrencileri için önemli duygusal sıkıntıya da yol açabildiği bilinmektedir. Özellikle hastaların ve ailelerinin duygusal ihtiyaçlarıyla başa çıkarken ve yeterli destek sistemlerinden yoksun olduklarında, stres ve kaygı yaşayabilmektedirler (Abu-Odah ve ark., 2024; Bearzot ve ark., 2024; Uzun, 2024, Duarte, ve ark.2024).

Profesyonel sağlık çalışanlarının da çoğu zaman terminal dönem hastalarına ileri bakım uygulamaları sırasında yoğun kaygı yaşayabildiklerini göstermektedir. Buna neden olan durumlardan bazıları; hekimler ölüm hakkında konuşma zamanının erken olduğundan dolayı kaygı yaşamakta ve iletişimi doğru zamanda başlatamama duygusu yaşamaktadırlar. Bazı sağlık uzmanları hastalarla ölüm hakkında konuşmak için kendilerinde ölümle ilgili duygu ve düşüncelerinin belirsiz ve rahatsız edici bulduklarından dolayı bundan kaçınma eğilimindedirler. Ölümle ilgili korku ve kaygılar hastalara ileri bakım desteği sağlamada direnç oluşturabilir. Profesyonellerin hastalara bakım verme sırasında, olaya tüm benlikleri ile katılmaları önünde engel oluşturabilir (Shih ve ark. 2024). Yeni mezun hemşireler arasında ölüm konusunda hazırlık eksikliğinin kaygıya, strese ve tükenmişliğe yol açabileceği gösterilmiştir (Andersson ve ark. 2016).

Empati eğitimi, kanser hastalarına yönelik olumsuz tutumları azalttığı için çok önemlidir. Daha yüksek empatik becerilere sahip öğrenciler kanser bakımına ilişkin daha olumlu bir algıya sahip olma eğilimindedir (, 2021). Öğrenciler kanser hastalarıyla ilgilenirken sıklıkla korku ve üzüntü gibi duygusal zorluklarla karşı

karşıya kalırlar ve bu, destekleyici eğitim stratejileriyle azaltılabilir (Kapucu & Bulut, 2018; Charalambous & Kaite, 2013). Hemşirelik öğrencileri kanser hastalarına bakarken iletişim sorunları ve hata yapma korkusu gibi zorluklarla sıklıkla karşılaşır. Eğitimden ve deneyimli onkoloji hemşirelerinden destek almak esastır (Kav vd., 2013; Kapucu & Bulut, 2018).

Bu çalışmada da benzer sonuçlar saptanmıştır. Çalışmada öğrenciler, hasta ve aileleri ile doğru iletişim kuramadıklarını, neyi, nasıl söyleyeceklerini bilemediklerini ifade etmişlerdir. Öğrenciler hastalarla karşılaştıktan sonra, kendi yaşamlarını gözden geçirmiş, yoğun empati hatta zaman zaman sempati yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler, varoluşsal kaygılarını ifade etme ihtiyacı duyduklarını paylaşmışlardır. Ancak bireysel ve kültürel farklılıkları, bu süreçleri yönetmelerinde belirleyici olmuş ve sıklıkla bu baş etme süreçlerinde pek çok öğrenci ciddi zorlandığını belirtmişlerdir. Öğrenciler baş etmede çok zorlandıkları bu durumu ifade etmede “çaresizlik” hissi ile ifade etmişlerdir. Bunu açıklamaları istendiğinde, bu duygunun hastayı ölümden koruyamama çaresizliği olduğunu açıklamışlardır. Bu ifade öğrencilerin baş etmede zorluk yaşadıklarının göstergesidir.

Hemşirelik öğrencileri, özellikle hematolojik kanser bakımında, karmaşık tedavi kararları ve mesleki değerler arasında, etik ikilemlerle karşı karşıya kalabilmektedirler. Bu ikilemler sağlanan bakımın kalitesini etkileyebilir ve etkili başa çıkma stratejileri gerektirebilir (Uzun, 2024). Öğrenciler kanser bakımının duygusal ve etik zorluklarına hazırlıksız hissettiklerini bildirerek kapsamlı hazırlık ve kriz yönetimi eğitimine olan ihtiyacı vurgulamaktadır (Charalambous & Kaite, 2013; Rojo vd., 2008).

Etkili iletişim çok önemlidir, ancak hemşirelik öğrencileri şefkatli bakım sağlarken mesleki sınırları korumakta zorlanabilirler. Bu, destekleyici iletişimin hasta refahını önemli ölçüde etkileyebileceği genç yetişkinler ve pediatrik hastalarla uğraşırken özellikle önemlidir (Kim ve ark., 2024; Amicucci, ve ark. 2024). Bu çalışmada da iletişim sorunlarının önemli ve baş edilmesi gereken bir alt boyut olduğu belirlenmiştir.

Hastalarla iletişimde zorlanma alt teması, öğrencilerin psikolojik boyut teması ile ilişkili bulunurken, iletişim sorunları alt teması aynı zamanda sosyal bir sorun olmayı da beraberinde getirmektedir. Ancak bu iletişim sorunlarının kökeninde öğrencinin bireysel özellikleri, kişilik yapısı (sakin, içine kapanık) aile yapısı veya sosyal ortamı da etkili olabilir. Nitekim bazı öğrenciler sağlıklı iletişim veya paylaşım ihtiyaçlarının yeterince karşılanmadığından yakınmışlardır. Bu bazı öğrencilerin sosyal paylaşımı sınırlaması gibi sonuçlar yaşadıklarına işaret etmektedir.

Bazı çalışmalarda, farklı sağlık kurumlarında özellikle resmi palyatif bakım hizmetlerinden yoksun olan hastalarla karşılaşan hemşirelik öğrencilerinin, yetersiz kaynaklar nedeniyle de zorluklar yaşayabildikleri bildirilmiştir. Bu, öğrencilerin, kapsamlı bakım sağlama ve hastaların duygusal ve fiziksel ihtiyaçlarını etkili bir şekilde yönetme yeteneklerini engelleyebilir (Abu-Odah ve diğerleri, 2024; Bearzot ve diğerleri, 2024). Bizim çalışmamızda kurumsal destek alamayan hastalar olmamakla beraber yurt dışı çalışmalarda yeterince sağlık hizmeti alma konusunda, maddi desteğe ulaşamayan hastalarda yaşanan çaresizlik duyguları öğrencileri olumsuz etkileyebilir. Hemşirelik öğrencileri genellikle kanser ağrısı yönetimi ve palyatif bakım konusunda yetersiz bilgi ve eğitim nedeniyle de zorluklarla karşılaşır. Bu alanlardaki yeterliliği artırmak için gelişmiş eğitim girişimlerine ihtiyaç olduğu diğer benzer çalışmalarda da vurgulanmaktadır (Alsaia ve ark., 2024; Abu-Odah ve ark., 2024).

Palyatif bakım ve bu hastalara yönelik bakım girişimlerinin içinde verildiği eğitim programlarının, hemşirelik öğrencilerinin, kanserden kurtulanlar ve ailelerine bakım konusundaki bilgi, beceri ve tutumlarını önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermiştir (Domingo-Osle vd., 2023, Altre & Chou, 2021).). Yapılan çalışmalarda, eğitim müdahalelerinin ve mentorluğun, hemşirelik öğrencilerinin kanser hastalarına bakım sürecinde özgüvenini ve yeteneğini artırdığını göstermiştir. Ayrıca doğru bilgi ve olumlu rol modellerine de ihtiyaç duyduklarına vurgu yapılmaktadır (Hedenstrom vd., 2021). Yapılan başka bir çalışmada, hemşirelere verilen eğitimde,

meslektaşlarına nasıl rol model olabilecekleri, öğrencilerin klinikte uyumlarını arttırmada nasıl etkileşimli, ilgi çekici eğlenceli ve uygulamalı etkileşimi kullanabilecekleri konusunda bilgilendirme yapılmıştır (Kauffman ve ark. 2024).

Bu çalışmada da benzer sonuçlara, öğrencilerin ifadelerinde rastlanmıştır. İyi veya kötü rol model hemşireler ile çalışan öğrencilerin, mesleğe bakış açılarını gözden geçirdikleri saptanmıştır. Palyatifte çalışmayı istemek veya istememek konusunda etkilerinin olduğu ifadelerden anlaşılmıştır.

SONUÇ

Hemşirelik öğrencilerinin kanser hastalarına yaklaşımları, eğitimleri, deneyimleri ve tutumları tarafından şekillendirilir. Etkili eğitim müdahaleleri ve empati eğitimi, kanser bakımına yönelik yeterliliklerini ve tutumlarını önemli ölçüde iyileştirebilir.

Hemşirelik öğrencilerini onkoloji bakımına daha iyi hazırlamak için, eğitim programları mevcut müfredat boşluklarını ele almalı, empati eğitimini geliştirmeli ve klinik uygulamalara çıkmadan önce gerçeğe yakın simülasyon destekli eğitim yapılandırılmalı ve uygulanmalıdır. Terminal dönem hastalarıyla iletişim kurmak, teorik eğitime rağmen kendilerini genellikle hazırlıksız hisseden öğrenciler için özellikle zordur. İletişim becerilerini geliştirmek için klinik ortamlarda daha fazla destek ve rehberlik gereklidir. Öğrencilerin uygulamalar sürecinde ve sonrasında kapsamlı desteklenmeleri, süreçle baş etmelerinde yarar sağlayacaktır. Bunu yaparak, öğrenciler kanser hastalarına yüksek kaliteli bakım sağlamak için gerekli becerileri ve güveni geliştirebilirler.

Eğitim, hizmet içi eğitimde ve sürekli bir şekilde sağlık profesyonelleri içinde güncel tutulmalıdır. Öğrencilerin rol modeli alırken klinikteki hemşirelerden olumlu veya olumsuz yönden çok etkilendiklerini göstermektedir. Mesleğe bakış açıları üzerinde etkili oldukları görülmektedir. Yeni hemşire adayların alana kazandırılması hedefine giderken, var olan ve sistemde çalışan hemşirelerin de korunması gözden

kaçırılmamalıdır. Sağlıkta ve insana yönelik hizmetlerde olumlu ve etik değerlerinde korunması ve aktarılması çok kıymetlidir. Bu korunması gereken insana yakışır bir tutumdur. Başka çalışmalarla, eğitim modelleri arasındaki farklılıkların değerlendirilebildiği ve daha işlevsel yaklaşımların belirlenmesine katkı sağlayacak çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Hemşirelik eğitimi müfredatına daha fazla empati eğitimi dahil etmek, olumsuz tutumları azaltmaya ve bakım kalitesini iyileştirmeye yardımcı olabilir. Öğrencileri kanser hastaları ve sağlık profesyonelleriyle işbirlikçi öğrenmeye dahil etmek, pratik becerilerini ve hasta deneyimlerine ilişkin anlayışlarını geliştirebilir. Yansıtıcı günlük tutmayı ve öz değerlendirmeyi teşvik etmek, öğrencilerin deneyimlerini işlemelerine ve klinik uygulamalarını geliştirmelerine de yardımcı olabilir.

Bilgilendirilmiş Onam

Katılımcılara araştırma öncesinde açıklayıcı bilgilendirme yapıldıktan sonra sözlü ve yazılı onamları alınmıştır.

Teşekkürler

Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm katılımcılara içten paylaşımları için teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarların herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

Abu-Odah, H., Leung, D., Chan, A., Bayuo, J., Su, J., Ho, K., Lam, K., Yuen, J., Zhao, I., Allsop, M., Zoubi, F., Khaldi, M., Krakauer, E., & Molassiotis, A. (2024). Oncology Nurses' Lived Experience Of Caring For Patients With Advanced Cancer In Healthcare Systems Without Palliative Care Services. International

- Journal Of Palliative Nursing, 30 7, 370-378.
<https://doi.org/10.12968/ijpn.2024.30.7.370>
- Altire, R., & Chou, F. Y. (2022). Nursing students' knowledge and attitude toward cancer survivorship. *Journal of Cancer Education*, 37(5), 1312-1321.
<https://doi.org/10.1007/s13187-020-01953-5>
- Amicucci, M., Trigoso, E., Nori, M., Colomer-Lahiguera, S., Rostagno, E., Biagioli, V., Sansone, V., Zibaldo, A., Mastria, A., Partel, M., Canesi, M., Schiopu, A., & Dall'oglio, I. (2024). Role, Education, Policies And Competencies For Advanced Practice In Paediatric Haematology-Oncology Nursing In Europe: A Scoping Review.. *Pediatric Blood & Cancer*, E31325.
<https://doi.org/10.1002/Pbc.31325>
- Andersson, E, Salickiene, Z, Rosengren, K, To be Involved – a qualitative study of nurses' experiences of caring for dying patients, *Nurse Education Today*, 2016, (38) 144-149.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.11.026>
- Bagheri, M., Ashouri, E., & Mohammadi Pelarti, A. (2023). Nursing students' reflections on the clinical learning environment of the oncology unit: a qualitative study. *Journal of Qualitative Research in Health Sciences*, 12(3), 129-136.
doi:10.34172/jqr.2023.19
- Bearzot, S., Orteiz, G., Cadorin, L., Ghirotto, L., & Bressan, V. (2024). Navigating Improper Care Settings: Nurses' Experiences Assisting Oncological Patients At The End Of Life In Surgical Departments.. *Cancer Nursing*.
<https://doi.org/10.1097/Ncc.0000000000001388>
- Creswell, A. (2013). *Qualitative Research Methods Qualitative Research and Research Design According to Five Approaches*. Bütün, M. Demir, ŞB. (Translator).
- Domingo-Osle, M., La Rosa-Salas, V., & García-Vivar, C. (2023). Educational Intervention for family nursing students in long-term cancer survivorship: a randomized pilot trial. *Journal of family nursing*, 29(3), 248-262.
<https://doi.org/10.1177/10748407231167438>
- Duarte, A., Da Silva, C., & Barbieri-Figueiredo, M. (2024). Construction And Validation Of A Simulation Scenario For Teaching Family-Focused Care In Pediatric Oncology.. *Journal Of Family Nursing*, 10748407231223768.
<https://doi.org/10.1177/10748407231223768>
- Garrino, L, Contratto, C, Massariello, P, Dimento, V, Caring for dying patient and their families: the lived experiences of nursing students in Italy, *Journal of Palliative Care*, 2017, 32(3-4) 127-133.
<https://doi.org/10.1177/0825859717745169>
- Gürbüz, S., Şahin, F., "Qualitative Research Designs and Qualitative Data Analysis" Translation Book, "Research Methods in Social Sciences". 2018; 407-437.
- Hedenstrom, M. L., Sneha, S., Nalla, A., & Wilson, B. (2021). Nursing student perceptions and attitudes toward patients with cancer after education and mentoring: integrative review. *JMIR Cancer* 2021;7(3):e27854.
[doi:10.2196/27854](https://doi.org/10.2196/27854)
- Kauffman, S., & Prosdocimo, B. (2024). Redesigning Competency Assessment: A Blended Approach Of Clinical Education For Oncology Nurses.. *Journal For Nurses in Professional Development*.
<https://doi.org/10.1097/Nnd.0000000000001085>
- Kim, B., Patterson, P., & White, K. (2024). Supportive Communication Between Emerging Adults With Cancer And Nurses During Diagnosis And Cancer Treatment: An Exploratory Qualitative Study Using Interviews.. *Cancer Nursing*.
<https://doi.org/10.1097/Ncc.0000000000001323>
- Özdemir, S. T., & Yeşilbalkan, Ö. U. Adherence to Treatment in Geriatric Oncology Patients. *Sağlık Bakım ve Rehabilitasyon Dergisi*, 3(3), 70-78.

- Shih, Y., Wang, C., Ali, A., Huang, X., & Lu, Q. (2024). Oncology Nurses' Communication Practices And Challenges Towards Advance Care Planning: A Sequential Explanatory Mixed-Method Study.. *Journal Of Advanced Nursing*. <https://doi.org/10.1111/Jan.16413>
- Sürücü, H. A., Topdemir, E. A., Baksi, A., & Besen, D. B. (2021). Empathic approach to reducing the negative attitudes of nursing undergraduate students towards cancer. *Nurse education today*, 105, 105039. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105039>
- Uzun, S. (2024). Ethical Dilemmas And Coping Experiences Of Nurses Caring For Patients With Hematologic Cancer: A Phenomenological Study.. *Journal Of Hospice And Palliative Nursing : Journal of Hospice & Palliative Nursing* 26(5):p E163-E169, October 2024. | DOI: 10.1097/NJH.0000000000001053

Araştırma Makalesi / Research Article



Farkındalık Programları Covid-19 Pandemisinde Teknoloji Bağımlılığını Azaltabilir mi? Yarı Deneysel Bir Çalışma

Burcu CENGİZ^{1*} | Kübra Pinar GURKAN²

Can Awareness Programs Reduce Technology Addiction During the Covid-19 Pandemic? A Quasi-Experimental Study

ÖZET

COVID-19 pandemisi sırasında yaşanan kısıtlamalar, teknoloji bağımlılığının artması gibi çeşitli sorunlara neden olabilir. Bu çalışmada farkındalık programının üniversite öğrencilerinin boş zaman yönetimi ve teknoloji kullanımına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu yarı deneysel çalışma, hemşirelik fakültesinde öğrenim gören toplam 77 üniversite öğrencisi ile, 40'ı girişim grubunda ve 37'si kontrol grubunda olmak üzere gerçekleştirilmiştir. Veriler, Sosyodemografik Özellikler Formu, Teknoloji Bağımlılığı Ölçeği ve Boş Zaman Yönetimi Ölçeği ile toplanmıştır. Veri değerlendirmesinde ki-kare, bağımsız t-testleri, varyans analizi ve Bonferroni testleri kullanılmıştır. Girişim ve kontrol grupları arasında sosyal ağlarda ve anlık mesajlaşma uygulamalarında geçirilen ortalama süreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Girişim grubunun Teknoloji Bağımlılığı Ölçeği ön test ve son test ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermiştir. Katılımcıların teknoloji bağımlılığı düzeyi farkındalık programı ile azalmıştır. Öğrenciler farkındalık eğitimi vermek, teknoloji bağımlılığını azaltabilir ve daha etkili bir boş zaman yönetimi oluşturabilir. Öğrenciler hobilerine yönlendirildiğinde ve boş zamanlarını daha etkili bir şekilde kullanabildiklerinde, teknolojiye harcadıkları zamanın azaldığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Covid 19, Pandemi, Teknoloji Bağımlılığı, Zaman Yönetimi

ABSTRACT

The restrictions experienced during the COVID-19 pandemic can cause various problems, such as increased technology addiction. We aimed to examine the impact of an awareness program on university students' free time management and their use of technology. This quasi-experimental study was conducted with a total of 77 university students of the faculty of nursing, 40 of whom were in the intervention group and 37 in the control group. Data were collected with the Sociodemographic Characteristic Form, Technology Addiction Scale, and Free Time Management Scale. We used chi-square, student t-tests, analysis of variance, and Bonferroni tests in the data evaluation. It was found that there was a statistically significant difference between mean time spent in social networks and instant messaging applications between intervention and control groups. The Technology Addiction Scale pre-test and post-test mean scores of the intervention group showed a statistically significant difference. The participants' level of technology addiction decreased with the awareness program. Giving students awareness education can reduce technology addiction and create more effective free time management. When students are directed to hobbies and can use their free time more effectively, the time they spend on technology decreases.

Keywords: Covid 19, Pandemic, Technology Addiction, Time Management

*Sorumlu yazar: burcu.cengiz@deu.edu.tr (B. CENGİZ).

¹ Assistant Professor, PhD, Dokuz Eylül University, Faculty of Nursing, Department of Public Health Nursing, Izmir, Turkey 

² Associate Prof., PhD, Izmir Bakırçay University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Izmir, Turkey 



INTRODUCTION

With the diversity of its areas of use, technology is continuing to have an increasingly high impact on our daily life and social relations. Especially young people use technology in various fields, such as school subjects, entertainment, social communication, and the internet (Osorio-Molina et al., 2021). While technology has positive effects on facilitating life, social development, and modernization, new behavioral problems, such as technological addiction, also emerge.

Despite its perceived invisibility or lack of attention, technology addiction is a significant public health issue with grave consequences. It progresses quietly compared to other types of addiction, but the number of technology addicts is increasing day by day. The previous definition of addiction includes cigarette, alcohol, and substance use, but the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) involves technology addiction as well (American Psychiatric Association, 2013).

Technology addiction related to the use of the internet and technological devices is defined as follows: overuse; inability to satisfy the desire to use technology; neglecting activities due to excessive use; damaging social relations due to excessive use; using technology as an escape from negative emotions and life stress; experiencing problems in reducing and stopping its use; feeling tense and nervous when it is not possible to use technology; lying about the duration and amount of use (Ekticioglu et al., 2020). A meta-analysis of 81 studies on smartphone addiction conducted in 24 countries showed that addiction increased significantly from 2014 to 2020 (Olson et al., 2022). Despite its prevalence across all age groups, young people are particularly susceptible to technology addiction (Uysal & Balci, 2018). According to the report from TURKSTAT on the use of information technologies in children and households (2021), it was determined that the rate of technology use by individuals aged 16 %74 increased significantly between 2020 and 2021. Individuals in the 16-74 age

group used the internet at a rate of 82.6% in 2021 (TUIK, 2021; TUIK, 2022). In the literature on information technology addiction, internet addiction is mainly associated with digital game addiction and social media addiction (Van Rooj & Prause, 2014).

Some studies indicated that people tended to engage in behaviors that carry a risk of addiction, such as watching TV series and videos, using social media, surfing the internet, or playing video games, to reduce their anxiety about changing living conditions during the pandemic period compared to before the pandemic (Majeed et al., 2020; Gao et al., 2020; Kiraly et al., 2020). Doing necessary activities, such as accessing information independently of time and place, interacting and communicating with other people, listening to music, and shopping, are among the benefits of using technology (Minaz & Bozkurt, 2017). However, technology addiction can have negative effects on physical, psychosomatic, social, and educational areas (Mondal et al., 2020). Studies with nursing students revealed that the use of smart mobile phones, in particular, led to poor sleep quality (Orhon et al., 2023). Another study found a negative correlation between smartphone use and self-confidence (Marquez-Hernandez et al., 2020). Nbudukaou et al. (2020) conducted a study with university students and found that their academic success decreased as their technology addiction increased. Adolescents' inability to prevent themselves from digital devices and not to find alternative leisure activities is an important factor in reducing addiction. It is important to highlight the significance of proactive measures against technology addiction, which negatively affects university students in terms of sleep quality, academic success, self-efficacy, and self-confidence. Also, researchers emphasized the importance of conducting interventional studies, particularly in this regard (Orhon et al., 2023). For this reason, students should be good at leisure management (Arslan, 2020). As a profession that addresses different segments of society, it is important for nursing students to exhibit exemplary behavior. It is important for students to use technology without

becoming dependent on it, as this sets a role model for others (Ozlu et al., 2024). In this context, this study was conducted to examine the effect of a technology addiction awareness program applied to university students on free time management and technology addiction. The hypotheses of the study are as follows:

After educating people about technology addiction, researchers compared the intervention and control groups.

H1: There is a difference in terms of the average time spent on social networks.

H2: There is a difference in terms of the average time spent in instant messaging applications.

H3: The intervention and control groups differ in the average amount of time they spend playing online games.

H4: The intervention and control groups differ in the average amount of time they spend on websites.

H5: There is a difference between the intervention and control groups in terms of the mean total score of the Free Time Management Scale.

H6: There is a difference between the intervention and control groups in terms of the mean scores they received from the subscales of the Leisure Time Management Scale

MATERIAL AND METHODS

Study Design

We conducted the study using a quasi-experimental design between December 2020 and November 2021.

Population and sample

We conducted the study with 4th-year nursing students at the nursing faculty of a state university in Izmir. We assigned 42 students to each of the intervention and control groups, assuming a potential reduction. We informed the students about the study procedures and included those who agreed to

participate in the research. At the time of the study, there were approximately 300 students studying in their final year.

A general announcement was made to the students explaining the purpose and content of the study. After the announcement, volunteer senior students who wanted to participate in the study were included in the sampling. The study was completed with 40 students in the intervention group and 37 students in the control group due to missing data in the posttest and withdrawals during the study. As a result of the study, post hoc analysis was conducted for sample power. With the G*Using the G Power software, we calculated the study's effect size as 0.51 (moderate) and its power as 0.72. Criteria are being a student of the faculty of nursing (the students were selected from the senior year in order for the students to know the researchers for a longer period of time and to provide ease of communication), being voluntarily agreeing to participate in the study, and using a smartphone (for joining an instant messaging group). The sample will exclude individuals who wish to withdraw from the study at any stage. Both experimental and control group students were studying at the same school, but they lived in different places during the study because they received home education through distance education. In addition, both groups did not know who took part in the study. These factors led to the assumption that there was no transmission between the two groups.

Data Collection Measures

Sociodemographic Characteristics Form

This form was developed by the researchers. It consists of 21 questions about students' school year, family type, longest place of residence, and technology use habits.

Technology Addiction Scale (TAS)

This scale was developed by Aydin and Simsek in 2017 to determine the technology addiction levels of

students. It consists of a total of 30 items and 4 subscales. The subscales are social network addiction, instant messaging addiction, online gaming addiction, and website addiction. The items on the scale are evaluated on a five-point Likert-type scale with the following options: "1-never; 2-rarely"; 3-occasionally"; 4-very often"; 5- always". Scores on the subscales range from 6 to 30. The total scale score varies between 24 and 120, which is interpreted as follows: 0-24, "not addicted"; 25-48, "low level of addiction"; 49-72, "moderate level of addiction"; 73-96, "high level of addiction"; 97-120, "full addiction". In this study, Cronbach's alpha values of the subscales were found as .78 for social network addiction, .80 for instant messaging addiction, .89 for online gaming addiction, and .86 for website addiction.

Free Time Management Scale (FTMS)

The original form of the scale is called the "Free time management scale". It was developed by Wang et al. (2011). It was adapted into Turkish by Akgul and Karakucuk (2015).

The original scale consists of 15 items and 4 subscales: goal setting and technique (6 items- 1-2-3-4-5-6), evaluating (3 items, 7-8-9), free time attitude (3 items-10-11-12), and scheduling (3 items-13-14-15). Each item is scored between 1.00 and 5.00 with the following options: 1-strongly disagree, 2-disagree, 3-neutral, 4-agree, 5-strongly agree. The items on the 'scheduling' subscale consist of negative statements and are reverse scored. All other items are positive. High scores on the scale indicate that leisure management practices are better. In this study, Cronbach's Alpha value of the total scale was found as .83, and it ranged from .71 to .81 for subscales.

Implementation of the Study Plan

Information about the interventions applied to the experimental group and the forms applied to the experimental and control groups are presented in Figure 1.

This study was planned as face-to-face education for the intervention group. However, since the university education was carried out by distance education due to the Covid 19 pandemic after the study started, the study was carried out remotely via instant messaging programs.

An instant messaging group was created with the intervention group, and awareness brochures were shared weekly through the group. In addition to Figure 1, after one-on-one interviews in the 4th week, participants were asked to choose a method to reduce their use of technology (options included reading books, doing sports, starting a hobby, or participants' suggestions). In the 5th week, they were interviewed about the method they chose and whether they applied this method in the following 2 weeks, and they were supported to apply the method.

An another instant messaging group was created with the control group, and the pretest and posttest application of the scales were carried out through these groups. Later, the awareness brochures given to the intervention group were shared with the control group considering the ethics of the study.

After the awareness brochures were created, expert opinions were obtained from three academics who teach technology and information addiction courses in undergraduate education and the program was revised in line with the feedback.

Variables of the Study

Independent variables: Awareness programme

Dependent variables: Average time spent on social networks, instant messaging applications, online gaming, and websites, mean score on the total Technology Addiction Scale and TAS-subsubscales, the total Free Time Management Scale.

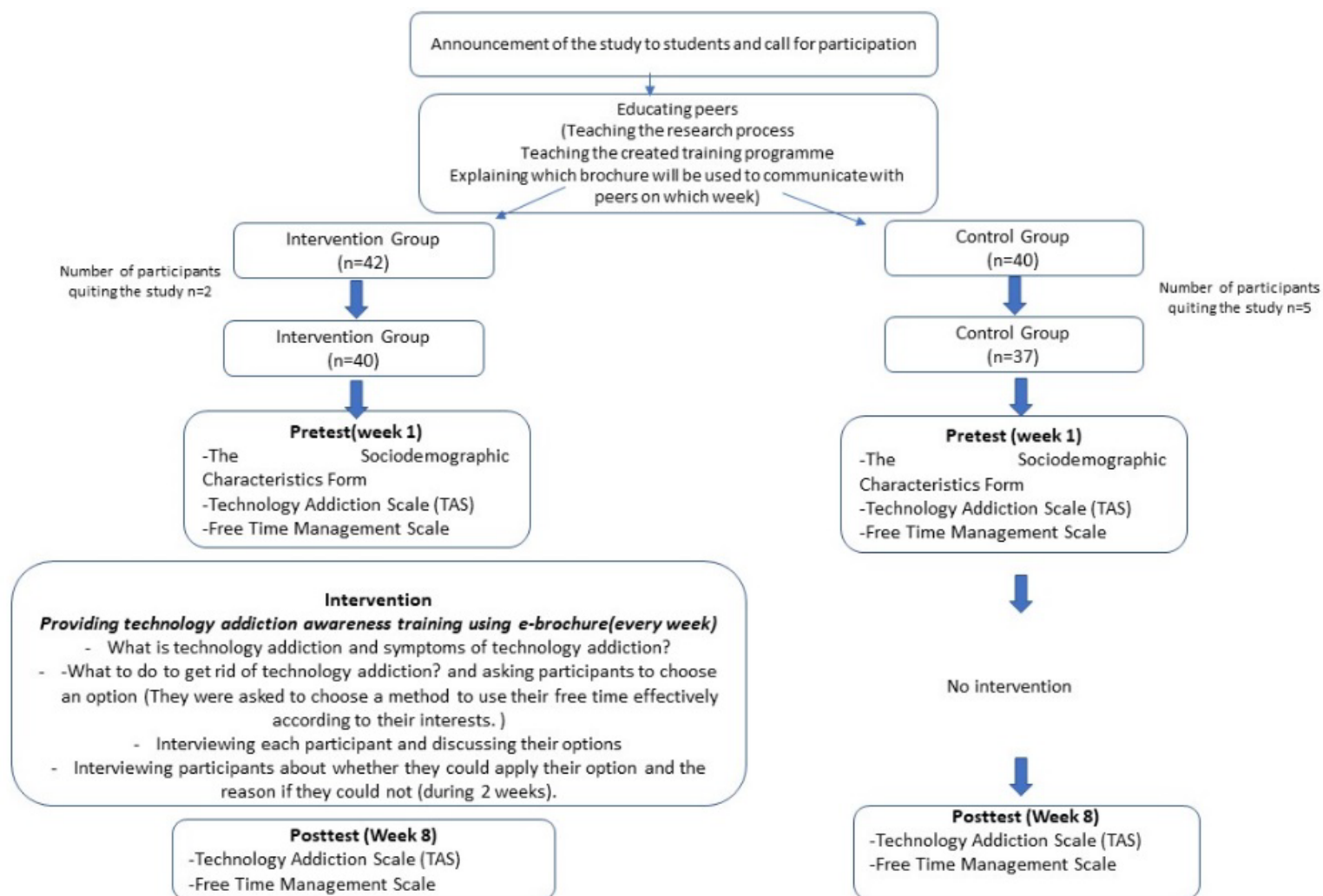


Figure 1. Implementation scheme of the study

Data analysis

The data were analyzed on the SPSS (29.0) software package. To determine whether the data is normally distributed, the kurtosis and skewness values were examined. Parametric tests were applied to the data that were found to be normally distributed. In the evaluation of the data, chi-square, student t tests, analysis of variance and bonferroni methods were employed. The significance value was taken as $p < .05$.

Ethical Issues

After obtaining written permission from the Faculty of Nursing, where the study would be conducted, ethics committee approval was obtained from the Dokuz Eylül University Non-Interventional Studies Ethics Committee of a state university (date: 23/06/2021 and number: 2021/19-32). Verbal and written consent was

obtained from the participants before starting the study.

RESULTS

The sociodemographic and technology use characteristics of participants in the intervention and control groups are given in Table 1. A homogeneity test was performed to see that there was no difference between the sociodemographic variables of participants in the intervention and control groups, such as age, count of siblings, sex, family type, longest place of residence, education level of the mother and the father and a total of eight variables of technology use, such as social network membership, the effect of the pandemic process on technology use, use of instant messaging applications, average daily time spent on social networks, etc. As a result of the analysis, the difference between the groups was found to be statistically insignificant ($p > .05$).

Table 1: Sociodemographic and technology use characteristics of students (n=77)

Descriptive characteristics	Control group (n=37)		Intervention group (n=40)		t	p
Age	x±SD 21.56±.72		x±SD 21.35±.69		1.337	.185
Mean number of siblings	x±SD 4.10± 2.56		x±SD 3.97±2.14		.247	.806
	Control group (n=37)		Intervention group (n=40)		χ^2	P
	n	%	n	%		
Sex						
Female	24	64.9	20	50.0	1.734	.188
Male	13	35.1	20	50.0		
Family type						
Core	35	94.6	36	90.0	.676*	
Extended	2	5.4	4	10.0		
The longest place of residence						
Village	5	13.5	4	10.0	1.200	.753
County	10	27.0	12	30.0		
Province	22	59.5	24	60.0		
Mother's education						
Non-literate	3	8.1	9	22.5	6.465	.167
Literate	7	18.9	8	20.0		
Primary education	19	51.4	13	32.5		
High school education	6	16.2	8	20.0		
University and above	2	5.4	2	5.0		

Father's education						
Non-literate	1	2.7	3	7.5		
Literate	3	8.1	3	7.5		
Primary education	15	40.5	17	42.5	3.246	.662
High school education	12	32.4	8	20.0		
University and above	6	16.2	7	17.5		
Member of social networking sites						
Yes	37	100.0	38	95.0	.494*	
No	-		2	5.0		
Did the pandemic process affect the time spent on social networks?						
Yes, it caused an increase.					2.029	.363
No, it did not.	34	91.9	34	85.0		
Yes, it caused a decrease.	3	8.1	4	10.0		
	-		2	5.0		
Use of instant messaging apps						
Yes	37	100.0	39	97.5	1.000*	
No	-		1	2.5		
Do you always play online games?						
Yes	16	43.2	11	27.5	.161*	
No	21	56.8	29	72.5		
Is there a website that you always go to?						
Yes					.393*	
No	32	85.7	31	77.5		
	7	14.3	9	22.5		
Does the time you spent on technology disturb you?						
Yes					1.000*	
No	20	54.1	21	52.5		
	17	45.9	19	47.5		
Where do you connect the Internet from? (Multiple choices are possible.)						
Home/hostel						
School	25	67.6	29	72.5	.804*	
Mobile	3	8.1	5	12.5	.713*	
Other	28	75.7	21	52.5	.057*	
	-		3	7.5	.241*	
Which device do you use to connect to the Internet (Multiple choices are possible.)						
Desktop PC	4	10.8	3	7.5	.705*	
Mobile phone	35	94.6	34	85	.432*	
Laptop PC	20	54.1	25	62.5	.494*	
Tablet	4	10.8	5	12.5	1.000*	
Television	1	2.7	2	5.0	1.000*	

SD: Standard Deviation; * Fisher Chi-square

Table 2 presents the comparison of the intervention and control groups in terms of the mean duration of technology use, their mean scores on the total FTMS, and the total TAS before and after the intervention.

The examination of the mean pretest and posttest scores of the control group in terms of all variables indicated that there was no statistically significant difference between the variables ($p>.05$).

Table 2: Comparison of the mean scores of the students in the experimental and control groups before and after the intervention (n=77)

	Group	Control		t	p
		n= 37	n= 40		
		X± SD	X± SD		
Follow-ups					
Average time spent on social networks (hours/day)	Pretest	3.027±1.092	2.875±.965	.648	.519
	Posttest	3.135±.976	2.625±.952	2.320	.023
	t	-1.071	1.818		
	p	.291	.047		
Average time spent on instant messaging applications (hours/day)	Pretest	2.378±1.114	2.425±1.059	-.188	.851
	Posttest	2.540±1.043	2.100±1.032	1.861	.047
	t	-1.640	2.690		
	p	.110	.010		
Average time spent on online gaming (hours/day)	Pretest	.810±1.221	.750±1.276	.213	.832
	Posttest	.837±1.258	.525±1.037	1.194	.236
	t	-.374	1.778		
	p	.711	.083		
Average time spent on websites (hours/day)	Pretest	1.810±1.023	1.875±1.066	-.269	.789
	Posttest	1.702±.938	1.650±1.144	.220	.827
	t	.702	1.138		
	p	.487	.262		
Free Time Management Scale (FTMS)	Pretest	53.432±12.075	49.650±8.876	1.574	.120
	Posttest	52.675±10.214	52.100±7.817	.279	.781
	t	.545	-1.589		
	p	.589	.120		
Technology Addiction Scale	Pretest	49.189±16.438	52.600±18.306	-.858	.394
	Posttest	46.351±15.092	48.950±16.486	-.720	.474
	t	1.869	1.900		
	p	.070	.045		

The examination of the mean pretest and posttest scores of the intervention group in terms of all variables indicated that there was a statistically significant difference between their mean score on the

total Technology Addiction Scale and average time spent on social networks and instant messaging applications ($p<.05$). There was no statistically significant difference between their mean scores on

the total Free Time Management Scale and the average time spent on online gaming and websites ($p>.05$).

When the mean pretest scores of the intervention and control groups were examined in terms of all variables, it was found that there was no statistically significant difference between the variables ($p>.05$).

The examination of the mean posttest scores of the intervention and control groups in terms of all variables indicated that there was a statistically significant difference between the mean time spent on social networks and instant messaging applications ($p<.05$).

The comparison of the post-intervention technology use times and the mean scale scores of the control and

intervention groups is given in Table 3. The effect size for the significant 'average time spent on social networks' value was examined, and the Cohen's d value was found to be 0.52, indicating a medium effect size.

A statistically significant difference was found between the time spent on social networks and the mean score on the TAS-instant messaging subscale in the control group and between the time spent on social networks and the mean scores on the TAS-social networks subscale, TAS-instant messaging subscale, TAS-websites subscale, the total TAS, and the total FTMS in the intervention group ($p<.05$).

Table 3: Comparison of post-intervention technology use times and mean scale scores of participants in the control and intervention groups

Feature	Scale Dimension/ Sub-Dimension	Control group (n=37)			Intervention group(n=40)		
		F	p	Bonferroni	F	p	Bonferroni
Time spent on social networks	TAS- social network	2.514	.061	*	4.203	.007	*
	TAS-instant messaging	3.041	.031		3.928	.010	
	TAS-online gaming	.013	1.000		.255	.905	
	TAS-websites	1.176	.340		2.905	.036	
	TAS total	2.056	.110		2.855	.038	
	FTMS total	.145	.964		2.829	.039	
Time spent on instant messaging applications	TAS- social network	.496	.739		1.218	.321	
	TAS-instant messaging	1.380	.263		1.265	.302	
	TAS-online gaming	.404	.805		.313	.867	
	TAS-websites	1.907	.133		1.299	.289	
	TAS total	.364	.832		.728	.579	
	FTMS total	.726	.581		1.263	.303	

Time spent on online gaming	TAS- social network	.619	.652	5-6 h>less than 1 h	1.515	.219	
	TAS-instant messaging	.702	.596		1.068	.387	
	TAS-online gaming	5.821	.001		15.682	.000	*
	TAS-websites	.238	.915		1.979	.119	*
	TAS total	.520	.722		4.690	.004	*
	FTMS total	2.056	.110		3.021	.031	
Time spent on websites	TAS- social network	1.400	.256	5-6 h**>1 h	2.940	.034	5-6 h**>1 h
	TAS-instant messaging	.792	.539		2.527	.058	
	TAS-online gaming	.102	.981		6.520	.000	5-6 h > less than 1 h; 5-6 h>1-2 h; 5-6 h>3-4h
	TAS-websites	1.869	.140		3.130	.027	5-6 h > less than 1 h
	TAS total	.768	.554		6.668	.000	5-6 h > less than 1 h; 5-6 h>1-2 h; 5-6 h>3-4h
	FTMS total	1.101	.373		1.371	.264	

*Post hoc tests were not performed because at least one group had fewer than two cases. ** hour

No statistically significant difference was found between the mean scores of the control and intervention groups in terms of the variable of time spent on instant messaging applications ($p>.05$).

There were statistically significant differences between the mean scores of the control group on the TAS-online gaming subscale, and between mean scores of the intervention group on the TAS-online gaming subscale and the TAS total and FTMS total ($p<.05$). It was determined that the difference in the control group stemmed from the difference between those who played online games 5-6 hours a day and those who played less than 1 hour ($p<.05$).

Regarding the time spent on websites, while no statistically significant difference was found between the mean scores of the control group ($p>.05$), a statistically significant difference was found between the mean scores of the intervention group on TAS-social networks, TAS-online gaming, and TAS-websites subscales, and the total TAS ($p<.05$). It was found that the difference in TAS-social networks and TAS-web subscale scores was due to the difference between those who played online games for 5-6 hours and those who played less than 1 hour ($p<.05$). The difference in TAS-online gaming subscale and the TAS-total scores was found to come from the difference between those who played games 5-6 hours and those who played less than 1 hour, 1-2 hours, and 3-4 hours ($p<.05$).

DISCUSSION

As a generation that has grown up with technology from the moment they were born. individuals born in 2000 and later are defined as the digital natives of the technology age (Potas et al., 2022). The mean age of participants in both the intervention and control groups indicates that they are in this age group. There was no difference between the intervention and control groups in terms of the average daily time spent on social networks before the study, but a difference was found between the groups after the study.

It was seen that the average daily time that participants in the control group spent increased slightly, but that the increase was not statistically significant. In parallel with this finding, in a study with a large sample of university students, Arslan (2020) found that students' digital addiction levels were moderate and that the highest mean score was obtained on the inability to give up digital tools subscale. Some studies have shown that social media addiction can cause cognitive, physical, interpersonal, and psychological problems in students (Blachnio et al., 2017; Tang et al., 2016). In addition, it has been shown that there is a strong relationship between individuals' perceptions of self-identity and excessive use of social networks (Ho et al., 2017). It was found that participants in the intervention group who received technology awareness education were able to reduce the average time spent on social networks. Although studies on raising students' technology awareness are limited, available studies support our findings (Buyukozturk et al., 2019; Hou et al., 2019; Busiol & Lee, 2015).

Today, especially young people prefer communication using instant messaging applications on their mobile phones instead of verbal communication (Monacis et al., 2017). There was no statistical difference between the intervention and control groups before the study in terms of the average daily time spent on instant messaging applications, but there was a difference between the groups after the study. It was seen that the average daily time spent by the participants in the control group increased slightly, but that this increase was not statistically significant. Mobile phone use for

more than four hours a day by university students negatively affects their psychosomatic-social skills, well-being, and anxiety levels (Mondal et al., 2020). In a study conducted with nursing students, it was determined that problematic mobile phone use negatively affected their decision-making processes (Marquez-Hernandez et al., 2020). It was found that the participants in the intervention group who received technology awareness education were able to reduce the average time spent on instant messaging applications.

Online gaming is very common all over the world. Perceived enjoyment has the strongest effect on the actual use of online games (Alzahrani et al., 2017). In today's digital age, students see these areas as a part of socialization and interpersonal communication. The examination of the average time spent by participants in the study on online games indicated that there was no statistically significant difference; however, it was seen that the amount of time spent by the participants in the control group remained almost the same, but that the time spent by the participants in the intervention group decreased by 1/3. Based on this result, it can be said that the interventions conducted are clinically effective and increase students' awareness. In addition, it has been stated that individuals participate in activities such as social media use and online gaming due to pressure from their friends (Alzahrani et al., 2017). It is known that people can use technology more frequently due to depression, anxiety, and helplessness (Potas et al., 2022). The increase in the control group can be explained by the increased rates of anxiety and depression during the COVID-19 pandemic (Schafer et al., 2022) and therefore the increase in the time spent by students. We can assume that we prevented the increase in the intervention group with the awareness education carried out during this period.

The examination of the variable of the average time spent by participants in the study on websites indicated that there was no statistically significant difference, but that the time spent by participants in both groups decreased. In a meta-analysis consisting of

studies on the effect of interventions on students' internet addiction, it was found that the internet addiction of the group receiving education decreased (Schafer et al., 2022; Malinauskas & Malinauskiene, 2019). In their study on interventions to reduce students' internet addiction, Uysal and Balci (2018) found that there was a significant difference between the intervention and control groups in the 3rd month. In our study, posttest data were obtained in the 2nd month. Based on the difference in the results, it can be thought that longer exposure to awareness education is effective in reducing addiction.

In a multicenter study conducted with adolescents, it was found that 29% of adolescents did not continue their hobbies during the pandemic period (Orhon et al., 2023). In our study, it was determined that participants in the intervention and control groups had a moderate level of free time management. Similar to our results, Oksuz et al. (2018) found a moderate level of free time management in a study conducted with nursing students. Although there was no statistically significant difference between the groups in terms of the posttest results of our study, free time management remained almost the same in the control group. It was observed that the free time management of the intervention group increased slightly in clinical terms. Based on this result, it can be said that the awareness of the intervention group about free time management increased and that the intervention was effective at the clinical level. Good time management will bring success in business, academic, and private life (Nayak, 2019). Oksuz et al. (2018), determined that while the free time management of nursing students was better in the first year, it decreased as the school year increased. All of the participants in our study were fourth-year students. In this sense, our findings were consistent with the literature. It can be thought that nursing students cannot perform effective time management due to doing intern practice in the last year, working shifts in hospitals and starting the work pace at the same time, and attending school lessons and exams.

The technology addiction of the participants in the experimental and control groups in our study was

found to be moderate. Although there was no statistically significant difference between the groups in the posttest results of our study, the level of technology addiction was found to be low in the control group. It is stated in the literature that sex is an important factor in technology addiction and that males are more prone to technology addiction (Mondal et al., 2020; Ndubuaku et al., 2020; Kocaaslan et al., 2021). The high number of female participants in the group may have been effective in the clinical decrease in the level of technology addiction without any intervention in the control group. In the intervention group, on the other hand, post-intervention technology addiction reached a low level, and this decrease was statistically significant. Unlike the control group, half of the intervention group consisted of male students. In general, the decrease in the level of addiction in the group with more participants with the disadvantaged sex in terms of technology addiction both clinically and statistically showed that awareness education was beneficial.

It was found that technology addiction increased as the daily time spent by the participants in the control group on online games and the time spent on websites by the participants in the intervention group increased. Kocaaslan et al. (2021) determined that the time spent on websites was directly proportional to internet addiction, which is consistent with our findings. Similarly, in an experimental study conducted with high school students in our country, it was found that the internet addiction of the intervention group decreased (Yanık & Arslan, 2023).

Limitations

This study has some limitations. The study plan was planned face-to-face but had to be conducted remotely due to the pandemic. Not being able to meet with the students and announcing the call for participation in the study via e-mail and instant messaging programs may have caused our sample loss. Because our students live in very different regions of the country. There may have been problems such as not being able

to access the internet, not seeing the announcement or seeing it late.

CONCLUSIONS

There are studies on technology addiction in the literature, but interventional studies on reducing addiction are few. This study is an innovative study in this sense. According to the results of this study, the awareness education given to university students can reduce technology addiction and more effective free time management can be created. In addition, when students are directed to hobbies and can use their free time more effectively, the time they spent on technology decreases.

Interventional studies have an important place in terms of showing the effect of care, especially in the field of nursing. In line with the results of the study, it is recommended that students should be given consultancy and education on the conscious use of technology and its benefits and taught skills to manage their free time from the first years of university education. It is thought that the provision of peer education and support in the education and counseling programs to be organized and also planning these programs continuously will increase the effectiveness of awareness education programs. In addition, increasing the extracurricular activities at universities will reduce the time spent on technology. The information technology course, which is taught as an elective course at universities, can be made a compulsory course, allowing all students to reach it. Relevant non-governmental organizations can be invited to universities to raise awareness among students. Technology addiction is a serious adolescent health problem, which does not only include university students. In this sense, it is recommended that public health nurses working in the field should develop strategies that will bring together the youth in their own region and the experts on the subject.

Author(s) contribution(s): Conception, design, literature review, data collection, data processing, writing and critical review: BC &KPG. Conception, design, data processing, writing and critical review: BC&KPG

Ethical approval: The study was approved by Dokuz Eylul University Non-Interventional Studies Ethics Committee (date: 23.06.2021 and decision number: 2021/19-32).

Funding: No funds were used in this study.

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

Acknowledgements: We would like to thank our students who participated and supported our work.

REFERENCES

- Akgul, B.M., & Karakucuk S. (2015). Free time management scale: Validity and reliability analysis Free Time Management Scale. *Journal of Human Sciences*, 12(2):1867-1880. <http://dx.doi.org/10.14687/ijhs.v12i2.3445>
- Alzahrani, A.I., Mahmud, I., Ramayah, T., Alfarraj, O., & Alalwan, N. (2017). Extending the theory of planned behavior (TPB) to explain online game playing among Malaysian undergraduate students. *Telemat Inform*, 34(4): 239-251. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2016.07.001>
- American Psychiatric Association. (2013). DSM-5 - Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Arslan, A. (2020). Determination of the Digital Addiction Levels of Students University

- According to Various Variables. *International e-Journal of Educational Studies*, 4(7): 27-41.
<http://dx.doi.org/10.31458/iejes.600483>
- Aydin, F., & Simsek, N. Student Views About Relating to The Problems in the Class Environment Created by Technology Addiction. [dissertation on the internet]. Ankara University; 2017. [cited 2023 July 7]. Available from:
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=0Dhi-nmlkuepzDOucQVAYw&no=slq4qnK7FeaHT7W RVJK9hA>
- Błachnio, A., Przepiorka, A., Senol-Durak, E., Durak, M., & Sherstyuk, L.(2017). The role of personality traits in Facebook and Internet addictions: A study on Polish, Turkish, and Ukrainian samples. *Comput Human Behav*, 68:269-275.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.037>
- Busiol, D., & Lee, T.Y. (2015). Prevention of internet addiction: the PATHS program. In Student well-being in Chinese adolescents in Hong Kong. Springer, Singapore, 185-193.
- Buyukozturk, S., Yilmaz, S., Ozbay, Y., Esici, H., Tomar, I.H., Aliyev, R., Hos, H.M., Senferah, S., Sarac, M.U., Ceyhan, G., & Akyilmaz, F.D. (2019). The effectiveness of addiction prevention training program of Turkey on improved acquisition of knowledge and emotional awareness about addiction. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 6(1): 115-131.
<http://dx.doi.org/10.15805/addicta.2019.6.1.0005>
- Ektiricioglu, C., Arslantas, H., & Yuksel, R. (2020). The Disorder of the Era in Adolescents: Technology Addiction. *Archives Medical Review Journal*, 29(1): 51-64.
<http://dx.doi.org/10.17827/aktd.498947>
- Gao, J., Zheng, P., Jia, Y., Chen, H., Mao, Y., Chen, S., Wang, Y., Fu, H., & Dai, J. (2020). Mental health problems and social media exposure during COVID19 outbreak. *PLoS One*, 15(4).
<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0231924>
- Ho, S.S., Lwin, M.O., & Lee, E.W. (2017). Till logout do us part? Comparison of factors predicting excessive social network sites use and addiction between Singaporean adolescents and adults. *Comput Human Behav*, 75: 632-642.
- Hou, Y., Xiong, D., Jiang, T., Song, L., & Wang, Q. (2019). Social media addiction: Its impact, mediation, and intervention. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 13(1):1- 4.
<http://dx.doi.org/10.5817/CP2019-1-4>
- Kiraly, O., Potenza, M.N., Stein, D.J., King, D.L., Hodgins, D.C., Saunders, J.B., Griffiths, M.D., Gjoneska, B., Billieux, J., Brand, M., Abbott, M.W., Chamberlain, S.R., Corazzo, O., Burkauskas, J., Sales, C.M.D., Montag, C., Lochner, C., Grunblatt, E., Wegmann, E., Martinotti, G., & Demetrovics, Z. (2020). Preventing problematic internet use during the COVID-19 pandemic: Consensus guidance. *Compr Psychiatry*, 100:1-12.
<https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152180>
- Kocaaslan, E.N., Akgun, K.M., Ozdilek, S., & Topcu, N. (2021). Internet Addiction and Academic Self-Efficacy Levels of Nursing Students. *Turkiye Clinics Journal of Nursing Sciences*, 13(3):1-12.
<http://dx.doi.org/10.5336/nurses.2020-79747>
- Majeed, M., Irshad, M., Fatima, T., Khan, J., & Hassan, M.M. (2020). Relationship Between Problematic Social Media Usage and Employee Depression: A Moderated Mediation Model of Mindfulness and Fear of COVID-19. *Front Psychol*, 11:557987.
<http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2020.557987>
- Malinauskas, R., & Malinauskiene, V. (2019). A meta-analysis of psychological interventions for Internet/smartphone addiction among adolescents. *J Behav Addict*, 8(4): 613-624.
<http://dx.doi.org/10.1556/2006.8.2019.72>
- Marquez-Hernandez, V.V., Gutierrez-Puertas, L., Granados-Gamez, G., Gutierrez-Puertas, V., &

- Aguilera-Manrique, G. (2020). Problematic mobile phone use, nomophobia and decision-making in nursing students mobile and decision-making in nursing students. *Nurse Educ Pract*, 49: 102910.
- Minaz, A., & Bozkurt, A.C. (2017). Investigation of university students smart phone addiction levels and usage purposes in terms of different variables. *Mehmet Akif Ersoy Univ J Soc Sci Inst*, 21(9):268–286.
<http://dx.doi.org/10.20875/makusobed.306903>
- Monacis, L., de Palo, V., Griffiths, M.D., & Sinatra, M. (2017). Exploring individual differences in online addictions: The role of identity and attachment. *Int J Ment Health Addict*, 15(4): 853-868. 15:853–868.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11469-017-9768-5>
- Mondal, S.K., Hasan, M.N., & Paul, G.K. (2020). Psychological Behavior Change for Smartphone Addiction among University Students in Tangail, Bangladesh: An Experimental Study. *Int J Sci Technol Res*, 6(13):57-67.
<http://dx.doi.org/10.7176/JSTR/6-13-08>
- Nayak, S.G. (2019). Impact of Procrastination and Time-Management on Academic Stress among Undergraduate Nursing Students: A Cross Sectional Study. *Int J Caring Sci*. 2019; 12(3):1-10.
- Ndubuaku, V., Inim, V., Ndudi, U.C., Samuel, U., & Prince, A.I. (2020). Effect of social networking technology addiction on academic performance of university students in Nigeria. *IJRTE*, 173-180.
<http://dx.doi.org/10.35940/ijrte.D8393.018520>
- Oksuz, E., Guvenc, G., & Mumcu, S. (2018). Relationship between problematic internet use and time management among nursing students. *Comput Inform Nurs*, 36(1). 55-61.
- Olson, J.A., Sandra, D.A., Colucci, E.S., Al Bikaii, A., Chmoulevitch, D., Nahas, J., Raz, A., & Veissiere, S.P. (2022). Smartphone addiction is increasing across the world: A meta-analysis of 24 countries. *Comput Human Behav*, 129: 107138.
<https://doi.org/10.1016/j.chbh.2021.107138>
- Orhon, F., Ergin, A., Topcu, S., Colak, B., Almis, H., Durmaz, N., Aygun, B., Boran, P., Bag, O., Aycicek, T., Altun, D., & Baskan, S. (2023). The role of social support on the relationships between internet use and sleep problems in adolescents during COVID-19 pandemic: a multicentre study. *Child Adolesc Ment Health*, 28(1): 117-123.
<https://doi.org/10.1111/camh.12626>
- Osorio-Molina, C., Martos-Cabrera, M.B., Membrive-Jimenez, M.J., Vargas-Roman, K., Suleiman-Martos, N., Ortega-Campos, E., & Gomez-Urquiza, J.L. (2021). Smartphone addiction, risk factors and its adverse effects in nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Educ Today*, 98: 104741.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104741>
- Özlü, N., G., Ö., Duyar, E., Dağdelen, S., Ertan, E., & Ulaş, A. (2024). Investigation of the relationship between carbon monoxide and nicotine addiction levels in nursing students. *Journal of Healthcare and Rehabilitation*, 3(3), 1-8.
- Potas, N., Acikalin, S.N., Ercetin, S.S., Koçturk, N., Neyisci, N., Cevik, M.S., & Gorgulu D. (2022). Technology addiction of adolescents in the COVID-19 era: Mediating effect of attitude on awareness and behavior. *Curr Psychol*, 41(4): 1687-1703. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01470-8>
- Schafer, K.M., Lieberman, A., Sever, A.C., & Joiner, T. (2022). Prevalence rates of anxiety, depressive, and eating pathology symptoms between the pre-and peri-COVID-19 eras: A meta-analysis. *J Affect Disord*, 298: 364-372.
[10.1016/j.jad.2021.10.115](https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.10.115)
- Tang, J.H., Chen, M.C., Yang, C.Y., Chung, T.Y., & Lee, Y.A. (2016). Personality traits, interpersonal relationships, online social support, and Facebook addiction. *Telemat Inform*, 33(1): 102-

108.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2015.06.003>

Turkish Statistical Institute (TUIK). (2021). Available from [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437) Accessed 13.10.2022
Bülten no:37437

Turkish Statistical Institute (TUIK). (2021). Available from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklar-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2021-41132> Accessed 13.10.2022 Bülten no: 41132

Uysal, G., & Balci, S. (2018). Evaluation of a school-based program for Internet addiction of adolescents in Turkey. *J Addict Nurs*, 29(1): 43-49.

Van Rooij, A., & Prause, N. (2014). A critical review of “Internet addiction” criteria with suggestions for the future. *J Behav Addict*, 3(4): 203-213.

Wang, W.C., Kao, C.H., Huan, T.C., & Wu, C.C. (2011). Free Time Management Contributes to Better Quality of Life: A Study of Undergraduate Students in Taiwan. *J Happiness Stud*, 2(4):561-573.

Yanık, D., & Arslan, R. (2023). Efficacy of technology addiction awareness training given to high school students: Randomized controlled experimental study. *OPUS Journal of society research*, 20(54): 518-528.

Araştırma Makalesi / Research Article



Ameliyathane Hemşirelerinin Mesleki Profesyonellikleri ile Kanıta Dayalı Uygulamalara İlişkin Tutumları Arasındaki İlişki

Ayşegül ŞAHİN¹ | Gülay OYUR ÇELİK^{2*}

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, ameliyathane hemşirelerinin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin tutumları ile mesleki profesyonellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlandı.

Gereç Yöntem: Çalışma tanımlayıcı tiptedir. Araştırma evrenini Ege bölgesinde bulunan tüm kamu ve özel hastanelerde çalışan ameliyathane hemşireleri oluşturdu. G Power (Güç Analizi) hesaplama formülüne göre 152 kişinin oluşturduğu örneklemden veriler toplandı. Veri toplanmasında; hemşirelerin sosyo-demografik ve Kanıta Dayalı Uygulama (KDU)'ya ilişkin verilerin yer aldığı tanıtım formu kullanıldı. Ayrıca hemşirelerin kanıta dayalı tutum düzeyini ölçmek için Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği (KDHYTÖ) ve mesleki profesyonelliği ölçmek için ise Meslekte Profesyonel Tutum Envanteri (MPTE) kullanıldı. Elde edilen verilerin analizi SPSS 25.0 for windows programında analiz edildi.

Bulgular: Ameliyathane hemşirelerinin mesleki profesyonelliklerinin kanıta dayalı uygulamalarda cinsiyet, eğitim durumu, devam eden eğitim süreci, mesleği tercih etme durumu, meslekten memnuniyeti, KDU terimini daha önceden duymaları, eğitim hayatında KDU eğitimi alıp almadığı, mesleki dernek üyeliği, meslekle ilgili yayın takip etmeleri gibi alt boyutlarda etkili olduğu saptandı. Diğer alt boyutlarda anlamlı bir fark bulunmadı.

Sonuç: Hemşirelerin mesleki profesyonelliklerinin artması ile kanıta dayalı uygulamalarda daha açık olduğu ve uyguladıkları belirlendi. Ameliyathane hemşirelerinin, mesleki profesyonelliklerinin çalışma alanında kanıta dayalı uygulamaları arttırdığı sonucuna ulaşıldı.

Anahtar kelimeler: Ameliyathane Hemşireliği, Kanıta Dayalı Hemşirelik, Profesyonellik, Hemşirelik

The Relationship Between Operating Room Nurses' Professionalism and Their Attitudes Towards Evidence-Based Practices

ABSTRACT

Aim: In this research, it was aimed to determine the relationship between operating room nurses' professionalism and attitudes towards evidence-based practices and.

Materials and Methods: The study is a descriptive type study. The research universe consisted of operating room nurses working in all public and private hospitals in the Aegean region. Data were collected from a sample of 152 people according to the G Power calculation formula. In data collection; an introduction form containing data on socio-demographic and Evidence-Based Practice (EBP) of nurses was used. In addition, the Evidence-Based Nursing Attitude Scale (EBNAS) was used to measure the level of evidence-based attitudes towards nurses, and the Professional Attitude Inventory (PAI) was used to measure professionalism. The data obtained were analyzed in the SPSS 25.0 for windows program.

Findings: It was determined that the professional professionalism of operating room nurses was effective in sub-dimensions such as gender, educational status, continuing education process, profession preference, satisfaction with the profession, having heard the term KDU before, whether or not they received KDU training in their education, professional association membership, and following publications related to the profession. No significant difference was found in other sub-dimensions.

Result: It has been determined that nurses are more open to and apply evidence-based practices as their professionalism increases. It has been revealed that the professionalism of operating room nurses increases evidence-based practices in the workplace.

Keywords: Operating Room Nursing, Evidence-Based Nursing, Professionalism, Nursing

*Sorumlu yazar: gulay.oyur.celik@ikc.edu.tr (G. O. ÇELİK).

¹ Uzman Hemşire, İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Servisi, İzmir, TÜRKİYE 

² Dr. Öğr. Üyesi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, TÜRKİYE 



GİRİŞ

Hemşireler sağlık alanında koruyucu hizmetlerde, hastaların tedavi sürecinde aldıkları eğitim ve beceriler doğrultusunda toplumun gereksinimlerini, toplumun kültürel yapısı ile bağdaştırarak profesyonelce karşılamaktadırlar (Yıldırım, 2011; Aydemir Gedük, 2018). Meslekte eğitim akademik bir sürece dayanmakta olup, mesleki gelişim çalışma hayatları boyunca devam etmektedir (Çelik, Ünal ve Saruhan, 2012). Hemşireler; sertifika, yüksek lisans ve doktora programları gibi eğitimlerle branşlaşarak mesleki profesyonellikleri bir adım öteye taşımışlardır. En önemli branşlardan biri olan ameliyathane hemşireliği hem öncelikli hem de özellikli bir alan olarak bu branşlar içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Ameliyathane hemşireleri ameliyat dönemi bakımında; hasta için amaçlar belirleyip, hastaya uygun hemşirelik girişimlerini yaparak kaliteyi artırır. Bunu yaparken de tıpkı servis hemşiresinin hasta bakımında yapması gereken tüm işlevleri ameliyathane koşullarına uygun hale getirerek yapar. Hasta bireyin özel gereksinimlerini belirler ve bu doğrultuda bireysel bakımı gerçekleştirir. Ayrıca verilecek bakım sırasında çevresel faktörleri hasta lehine çevirecek profesyonel becerisini kullanır. Tüm bunları yaparken uyguladıkları hemşirelik girişimlerini bilimsel teorilere dayalı olarak dizayn eder. Ayrıca ameliyathane hemşireleri, personelin eğitiminde de etkin rol oynar. (Fineout-Overholt, Williamson, Gallagher-Ford and etc, 2011; Barry, 2011). Amerikan Ameliyathane Hemşireleri Derneği (Association Of Perioperative Registered Nurses -AORN) tarafından ameliyathane hemşiresi “*operasyon ya da invaziv girişim nedeniyle potansiyel olarak koruyucu refleksleri ya da kendine bakım yetisi tehlikeye giren hastaların gereksinimlerini karşılamak üzere hemşirelik sürecini kullanarak bakımı belirleyen, koordine eden ve veren profesyonel hemşiredir*” şeklinde tanımlandı (Arslan, Demir, Eşer ve Khorshid, 2009).

Meslekte profesyonellik çok önemli bir kavramdır, toplum içinde ve diğer meslekler arasında profesyonelce yer alabilmek ile ilişkilidir (Taylan, Alan

ve Kadioğlu 2009; Adıgüzel, Tanrıverdi ve Özkan 2011). Özellikle ameliyathane hemşirelerinin Türkiye’deki eğitimi, gelişimi ve alana ilişkin yapılan bilimsel toplantılar göz önüne alındığında meslekte profesyonellik ile kanıta dayalı uygulamalar arasında bir ilişkinin, etkinin olması kaçınılmazdır (Yılmaz, Çeçen, Toğaç ve ark., 2018; Candan Dönmez ve ark. 2024). Tıp alanında gerçekleşen değişimler KDU ile bilimsel gerçekliliğe oturmaktadır. Profesyonel gelişim ve kanıta dayalı uygulamalar birbirini etkileyen unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Yılmaz, Çeçen, Toğaç ve ark., 2018). Bu nedenle bu araştırmada, ameliyathane hemşirelerinin mesleki profesyonellikleri ile kanıta dayalı uygulama tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Amacı ve Türü

Bu araştırma, ameliyathane hemşirelerinin mesleki profesyonellikleri ile kanıta dayalı uygulama tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla, kesitsel, ilişkisel ve tanımlayıcı olarak yapıldı.

Araştırma Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ege Bölgesi kamu ve özel hastanelerinde çalışan ameliyathane hemşireleri oluşturdu. Yapılan G Power (Güç Analizi) (Buchner, Erdfelder, Faul, & Lang, 2020; Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007) analizi doğrultusunda örnekleme en az 125 ameliyathane hemşiresinin alınması belirlenirken, çalışma 152 ameliyathane hemşiresinin katılımı ile gerçekleştirildi.

Örnekleme Dahil Edilme Kriterleri

- Ameliyathane hemşiresi olma,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olma,
- 18 ve üzerinde yaş grubunda olma,

Dışlanma kriterleri ise;

- Klinik hemşiresi olarak çalışma,
- Araştırma verilerini eksik doldurma

Verilerin Toplanması

Veriler 1 Eylül 2022- 31Aralık 2022 tarihleri arasında google form aracılığı ile oluşturulan anket ile ameliyathane hemşirelerinin bölgesel olarak oluşturdukları network (WhatsApp) ağı üzerinden online olarak toplandı. Anketleri doldurmaları için belirli aralıklarla bu gruplara hatırlatma mesajları gönderildi. Verilerin toplanmasında Hemşire Tanıtım Formu, Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği (KDHYTÖ) ve Meslekte Profesyonellik Tutum Envanteri Ölçeği (MPTE) kullanıldı.

Hemşire Tanıtım Formu: Bu form hemşirelerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, görev süresi, çalışma şekli, çalıştığı bölüm, KDU terimini duyma, kurumda KDU'lara ilişkin hizmet içi eğitim alma ya da lisans eğitiminde KDU dersi alma, KDU'lara yönelik bilimsel araştırma yapma/katılma durumu, bilimsel yayın ve mesleki derneklere üye olma, mesleki yayınları takip etme durumu ve hali hazırda devam eden bir mesleki eğitim sürecini belirlemek üzere 19 sorudan oluştu.

Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği (KDHYTÖ): Bu ölçek 2011 yılında İspanya'da Ruzafa-Martinez, Lopez-Ibaorra ve Madrigal- Torres tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin ülkemizdeki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ayhan, Kocaman ve Bektaş (2015) tarafından yapılmıştır. Ölçek 15 maddeden ve üç alt boyuttan oluşmaktadır. Dört alt boyutu vardır. Maddelerin sekizi olumlu (1,2,5,7,9,11,13 ve 14. maddeler), yedisi olumsuz (3,4,6,8,10,12 ve 15.maddeler) ifade içermekte; olumsuz maddeler ters çevrilerek kodlanmaktadır. Beşli likert tipine (1=hiç katılmıyorum -5=tamamen katılıyorum) göre hazırlanan ölçekten en düşük 15, en

yüksek 75 puan alınmaktadır. Ölçeğin kesme noktası yoktur. Ölçekten yüksek puan alınması kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumun olumlu olduğu göstermektedir. Erbil N, Bakır A. (2009). Ölçeğin toplam Cronbach's Alfa güvenilirlik katsayısı, 0,90 'dır, Bu araştırma için **0,897**'dir. Alt boyutları için;

Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği: 0,897

Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler: 0,932

Kanıta Dayalı Uygulama Niyeti: 0,640

Kanıta Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular: 0,768

Meslekte Profesyonel Tutum Envanteri Ölçeği (MPTE): Erbil ve Bakır (2009) tarafından likert tipi, 32 maddelik bir ölçek olarak geliştirilmiştir. Ölçekten en az 32, en çok 160 puan alınır. Beşli likert olan ölçek "Bana tamamen uyuyor" yanıtı "5", "bana hiç; uymuyor yanıtına "1" puan aralığında puanlanır. Ölçeğin kesme noktası yoktur. Alınan puan yükseldikçe, profesyonellik düzeyi de yükselmektedir (Erbil, Bakır, 2009). Ölçeğe ait Cronbach's Alfa güvenilirlik katsayısı, 0,89 olup bu araştırmaya ilişkin Cronbach's Alfa güvenilirlik katsayısı **0,91**'dir.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edildi. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar; Pearson korelasyon analizi, Kruskal Wallis H analizi, Mann Whitney U analizi (sayı, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Analizlerin tamamı %95 güven aralığında ve p<0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Araştırmanın Sınırlılığı ve Güçlü Yönü

Araştırma sonuçları birçok çalışmayla benzerlik gösterse de veri toplama aşamasında birtakım sıkıntılar yaşandı. Covid-19 gibi küresel salgının ortasında verilerin toplanmış olması katılımcıların soruları cevaplamada sıkıntı yaşamalarına sebep oldu. Yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmak istenilen araştırma verileri kurumlardan izin alınamamasına, ameliyathane hemşirelerinin çok yoğun çalışmalarına ve yoğun bakımlara çekilmelerine ya da ameliyathanelerin yoğun bakıma dönüştürülmesine bağlı olarak online veri toplama sistemine dönüldü. Bu araştırmanın sınırlılığı olarak değerlendirildi. İzmir ili için planlanan bu araştırma, bölgesel veri toplama şekline dönüştürülerek Ege bölgesindeki ameliyathane hemşireleriyle yapıldı. Çalışma sonuçları her ne kadar Türkiye genelini yansıtmasa da bölgesel genellemeye olanak sağlamış ve çalışmada avantaja dönüşmüştür. Çalışan hemşirelerin bulundukları şehirleri belirtmek istememeleri de sınırlılık olarak değerlendirilebilir. Ancak araştırmanın farklı şehir ve hastanelerde (Devlet Hastanesi, Özel Hastane gibi) ve farklı özellikteki ameliyathane hemşireleri (eğitim, cinsiyet, yaş grupları gibi) ile yapılmış olması verilerdeki çeşitliliği arttırdı. Bu bağlamda verilerde doğru bilginin katılımcılar tarafından gizlilik şartıyla verilmesi güncel durumu yansıtmaması, verilerin doğruluğu gibi önemli faktörlerin oluşmasını sağlayarak araştırmanın avantajını oluşturdu. Ayrıca araştırma örnekleme G Power analizinde belirlenen örneklem sayısından daha yüksek bir veri ile toplandı (n:152). Bu bağlamda araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda araştırmanın güvenilirliği artmış olup, bu durumlar araştırmanın güçlü yönü olarak değerlendirildi.

Araştırma Etiği

Araştırmanın yürütülebilmesi için bir üniversite hastanesinin girişimsel olmayan araştırmalar Etik Kurulu'nun 21.10.2021 tarihli ve 0516 sayılı etik kurul kararı ile izin alındı. Kullanılan ölçeklerin Türkiye için

geçerlik ve güvenilirliğini yapan ölçek sahiplerinden mail ve araştırmaya katılan ameliyathane hemşirelerinden onam Google Form aracılığıyla alındı. Katılımcılar şehirlerini ve hastanelerinin isimlerini verilerde belirtmek istemedikleri için etik olarak kurumlar tüzel kimlikleri ile ifade edildi.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan hemşirelerin, %48,7'si 27-34, %30,9'u 35 yaş ve üzerinde (en fazla olan katılımcı 55), %88,2'sinin kadın ve %51,3'ünün evli olduğu saptandı.

Araştırmada kadın ameliyathane hemşire sayısı, erkek hemşirelere göre oldukça yüksek bulundu (%88,2 kadın). Lisans mezunu %65,8 iken yüksek lisans ve doktora mezununun sadece %19,7 olduğu belirlendi. Mesleği tercih etme ve memnuniyet düzeyleri oldukça yüksek bulundu (isteğe bağlı tercih: %79,6, meslekten memnuniyet: %44,7). Ameliyathane hemşirelerinin %76,6'sının her kurumda olduğu gibi mesai-nöbet usulü çalıştığı ve özelleştirilmiş bir ameliyathane hemşiresi olarak değil tüm ameliyatlarda asiste eden bir hemşire olarak görev yaptığı (%65,8) saptandı.

Katılımcıların %33,6'sı devlet hastanesinde (DH), %54,6'sı eğitim araştırma hastanesinde (EAH), %6,5'i şehir hastanesinde (ŞH) %5,3'ü özel hastanede (ÖH) çalıştıklarını bildirdi. Araştırmaya katılan ameliyathane hemşireleri hangi şehirde ve hangi hastanede çalıştıklarını belirtmek istemediklerini ifade ettiler. Bu nedenle sadece hastanelerin hangi statüde olduğu çalışma bulgularında verildi.

Ameliyathane hemşirelerinin %73,7'sinin KDU'ları önceden bildiği ancak konuya ilişkin sadece %43,4'ün eğitim aldığı belirlendi. Eğitim alanlar arasında yapılan analize göre %23,0'ünün kurum içi eğitimlerde bu bilgiyi aldığı saptandı. Ameliyathane hemşirelerinin mesleki dernek üyelikleri %32,9 iken, %34,9'unun bilimsel yayın takip ettiği saptandı. KDU prosedürlerini verilen yanıtlar doğrultusunda

ameliyathanede %68,4 uygulandığı, %31,6 'sı tarafından da uygulanmadığı saptandı.

Tablo 1. MPTE ve KDHYTÖ Puan Ortalamaları (n:152)

	Ort.±SS	Median (Min.-Maks.)
Mesleki profesyonellik tutum envanteri	133,24±14,28	137 (76-155)
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği	65,84±9,25	69,5 (26-75)
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	31,53±4,89	34 (10-35)
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	16,81±2,99	17,5 (7-20)
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	17,49±3,24	19 (4-20)

MPTE puan ortalaması 133,24±14,28, KDHYTÖ puan ortalaması 65,84±9,25'dir. KDHYTÖ alt boyutlarının puan ortalaması da Tablo 1'de görüldüğü gibidir.

Tablo 2. KDHYTÖ ve MPTE Ortalama Puanları Arasındaki İlişki

	MPTE	
	r	p
KDHYTÖ	0,398	0,001
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	0,414	0,001
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	0,289	0,001
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	0,243	0,003
<i>Pearson Analizi</i>		

KDHYTÖ ve MPTE toplam puanları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki saptandı. KDHYTÖ ve MPTE alt boyutları arasında kanıtı dayalı hemşireliğe yönelik inanç ve beklentiler alt boyut puanları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, diğer alt boyutlar arasında ise pozitif yönde, düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulundu. ($p<0,05$). (Tablo 2).

Tablo 3. Cinsiyetlerine göre KDHYTÖ ve MPTE Puan Ortalaması

	Cinsiyet			
	Erkek	Kadın	Z	p
	Ort.±SS	Ort.±SS		
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	29,28±5,63	31,84±4,73	-2,315	0,021
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	15,33±3,33	17,01±2,9	-2,107	0,035
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	16±4,06	17,69±3,08	-1,619	0,105
KDHYTÖ	60,61±11,37	66,54±8,74	-1,843	0,065
MPTE	131,28±20,79	133,51±13,26	-0,388	0,698
<i>Mann Whitney U analizi</i>				

Tablo 4. Eğitim Durumlarına Göre KDHYTÖ ve MPTE Puan Ortalama Dağılımı

	Eğitim Durumu					
	Lise	Ön lisans	Lisans	Yüksek lisans / doktora	χ^2	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	26,13±6,4	29,57±5,54	31,73±4,93	33,23±2,25	13,783	0,003
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	16,63±2,26	15,57±3,32	16,78±3,05	17,53±2,71	4,539	0,209
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	16,75±1,67	15,86±4,72	17,7±2,99	17,77±3,46	4,533	0,209
KDHYTÖ	59,5±9,34	61±11,46	66,21±9,28	68,53±6,44	8,495	0,037
MPTE	130±12	129,86±18,57	132,39±14,67	138,53±9,95	5,523	0,137
Kruskal Wallis H analizi						

Tablo 5. KDU Eğitimi Almalarına Göre KDHYTÖ ve MPTE Puan Ortalaması

	Eğitim hayatınızda KDU eğitimi aldınız mı?			
	Evet	Hayır	Z	p
	Ort.±SS	Ort.±SS		
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	33,14±3	30,3±5,67	-3,838	<0,001
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	17,62±2,49	16,19±3,2	-2,812	0,005
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	17,77±3,28	17,28±3,22	-1,552	0,121
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği	68,53±7,28	63,77±10,08	-3,163	0,002
Meslekte profesyonellik tutum envanteri	135,58±11,46	131,45±15,96	-1,289	0,198
<i>Mann Whitney U analizi</i>				

Tablo 6. KDU'ya Yönelik Bilimsel Araştırmaya Katılmalarına ve Mesleki Yayınları Takip Etmelerine Göre KDHYTÖ ve MPTE Ölçek Puan Ortalama Dağılımı (n:152)

	Daha önce KDU'ya yönelik bilimsel araştırmaya katıldınız mı?				
	Evet	Hayır	Kısmen	X ²	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	33,33±2,83	30,99±5,23	34±1,95	11,235	0,004
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	17,43±2,89	16,63±3,08	17,64±1,91	1,888	0,389
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	17,38±4,34	17,43±3,14	18,45±1,75	0,914	0,633
KDHYTÖ	68,14±8,59	65,04±9,57	70,09±4,13	5,084	0,079
MPTE	138,81±10,43	132,07±15,03	135,45±9,34	3,901	0,142
<i>Kruskal Wallis H analizi</i>					
	Hemşireliğe ilişkin mesleki yayınları takip etme				
	Evet	Hayır	Kısmen	X ²	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	33,17±2,83	28,98±6,58	31,8±4,36	17,473	<0,001
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	17,45±2,89	15,53±3,2	17,1±2,7	11,293	0,004
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	17,7±3,71	16,93±3,21	17,69±2,81	3,885	0,143
KDHYTÖ	68,32±7,77	61,43±10,96	66,59±8,27	13,923	0,001
MPTE	140,3±9,69	122,65±16,15	134,08±12,17	34,521	<0,001
<i>Kruskal Wallis H analizi</i>					

Tablo 7. Hemşirelerin Ameliyathanede KDU Prosedürlerini Uyguluyor Olmalarına Göre KDHYTÖ ve MPTE Ölçek Puan Ortalama Dağılımı (n:152)

	Ameliyathanenizde kanıtı dayalı uygulama prosedürlerini uyguluyor musunuz?			
	Evet	Hayır	Z	p
	Ort.±SS	Ort.±SS		
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	32,64±3,6	29,13±6,32	-3,963	<0,001
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	17,23±2,71	15,9±3,37	-2,324	0,020
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	17,81±3,17	16,81±3,34	-2,285	0,022
KDHYTÖ	67,68±7,79	61,83±10,87	-3,443	0,001
MPTE <i>Mann Whitney U analizi</i>	134,18±13,63	131,21±15,56	-1,098	0,272

Tablo 8. Dernek Üyeliklerine Göre KDHYTÖ ve MPTE Puan Ortalamaları

	Mesleki derneğe üyeliği			
	Evet	Hayır	Z	p
	Ort.±SS	Ort.±SS		
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	33,04±3,41	30,79±5,34	-3,231	0,001
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	17,48±2,79	16,48±3,04	-2,121	0,034
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	17,5±3,35	17,49±3,21	-0,106	0,916
KDHYTÖ	68,02±7,85	64,76±9,72	-1,979	0,048
MPTE <i>Kruskal Wallis H analizi</i>	136,56±10,09	131,62±15,73	-1,418	0,156

Tablo 9. Meslekten Memnuniyetlerine Göre KDHYTÖ ve MPTE Ölçek Puan Ortalama Dağılımı (n:152)

	Mesleğinizden memnuniyet durumu				
	Memnun değilim	Kararsızım	Memnunum	X ²	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik İnanç ve Beklentiler	29,47±7,36	32,15±4,28	31,96±3,69	3,516	0,172
Kanıtı Dayalı Uygulama Niyeti	16,33±3,8	17,2±2,32	16,71±3,07	0,281	0,869
Kanıtı Dayalı Hemşirelikle İlgili Duygular	17,67±3,11	17,56±2,77	17,37±3,66	0,098	0,952
KDHYTÖ	63,47±12,42	66,91±7,78	66,03±8,65	0,724	0,696
MPTE	126,13±18,33	133,15±12,58	136,46±12,49	8,257	0,016
<i>Kruskal Wallis H analizi</i>					

TARTIŞMA

Bu çalışma, ameliyathane hemşirelerinin mesleki profesyonellikleri ile kanıtı dayalı uygulamalara yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, ameliyathanedeki erkek hemşire sayısının düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bu da, erkek hemşirelerin meslekteki sınırlı varlığı, alana yeni girmeleri ve bu demografik grup arasında ameliyathane hemşireliği sertifikasyonunun olmaması gibi bir dizi faktöre bağlanabilir. Buna karşılık, çok sayıda araştırma erkek hemşirelerin sayısında belirgin bir artış olduğunu göstermiştir; bu eğilim ameliyathanede çalışan erkeklerin sayısındaki artışa da yansımaktadır. Bu olgu, ameliyathane hemşireliğinin erkek hemşireler için tercih edilen bir seçenek olarak algılanmasına bağlanabilir (Yılmaz, Çeçen, Aslan ve ark. 2018; Şen ve Yurt, 2021). Ayrıca, erkek hemşirelerin ağırlıklı olarak acil servis, yoğun bakım ve ameliyathane gibi birimlerde istihdam edildiğini de belirtmek gerekir. Bu birimlerde erkek hemşirelerin tercih edilmesinin, kadın çalışanların günlük yaşam döngüsü içinde erkek meslektaşlarına kıyasla daha fazla izin almaları ve eksik personelin yerini doldurmada yaşanan zorluklarla ilişkilendirilebileceği de bir başka gözlemdir.

Araştırmaya katılan ameliyathane hemşirelerinin medeni durum, mesleki yılları, eğitim durumları, çalışma şekillerinin birçok çalışma ile benzer özellikte

oldukları görülmektedir (Yılmaz, Çeçen, Aslan ve ark. 2018; Şen ve Yurt, 2021). Ayrıca çalışmada çalıştıkları hastane grupları resmî kurumlar devlet hastanesi, eğitim araştırma hastanesi ve şehir hastanesi olarak yer alırken, özel hastane sayısı oldukça azdır. Türkiye genelinde hastane özellikleri göz önüne alındığında eğitim araştırma hastanesi ve şehir hastaneleri eğitim merkezleri, devlet hastanesi statüsünde yer alan hastaneler ise şehirde yer alıyorsa EAH grubunda ilçelerde yer alıyorsa devlet hastanesi statüsünde bulunmaktadır. Araştırma verilerinde de katılımcıların isteği üzerine hastane ve şehir isimleri yerine hastanelerin statüleri etik ilkelere bağlı kalınarak verildi.

Mesleki profesyonellikleri ile kanıtı dayalı uygulamalara ilişkin eğitimleri arasında yapılan değerlendirilmeleri öncelikli olarak bu konulara ilişkin bilgi almalarıyla ilişkilendirildi (Özpekin ve Erdem, 2016). Bir meslek grubunun profesyonelliğini ilan edebilmesi için meslekte bulunduğu süre içerisinde kendini yenilemesi, bilgiyi takip etmesi ve uygulamaya aktarması gereklidir. Araştırmaya katılan ameliyathane hemşirelerinin mesleki yayınları takip etme durumları incelendiğinde %34'nün takip ettiği %38'inin kısmen takip ettiği belirlenmiştir. Bilimsel yayın takibini yaptıklarını ve kısmen yaptıklarını belirten hemşireler arasında yapılan analize göre ise bu hemşirelerin %79'unun bilimsel bir yayının olmadığı da saptanmıştır. Ameliyathane hemşirelerinin %68'inin kanıtı dayalı uygulamalara

ilişkin eğitim aldığı ve uygulamalarında bu prosedürleri uyguladıkları görülmektedir (Dikmen, Filiz, Tanrıkulu ve ark. 2018; Tan, Şahin ve Özdemir, 2012). Ancak araştırmada KDHYTÖ uygulama niyeti alt boyutu ortalama puanının düşük olması KDU'ları bilmenin ve inanmanın davranış değişikliği yaratmadığının önemli bir göstergesi olarak düşünülmüştür. Bu sonuçlar benzer çalışmalar ile desteklenmektedir.

Otuz iki maddelik likert tip mesleki profesyonellik tutum envanterine göre; (Dikmen, Filiz, Tanrıkulu ve ark. 2018; Tan, Şahin ve Özdemir, 2012); MPTE'den alınabilecek en düşük puan 32, en yüksek puan ise 160'dır. MPTE'den alınan toplam puan, meslekte profesyonel tutum puanını vermekte, alınan puan yükseldikçe, mesleki profesyonellik düzeyi de yükselmektedir. Bu yapılan araştırmada meslekte profesyonellik tutum envanteri puan ortalaması 133.24 ± 14.28 olarak saptanmış olup ve bu açıdan bakıldığında araştırmaya katılan ameliyathane hemşirelerinin yüksek düzeyde profesyonel oldukları görülmektedir (Tablo 1). Literatürde Özpekin ve ark.'nın, Dikmen ve ark.'nın yaptıkları çalışmalara göre de hemşirelerin mesleki profesyonellik düzeyleri ortalama puanları yüksek bulunmuştur. Bunun yanı sıra benzer pek çok çalışma hemşirelerin profesyonel bir meslek grubu olduğunu göstermektedir (Tarhan, Kılıç ve Yıldız, 2016; Daştan ve Hintistan 2018). Görüldüğü üzere birbirlerini destekleyen benzer çalışmaların olması hemşirelikte profesyonelliğin belli bir çizgiye ulaştığını ve neredeyse tarihsel gelişimini tamamladığını göstermektedir (Çelik, Ünal ve Saruhan 2012; Özpekin ve Erdim, 2016). En önemli gösterge ise bir mesleğin yasal yönetimi sağlayan kanunu ve yönetmelikleridir (Hemşirelik kanunu erişim tarihi:12.08.2023-71). Buna karşın hemşirelerin mesleki profesyonelliklerinin düşük olduğunu gösteren çalışmalar da literatürde mevcuttur.

KDHYTÖ ve MPTE arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan korelasyona göre kanıta dayalı hemşireliğe yönelik inanç ve beklentiler alt boyut puanları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, diğer kanıta

dayalı uygulama ölçeği alt boyutları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur (Tablo 2). Mesleki profesyonellik tutum envanteri ve kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları arasındaki bu ilişki hemşirelerin mesleki profesyonellikleri arttıkça kanıta dayalı uygulamalara yönelik hemşirelerin uygulanabilirlik inancını ve beklentilerini olumlu yönde arttırmaktadır. Bu bağlamda mesleki profesyonelliklerini arttırmak için gerekli girişimler yapılırsa kanıta dayalı uygulamalarla ilgili hemşirelerin bakış açılarının daha kolay değiştirilebileceği veya bu girişimleri klinik ortamlara aktararak daha kolay uygulamaya dönüştürebileceklerini düşündürmektedir. KDHYTÖ ve MPTE arasındaki ilişkinin diğer alt boyutları incelendiğinde zayıf düzeyde bir ilişki bulunmasına rağmen uygulama niyeti ve hemşirelikle ilgili duyguların mesleki profesyonellikten etkilendikleri aşıkardır. Bir meslekte ne kadar mesleki profesyonellik yüksekse, yaşam boyu öğrenme sürecinde güncel bilgileri takip ederek (KDU gibi) mesleki alanlarında kullanma çabasını o derece artıracaktır. Hemşirelerdeki mesleki profesyonelliğin yüksek olması çalıştıkları ortamdaki uygulamalara ilişkin yeni bilgi ve becerileri takip etmeleri, uygulamaya yansıtmak için çaba harcadıklarını göstermektedir. Kanıta dayalı uygulamalardan haberdar olduklarını gösteren çalışmalarda da kanıt temelli uygulamaları, klinik sahaya yansıtmak istediklerini göstermektedir. Bu iki ölçeğin kullanıldığı aralarındaki ilişkinin tespit edildiği çalışmalara literatürde rastlanmamıştır. Bu bağlamda yapılan bu çalışma doğrultusunda hemşirelerin mesleki profesyonellikleri kanıta dayalı uygulamaların sahaya aktarılmasında etkindir. Bu durum çalışmanın amacını destekler niteliktedir.

Hemşirelerin cinsiyetleri, eğitim durumları, mesleki özellikleri, bilimsel yönleri ve kanıta dayalı uygulama prosedürlerine ilişkin yapılan karşılaştırmalarında çeşitlilik dikkati çekmektedir. Bu çalışma verileri doğrultusunda mesleki profesyonelliklerinde cinsiyet grupları arasında fark bulunmamıştır. Kanıta dayalı

uygulamalara ilişkin cinsiyetler arasındaki karşılaştırmalar incelendiğinde ölçek ortalamaları birçok çalışmayla benzerlik göstermektedir. Kadın hemşirelerin inanç ve beklentiler ile uygulama niyet ortalamaları erkek hemşirelere göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo 3). Bu da kadınların yeniliğe daha açık, beklentileri karşılayacak yeni uygulamaları takip ettiklerini düşündürmektedir. Doğan ve ark., Karaahmetoğlu ve Softa'nın çalışmaları da kadın cinsiyetinin kanıta dayalı uygulamalarda ortalamalarının yüksek olduğu tespit edilmiştir (Karaahmetoğlu ve Softa, 2018). Buna karşın cinsiyetler arasında kanıta dayalı uygulamalara yönelik fark bulunmayan birçok çalışmaya da literatürde rastlanılmıştır (Yıldırım, 2001; Scurlock-Evans, Upton and Upton, 2014).

Hemşirelerin eğitim durumları, kanıta dayalı uygulamalardan daha önceden haberdar olmaları ve kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi alma durumları ve mesleki profesyonelliklerinin karşılaştırmalarının yapıldığı istatistiklerde ölçekler toplam puan ortalamaları arasında fark bulunmamıştır. Ancak kanıta dayalı uygulamalar ve alt boyutlarında, eğitim ile arasında yapılan istatistiksel analizlerde farklı alt boyutlarda ve toplam ölçek puanı arasında anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 4). Birçok çalışmanın da desteklediği gibi eğitim düzeyi arttıkça KDU ve MPTE puan ortalamaları yükselmiştir. Lisans ve yüksek lisans/doktora mezunlarının puan ortalamaları diğerlerine göre yüksek bulunmuştur. Baran, Atasoy ve Şahin, 2020; Deniz Doğan ve ark., Yılmaz ve ark. yaptıkları kanıta dayalı uygulamalara ilişkin çalışmalarında eğitim düzeyi yüksek olanların puan ortalamaları bu çalışmada olduğu gibi yüksek bulunmuştur. Bunun yanı sıra daha önceden kanıta dayalı uygulamalardan haberdar olduklarını ifade eden hemşirelerin puan ortalamaları diğerlerine göre yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5). Bu gruptaki hemşirelerin tümünün hem ölçeklerdeki ortalama puanları hem de kanıta dayalı uygulamalar ölçek alt boyutları anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur. Mesleki yaşantısının belli bir bölümünde bu uygulamalara ilişkin herhangi bir bilgiyi duyan

hemşirelerin konuya ilişkin bilgilerinin olması yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle bu alandaki uygulamaları duyurmak için ve bilgilendirme yapmak için dönem dönem ve tekrarlı olarak hemşirelerin özellikle de ameliyathane hemşirelerinin hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi gereklidir. Ayrıca bu alanda bilgi aldıklarını ifade eden hemşirelerinde puan ortalamaları oldukça yüksek bulunmuştur (Tablo 5). Eğitim ve bilgi almaya ilişkin puan ortalamaları yüksek olan hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalardaki alt boyutlar incelendiğinde inanç ve beklentilerinin ve kanıta dayalı uygulama niyetinin yüksek olması eğitimle klinik yansımanın birbirine paralel olduğunu klinik çalışmaların sahada uygulanabilmesi için hemşirelerin bu bilgilerden haberdar olmaları gerektiği vurgusunu önümüze çıkarmaktadır (Karamanoğlu, Özer ve Tuğcu, 2009).

Özellikle hemşirelik mesleği gibi bilimsel temelli ve değişime açık mesleklerde eğitim yaşam boyu devam etmektedir. Yaşam boyu öğrenme döngüsünde hemşirelerin araştırma yapma, mevcut araştırmalara katılma, katkı verme ya da birebir mesleki değişimlerinde çığır oluşturacak inovatif girişimlerde rol alma gibi birçok faaliyette görev almaları gelişimlerinin en önemli parçasıdır. Bunları ancak aldıkları eğitim ve okudukları makalelerle gerçekleştirebilirler. Tüm bunların temelinde ise kanıta dayalı uygulamalar yer almaktadır. Kısacası hemşirelik mesleğinde yaşam boyu eğitim temeldir ve şarttır. Araştırma verileri de göstermektedir ki araştırmaya katılan ve yayın takibi yapan hemşirelerin her iki ölçek içinde puan ortalamaları yüksek bulunmuştur (Tablo 6). Bu bağlamda bakıldığında araştırma yapan araştırmaya katılan yayın takip eden mesleki profesyonelliği içerisinde eğitimi ön planda tutan hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara yönelik bakış açısı uygulamaya yönelik inancı yüksektir (Yılmaz ve Gürler, 2017). Mesleki profesyonellikleri yüksek olan hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalarla ilişkili yönelimleri daima olumlu yöndedir.

Bu çalışma verileri ışığında ameliyathanede kanıta dayalı uygulama prosedürlerini hemşirelerin üst düzeyde uyguladıkları tespit edilmiştir (Tablo 7).

Ölçeklerin puan ortalamaları kanıta dayalı uygulamalar ölçeği alt boyutları arasında yapılan tüm incelemelerde hemşirelerde anlamlı düzeyde farklılık saptanmıştır. Bu durumu ameliyathane hemşirelerinin mesleki profesyonelliklerine (sertifikalı olmalarına, özel alanda çalıştıkları için eğitim almalarına, ameliyathane hemşiresi oldukları için sürekli teknolojiyi takip etmelerine ve kullanmalarına, bu alanda çalışmada gönüllü olup alandan dışarıya çıkmak istememelerine) bağlamak mümkündür (Ruzafa-Martínez, López-Iborra ve Madrigal-Torres, 2011; Durmuş, Gerçek ve Çiftçi, 2017).

Meslek memnuniyeti hemşirelerin mesleki profesyonelliklerinde etkin rol oynarken, Dikmen ve ark. çalışmasında da (2018) mesleği tercih etme ve mesleğine ilişkin dernek, kurum ve kuruluşlarına üye olup takip etmek ise kanıta dayalı uygulamalarda etkin rol oynadığı tespit edilmiştir ve araştırma sonuçları da bu çalışmadaki gibi yüksek bulunmuştur (Tablo 8). Mesleğinden yüksek düzeyde memnun olanlar mesleklerine daha profesyonelce yaklaşırken, dernek üyelikleri gibi mesleksel oluşumlara destek veren ameliyathane hemşireleri güncel bilgiyi, kanıta dayalı uygulamaları, eğitimler, sempozyumlar, kongreler aracılığıyla öğrenip sahaya uygulamada etkin rol almışlardır (Tablo 9).

SONUÇ

1. Hemşirelerin MPTE ile KDU yönelik tutumları arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışmada hemşirelerin her iki ölçekten aldıkları puan ortalamaları yüksek bulundu.
2. MPTE ile KDHYTÖ arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki saptandı. MPTE ile KDHYTÖ ilişkisinde; MPTE ile KDHYTÖ'nin İnanç ve Beklentiler alt boyut puanları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, diğer alt boyut puanları arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki (korelasyon) bulundu ($p<0,05$).

3. MPTE ile KDHYTÖ arasındaki anlamlı ve pozitif yönlü ilişkinin birbiri ile etkileşim halinde olduğu görülmektedir. Bu nedenle profesyonel düzeyde hemşirelik bakımını kanıta dayalı bakıma dayandırılmasının kaçınılmaz bir gerçek olduğu araştırma sonuçları ile desteklenmektedir.
4. Ayrıca MPTE ile KDHYTÖ ilişkisinde; KDHYTÖ'nin alt boyutlarından inanç ve beklentiler alt boyutuna ilişkin ortalama puanlar diğer alt boyutlardan daha yüksek bulundu. Bu sonuç hemşirelerin, uygulamalarda kanıt temelli uygulamalara inandıklarının bir göstergesidir.
5. Araştırma KDHYTÖ uygulama niyeti alt boyutunun düşük düzeyde bulunması ise KDU' lara inanmanın davranış değişikliğine sebep olmadığını gösterdi.
6. Hemşirelere ait sosyodemografik veriler ve KDHYTÖ puan ortalamasına bakıldığında ise;
 - Hemşirelerin çoğunluğunun kadın olması,
 - Eğitim durumunun yüksek olması,
 - Mesleki eğitime devam ediyor olması,
 - Eğitim hayatında KDU eğitimi almış olması
 - Daha önce bilimsel araştırmaya katılmış olması,
 - Mesleki dernek üyeliği KDHYTÖ puan ortalaması arasında anlamlı bir fark bulundu.

ÖNERİLER

Hemşireliğin tarihi boyunca ve günümüzde kendine özel bilgi ve donanıma dayanan profesyonel bir meslek olduğu görülmektedir. Hemşirelikte mesleki profesyonelliğe ilişkin değişimler ve gereklilikler değişen dünya düzenine uygun olarak değişim ve farklılık göstermekte ve bilimsel kanıtlarla hareket etmenin önemine dikkat çekmektedir. Bu nedenle profesyonel düzeyde hemşirelik bakımını kanıta dayalı bakıma temellendirilmesi kaçınılmaz bir gerçek olarak ortaya konulurken, aralarındaki ilişkinin birbirini etkiler düzeyde ve karşılıklı etkileşim içerdiği unutulmamalıdır.

Mesleki gelişimde rolü büyük olan profesyonellik kavramı içinse hemşirelik mesleği açısından çok yönlü olarak değerlendirilmesi, mesleki profesyonelliğin daha çok ortaya çıkarılması için araştırma planlanması, hemşirelerin memnuniyet düzeylerinin ve ortam şartlarının iyileştirilmesine özen gösterilmesi,

Ayrıca bununla ilgili çalışmalar yapılması, hemşirelik eğitimlerinin hem kanıt temelli hem profesyonel bakım, eleştirel düşünme ve sorun çözme gibi konularda destek verilmesi ve bunun yanı sıra hemşirelerin profesyonel davranışlarında hem yönetim hem ekip içinde desteklenmeleri önerilmektedir. Özellikle yeni başlayan hemşirelerin hizmet içi uyum eğitimlerinde kanıt temelli yaklaşımların esas alınması,

Araştırma kapsamındaki ameliyathane hemşirelerinin mesleki profesyonelliklerinin yüksek olduğu göz önünde alındığında, ameliyathane hemşirelerinin mesleğe yeni başlamış kişilerle bilgi ve tecrübe paylaşımları yapmaları, mesleki profesyonellikte branşlaşmanın önemini, isteyerek bu mesleği seçen ve mesleğini seven sağlık profesyonelliğinin daha yüksek olduğu göz önüne alındığında ise hemşirelerin mesleklerini sevdirecek çabaları artıracak motivasyon yöntemlerinin bulunması hayata geçirilmesi,

Çalıştıkları kurumlarda hemşirelerin eğitim süreçlerinin desteklenmesi, bununla ilgili kurum içi maddi ve manevi katkı sağlanması,

Bilimsel yayınlar doğrultusunda ve KDU'ları içeren bütüncül bakımın yapılması,

Klinisyenlerin sahalarda kanıt temelli uygulamaların yaygınlaşması için öncü mentör hemşire yetiştirmesi,

KDU ile ilgili çalışmalar yapan birimlerin desteklenerek ve sayılarının artırılması,

Hemşirelerin bilimsel yayınları takip etme, sempozyum ve kongreye katılması ayrıca yayın yapma, var olan yayınları okuma, kendilerini geliştirme yönünde desteklenmeleri için gerekli tüm imkânların sağlanması,

Mesleğin tek tip eğitim düzeyinde, aynı ortak dil kullanımının sağlanabilmesi için en az lisans mezunu seviyesinde atamaların gerçekleştirilmesi; ayrıca yüksek lisans veya doktora düzeyinde olan her hemşirenin uzmanlık alanı içinde çalıştırılması ve kliniklerde daha fazla verim alınması planlanmalıdır. Hemşirelerin kanıt temelli prosedürleri kliniklerde oluşturmaları bununla ilgili çalışmalarda tüm çalışma ekibi ve yöneticiler tarafından desteklenmesi önerilir.

KAYNAKLAR

- Adıgüzel, O., Tanrıverdi, H., & Özkan, D. S. (2011). Mesleki profesyonellik ve bir meslek mensupları olarak hemşireler örneği. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 9(2):235-260.
- Arslan, G. G., Demir, Y., Eşer, İ., & Khorshid, L. (2009). Hemşirelerde eleştirel düşünme eğilimini etkileyen etmenlerin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1): 72-80
- Ayhan, Y., Kocaman, G., & Bektaş, M. (2015). Kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutum ölçeği" nin Türkçe'ye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 17(2/3): 21-35.
- Baran, G. K., Atasoy, S., & Şahin, S. (2020). Hemşirelerin kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarına yönelik farkındalık ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 352-359.
- Barry, J. (2011). Bringing pragmatics to the implementation of evidence-based practice: 100-102
- Buchner, A., Erdfelder, E., Faul, F., & Lang, A. G. (2020). G* Power (Version 3.1. 9.6) [Computer software]. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Candan Donmez, Y., Evkaya, N., Dolgun, E., Özşaker, E. (2024). Investigation of Attitudes of Surgical Nurses Towards Evidence-Based Nursing

- Practices in and Affecting Factors. *Journal of Basic and Clinical Health Sciences*, 8(3): 525-532.
<https://doi.org/10.30621/jbachs.1217755>.
- Çelik, S., Ünal, Ü., & Saruhan, S. (2012). Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin mesleki profesyonelliklerinin değerlendirilmesi. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 20(3):193-199.
- Daştan, B., & Hintistan, S. (2018). Dahiliye kliniklerinde çalışan hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının belirlenmesi: kırsal bölge örneği. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 1(1): 1-9.
- Dikmen, Y., Filiz, NY, Tanrıkulu, F., Yılmaz, D. ve Kuzgun, H. (2018). Yoğun bakım hemşirelerinin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumları. *Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 8 (1):138-143.
- Dikmen, Y., Yönder, M., Yorgun, S., Usta, Y. Y., Umur, S., & Aytekin, A. (2014). Hemşirelerin profesyonel tutumları ile bunu etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3):158-164.
- Doğan, S. D., Karaçay, S. Y., Arslan, S., Yurtseven, Ş., Nazik, E., & Yüksekaya, S. E. (2019). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2):39-45.
- Durmuş, M., & ÇİFTÇİ, A. G. N. (2019). Sağlık çalışanlarının problem çözme becerilerinin kanıta dayalı tutum algıları üzerindeki etkisi. *The Journal of Academic Social Science*, 52(52):648-661.
- Erbil, N., & Bakır, A. (2009). Meslekte profesyonel tutum envanterinin geliştirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1):290-302.
- 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.
- Fineout-Overholt, E., Williamson, K. M., Gallagher-Ford, L., Melnyk, B. M., & Stillwell, S. B. (2011). Evidence-based practice, step by step: following the evidence: planning for sustainable change. *AJN The American Journal of Nursing*, 111(1),54-60.
- Gedük, E. A. (2018). Hemşirelik mesleğinin gelişen rolleri. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(2):253-258. DOI: 10.17681/hsp.358458
- Sağlık Bakanlığı,
<https://www.saglik.gov.tr/TR,10378/tarihi25021954--sayisi6283--rg-tarihi02031954--rg-sayisi8647-hemsirelik-kanunu>. (Erişim Tarihi: 12.08.2023)
- Karaahmetoğlu, G. U., & Softa, H. K. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21(4):256-263.
- Karadağ, A. (2002). Meslek olarak hemşirelik. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2).
- Karamanoğlu, A. Y., Özer, F. G., & Tuğcu, A. (2009). Denizli ilindeki hastanelerin cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin mesleki profesyonelliklerinin değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 14(1): 12-17.
- Özpekin, Ö. G., & Erdim, A. (2016). Ameliyathane hemşirelerinin mesleki profesyonelliklerinin introperatif bakım kalitesine etkisinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 8(4): 277-287.
- Ruzafa-Martínez, M., López-Iborra, L., & Madrigal-Torres, M. (2011). Attitude towards Evidence-Based Nursing Questionnaire: development and psychometric testing in Spanish community nurses. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(4):664-670.

- Scurlock-Evans, L., Upton, P., & Upton, D. (2014). Evidence-based practice in physiotherapy: a systematic review of barriers, enablers and interventions. *Physiotherapy*, 100(3):208-219.
- Şen, E., & Yurt, S. (2021). Hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(2): 102-107.
- Tan, M., Şahin, ZA ve Özdemir, FK (2012). Doğru Türkiye'deki hemşirelerin bakış açısından araştırma kullanımının önündeki engeller. *Hemşireliğe bakış*, 60 (1), 44-50.
- Tarhan, G., Kılıç, D., & Yıldız, E. (2016). Hemşirelerin mesleğe yönelik tutumları ile mesleki profesyonellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 58(4), 411.
- Taylan, S., Alan, S., & Kadioğlu, S. (2012). Hemşirelik rolleri ve özerklik. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 14(3), 66-74.
- Yıldırım A. (2001). Meslekleşme süreci ve hemşirelik. *Hemşirelik Forumu*, 4(1):23-5
- Yıldırım, O. B. (2011). Sağlık profesyonellerinde eleştirel düşünme. F. Akça Ay içinde, *Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve beceriler* (106-115), Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
- Yılmaz, D., Düzgün, F., & Dikmen, Y. (2019). Hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının incelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4):713-719.
- Yılmaz, E., Çeçen, D., Aslan, A., Kara, H., Kızıl Toğaç, H., & Mutlu, S. (2018). Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumları ve araştırma kullanımında algıladıkları engeller. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 15(4), 235-241.
- Yılmaz, E., Çeçen, D., Toğaç, H. K., Mutlu, S., Kara, H., & Aslan, A. (2018). Ameliyat sürecindeki hastaların konfor düzeyleri ve hemşirelik bakımları. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1):3-9.
- Yılmaz, M. ve Gürler, H. (2017). Hemşirelerin kanıta dayalı uygulamaya ilişkin Görüşleri. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 25(1):1-11.

Olgu Sunumu / Case Report



İnme Geçiren Hastanın Omaha Sınıflama Sistemine Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Örneği

Semra KAYACAN^{1*} | Simge ÇOŞKUN PALAZ²

Nursing Care of a Patient with a Stroke According to the Omaha Classification System: A Case Study

ÖZET

İnme, dünya genelinde ve ülkemizde önemli bir küresel sağlık sorunu olarak öne çıkmaktadır. Vasküler bir nedene bağlı olarak beynin kanlanamaması sonucu ortaya çıkan inme, akut başlangıçlı, 24 saat veya daha uzun süren nörolojik bulgularla seyreden bir klinik tablodur.

Bu çalışmada, inme geçiren bir bireyin hemşirelik bakımında Omaha Sınıflama Sistemi'nin kullanılabilirliğini değerlendirmek, bakım sürecini analiz etmek ve elde edilen veriler doğrultusunda daha etkili bir bakım planı geliştirmek amaçlanmıştır.

Bireye hastanedeki 22.10.2024-15.11.2024 tarihleri arasındaki yatış süresince bakım verildi. Taburculuk sonrası hasta yakını ile sıklıkla telefon görüşmesi yapılarak hastanın planlanan bakıma uyumu takip edildi. Veriler, Kişisel Bilgi Formu ve Omaha Sisteminin Problem Sınıflama Listesi, Girişim Şeması ve Problem Değerlendirme Ölçeği ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesi Problem Değerlendirme Ölçeği ile yapıldı.

Bireye en çok "eğitim, rehberlik ve danışmanlık" kategorisinde olmak üzere toplamda 90 hemşirelik girişimi uygulandı. Çevresel alan boyutunda değişiklik olmadı. Bireyin 'Maneviyatla ilişkin ritüellerin kesintiye uğraması' problemi haricindeki problemlerinde girişim öncesi ve sonrası bilgi, davranış ve durum puanlarında iyileşmeler saptanmıştır.

Bu olgu çalışmasına göre, inme geçiren bireylerin hemşirelik bakımında Omaha Sınıflama Sistemi'nin kullanımı, bireyin gereksinimlerini görünür kılarak sağlık profesyonellerinin farkındalığını artırır ve multidisipliner yaklaşımla bütüncül bakım sunulmasını destekler.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik Bakımı, İnme, Sınıflama Sistemi

ABSTRACT

Background: Stroke is a significant global health issue, both worldwide and in our country. It occurs due to the disruption of blood supply to the brain caused by vascular events, resulting in an acute clinical condition with neurological findings persisting for 24 hours or longer.

Aim: This study aimed to evaluate the usability of the Omaha Classification System in providing nursing care to an individual with stroke, analyze the care process, and develop a more effective care plan based on the obtained data.

Method: The individual received nursing care during hospitalization from October 22, 2024, to November 15, 2024. After discharge, the patient's adherence to the planned care was monitored through frequent phone calls with their relatives. Data were collected using the Personal Information Form and the Omaha System's Problem Classification Scheme, Intervention Scheme, and Problem Rating Scale for Outcomes. The data were analyzed using the Problem Rating Scale for Outcomes.

Results: A total of 90 nursing interventions were implemented for the individual, predominantly in the category of "education, guidance, and counseling." No changes were observed in the environmental domain. However, improvements were noted in the individual's knowledge, behavior, and status scores before and after the interventions, except for the issue of "interruption of rituals related to spirituality."

Conclusions: This case study suggests that the use of the Omaha Classification System in the nursing care of individuals with stroke enhances healthcare professionals' awareness by making the individual's needs more visible. Furthermore, it facilitates the provision of holistic care through a multidisciplinary approach.

Keywords: Nursing Care, Stroke, Classification System

*Sorumlu yazar: semrakayacaneregli@gmail.com (S. KAYACAN).

¹ Kdz. Ereğli Devlet Hastanesi, Zonguldak Ereğli, Türkiye

² Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bolu, Türkiye



GİRİŞ

Küresel bir sağlık sorunu olan inme, dünya genelinde fiziksel sakatlık ve ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almakta (Murphy ve Werring, 2020; Hepburn ve ark., 2018; Cai ve ark., 2021; Mancuso ve Bonuccelli, 2017), ülkemizde ise üçüncü sırada bulunmaktadır (TÜİK, 2022). İnme, vasküler bir nedene bağlı olarak beyin kanlanamaması sonucu akut başlayan, 24 saat veya daha uzun süren nörolojik bulgularla seyreden bir klinik tablodur (Sacco ve ark., 2013; Çelik ve ark., 2020). Bu tabloda ortaya çıkabilecek bulgular arasında ani kafa karışıklığı, konuşma güçlüğü ya da konuşulan anlamada zorluk, vücudun bir tarafında uyuşma veya güçsüzlük, şiddetli baş ağrısı, ani görme bozukluğu, yürüme güçlüğü, baş dönmesi ve denge kaybı yer almaktadır (NHLBI, 2023). Bu durum, bireylerin günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmekte zorlanmalarına yol açabilir (Mollaoğlu, 2011) ve başka bir bireyin yardımına veya bakım desteğine ihtiyaç duyulmasına neden olabilir (Kheirollahi ve ark., 2014; Goudarzian ve ark., 2018). Bu noktada, hasta bireylerin bakım gereksinimlerinin karşılanması ve bakım vericilerin desteklenmesi sürecinde hemşirelerin rolü kritik bir öneme sahiptir (Erol ve ark., 2016; Molu, 2017).

Hemşireler, inme sonrası bireylerin yaşam biçimlerine uyum sağlamalarına destek olmak amacıyla bilgilendirme, eğitim, gerekli düzenlemeler ve uygulamalarla önemli bir rol üstlenmektedir (Tokur Kesgin ve Çağlar, 2020; Bilgili ve Gözüm, 2024; Babkair ve ark., 2023). Hemşirelik bakımı ve eğitimin, inme sonrası bireylerin iyileşme sürecinde kritik olduğu vurgulanmaktadır (Bilgili ve Gözüm, 2024; Spassova ve ark., 2016; Topçu ve Oğuz, 2017; Kalav ve Bektaş, 2018; Kalav, Bektaş ve Ünal, 2022; Babkair ve ark., 2023). Hemşirelik bakımının sistematik bir şekilde verilebilmesi sınıflandırma sistemlerinin kullanılması ile mümkün olmaktadır (Korkmaz Aslan ve Eminoğlu, 2015; Özçelik ve Büyükgönenç, 2024). Bunlardan biri olan Omaha Sistemi, araştırmaya dayalı, kapsamlı bir uygulama ve dokümantasyon sistemi olarak hasta bakımını standartlaştırmayı amaçlamaktadır (Topaz ve ark., 2014).

Omaha Sınıflandırma Sistemi, 1975 yılından bu yana geliştirilen ve hemşirelik tanıları, girişimleri ile bakım sonuçlarını değerlendirmeyi amaçlayan en eski sınıflama modellerinden biridir. Omaha Ziyaretçi Hemşireler Birliği (Visiting Nurse Association of Omaha) tarafından oluşturulan bu sistemin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Türkiye'de Erdoğan ve Esin (2006) tarafından gerçekleştirilmiştir (Erdoğan ve Esin, 2006). Sistem; Problem Sınıflama Listesi, Girişim Şeması ve Problem Değerlendirme Ölçeği olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır (Erdoğan ve ark., 2017; Yılmaz ve ark., 2018).

Problem Sınıflama Listesi, dört ana başlık altında yapılandırılmıştır: çevresel, psikososyal, fizyolojik ve sağlık davranışları. Bu kapsamda, toplam 42 problem ve 335 belirti-bulgu tanımlanmıştır. Her bir problem, "Birey / Aile / Toplum" düzeyinde ve "Aktüel, Potansiyel, Risk Faktörleri, Sağlığı Geliştirme" kategorilerine göre ele alınmaktadır. Girişim Şeması, "Girişim Türleri", "Hedefler" ve "Bireye Özgü Müdahale" olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Omaha Sistemi'nde dört girişim kategorisi bulunmaktadır: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık (bireylerin problem çözme ve karar verme süreçlerine destek sağlama), Tedavi ve İşlem (problemleri önlemek, hafifletmek veya gidermek için uygulanan teknik müdahaleler), Vaka Yönetimi (bireylerin, ailelerin veya toplumun uygun sağlık ve sosyal hizmetlere yönlendirilmesi, rehberlik edilmesi ve koordinasyon sağlanması), ve Süveyans (mevcut problemleri izleme, veri toplama ve bu verileri analiz etme faaliyetleri). Bu kategorilere uygun hemşirelik girişimlerini planlamak için 76 maddeden oluşan bir hedef listesi kullanılmaktadır. Planlanan uygulamalar, girişim öncesi ve sonrasında "Bilgi", "Davranış" ve "Durum" başlıkları altında 1'den 5'e kadar puanlama sistemi kullanılan Problem Değerlendirme Ölçeği ile değerlendirilmektedir (Erdoğan ve ark., 2017; Zhang ve ark., 2021).

Literatürde, akut ya da kronik sağlık problemi olan bireylerin bakım gereksinimlerinin belirlenmesinde, hemşirelik girişimlerinin planlanıp uygulanabilmesinde ve verilen bakımın niteliğinin ölçülmesinde Omaha

Sistemi'nin kullanılabileceği belirtilmektedir (Holland ve ark., 2016; Olsen ve ark., 2017; Strudwick ve Hardiker, 2016; Tastan ve ark., 2014; Zhang ve ark., 2021; Monsen, 2020; Aylaz ve ark., 2010; Örnek ve Ardiç, 2019; Kulakçı ve Nuran, 2011). Omaha sistemi ülkemizde özellikle toplum sağlığı (Aylaz ve ark., 2010), okul sağlığı (Gür ve ark., 2008), iş sağlığı (İşçi ve Esin, 2009; Taşçene ve ark., 2017) palyatif bakım (Kulakçı ve Emiroğlu, 2011; Tok ve Uzun, 2023), akut bakım (Çoşansu ve ark., 2014), yoğun bakım (Yılmaz ve ark., 2018; Sezgin ve Esin, 2019), hemşirelik eğitimi ve araştırmaları (Erdoğan ve Esin, 2006; Örnek ve Ardiç, 2019) gibi çeşitli alanlarda kullanılmıştır. Bu çalışma, inme geçiren bir bireyin hemşirelik bakımında Omaha Sınıflama Sistemi'nin kullanılabilirliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

OLGU SUNUMU

İnme tanılı bireyin bakım ve izlemi Omaha sistemi kullanılarak; 22.10.2024-15.11.2024 tarihleri arasında yirmi dört gün süre ile klinikte yatmakta iken ve taburculuğu sonrası üç kez telefonla iletişime geçilerek yapılmıştır. Bireyin ilk ve ikinci değerlendirme arasında geçen süre yaklaşık bir aydır. Bireyden ve ailesinden yazılı onam alınmıştır.

SAĞLIK/HASTALIK ÖYKÜSÜ

Altmış dört yaşında, ilkokul mezunu ve ev hanımı olan E.D., diyabet, hipertansiyon, hiperkolesterolemi, Alzheimer, demans ve geçirilmiş serebrovasküler olay (SVO) öyküsü ile dahiliye ve nöroloji birimlerinde takip edilmektedir. Kan şekeri kontrolü amacıyla dahiliye polikliniğine başvuran hasta, ertesi gün nöroloji kontrolüne giderken evinin önünde bilinç değişikliği ve nörolojik semptomlar (halsizlik, yorgunluk, gözlerde kayma, sorulara yanıt vermeme) gelişmesi üzerine acil servise sevk edilmiştir. Acil serviste yapılan değerlendirme ve tedavi sonrası yoğun bakıma alınan hasta, dört günlük yoğun bakım sürecini takiben servise transfer edilmiştir. Bu süreçte beslenmesi nazogastrik (NG) tüp ile sağlanmış, ancak NG tüpü tolere

edememesi nedeniyle R2 diyeti uygulanmıştır. Serviste iki gün tedavi gördükten sonra taburcu edilen hasta, evdeki ilk gün yumuşak gıdalarla beslendiği halde ikinci gün yutkunma güçlüğü yaşamaya başlamıştır.

Taburculuğunun ikinci gününde beslenme güçlüğü, halsizlik ve bilinç değişikliği nedeniyle tekrar acil servise başvuran hastanın vital bulguları stabil ancak hiperglisemi (kan şekeri: 267 mg/dL) saptanmıştır. Hastadan tam kan tetkiki [hemoglobin (Hb), hematokrit, lökosit, trombosit], karaciğer fonksiyon testleri [aspartat transaminaz (AST), alanin transaminaz (ALT)], elektrolit düzeyleri [sodyum (Na⁺), potasyum (K⁺)], böbrek fonksiyon testleri (üre, kreatinin), tam idrar analizi, venöz kan gazı, troponin gibi laboratuvar testleri alınmış ve EKG, beyin BT, difüzyon MR tetkikleri yapılmıştır.

Tedavi sürecinde foley sonda ve nazogastrik sonda yerleştirilmiş, oksijen maskesi ile oksijen tedavisi (2 L/dk) uygulanmış ve 500 mL serum fizyolojik ile 500 mL dekstroz bolus infüzyon verilmiştir. Ek olarak 100 mg aspirin (Ecopirin), 75 mg klopidoğrel (Plavix) ve 0.4 mL enoksaparin (Clexane) uygulanmıştır. Tetkikler sonucunda hastada böbrek işlev kaybı saptanmış ve koroner yoğun bakım ünitesine yatırışı yapılmıştır.

Hastanın yoğun bakımda üç gün süren tedavisinin ardından 22 Ekim 2024'te nöroloji servisine nakli gerçekleştirilmiştir. Burada yirmi üç gün süren izlem ve tedavi sürecinin ardından laboratuvar ve klinik bulguların stabil hale gelmesi üzerine taburculuğuna karar verilmiştir. Taburculuk sürecinde hasta ve bakım verenlerine eğitim verilmiş, havalı yatak ve bez raporu düzenlenmiş ve evde kullanım için oksijen konsantratörü temin edilmiştir. Hasta, 15 Kasım 2024'te nakil aracıyla evine gönderilmiştir.

AİLE SAĞLIK/HASTALIK ÖYKÜSÜ

Bireyin annesi, babası ve eşi hayatta değildir. E.D.'nin babası akciğer yetmezliğinden hayatını kaybetmiş. Eşinde diyabet, kalp yetmezliği, KOAH ve siroz hastalıkları mevcut olup; kız kardeşinde diyabet ve hipertansiyon bulunmaktadır.

GEÇMİŞ SAĞLIK ÖYKÜSÜ

Hasta ilk serebrovasküler olayını (SVO) iki yıl önce geçirmiştir. Diyabet tanısı bulunan E.D., hastalığını kabul etmekte zorlanmış ve diyetine uyum sağlamamıştır. Kızı ve iki torunu ile yaşayan hasta, özellikle kızı evde olmadığında aşırı tatlı tüketmiş ve bu durum kan şekeri düzeylerinde ciddi artışlara neden olmuştur. Hiperglisemiye bağlı olarak hastada huysuzluk ve sinirlilik hali gelişmiş, zamanla bilişsel fonksiyonlarında gerileme gözlenmiştir. Eşinin vefatına rağmen "Baban gelecek, yemek yap" gibi ifadeler kullanmış ve ardından kızının ismini hatırlamakta zorlanmaya başlamıştır. Halüsinasyonlar görmeye başlaması üzerine hasta devlet hastanesinin acil servisine başvurmuş ve yoğun bakıma alınmıştır. Değerlendirme sonucunda hastada sağ tarafta kısmi felç geliştiği ve demans başlangıcı olduğu yakınlarına bildirilmiştir. Bir yıl boyunca kızıyla birlikte yaşayan hasta, daha sonra oğlunun yanına taşınmış, ancak burada tıbbi takibinin yetersiz olması nedeniyle hastalığında kötüleşme gözlenmiştir.

OMAHA SİSTEMİNE GÖRE BİREYİN HEMŞİRELİK BAKIMI

Bireyin nöroloji servisine yatışının ardından, klinik hemşiresi ve araştırmacı olarak görev yapan primer hemşiresi tarafından hemşirelik öyküsü alınmıştır. Yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak bireyin gereksinimleri belirlenmiş ve Problem Sınıflama Listesi doğrultusunda hemşirelik tanıları ile ilgili alt problemler sıralanmıştır. Tanılar ve alt problemler belirlendikten sonra, bireyin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak problemlerin niteliği değerlendirilmiş ve 11 problemten 9'unun (%81,8) aktüel ciddiyette olduğu tespit edilmiştir. Her problem için Girişim Şeması'na uygun kategoriler oluşturulmuş ve bu doğrultuda hedefler belirlenmiştir. Hedeflere yönelik olarak NANDA-I sisteminden bireye özgü uygun hemşirelik girişimleri seçilmiştir.

Girişimlerin etkinliğini değerlendirmek amacıyla, birey müdahaleler öncesinde ve sonrasında Omaha Sistemi

Problem Değerlendirme Ölçeği kullanılarak bilgi, davranış ve durum boyutlarında değerlendirilmiştir. Tanımlanan problemler için Girişim Şeması'nda yer alan 120 hedeften 90'ının (%75) kullanıldığı belirlenmiştir.

Hemşirelik girişim kategorileri değerlendirildiğinde, en fazla "Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık", ikinci olarak ise "Sürveyans" girişimlerinin ön plana çıktığı belirlenmiştir. Bireyin ilk ve ikinci değerlendirmesi arasındaki süre yaklaşık bir ay olup, "Maneviyatla ilişkili ritüellerin kesintiye uğraması" problemi haricindeki tüm problemlerde girişim öncesi ve sonrası bilgi, davranış ve durum puanlarında iyileşme saptanmıştır. Omaha Sistemi'ne göre bireyin toplam 11 problemi ve bu problemlere ait belirti ve bulgular tanımlanmıştır. Problemlerin beşi fizyolojik, ikisi psikososyal ve dördü sağlık davranışları alanında yer almaktadır. Tanımlanan 11 problemten 9'u yüksek öncelikli ve aktüel ciddiyette olup, 2'si potansiyel risk taşımaktadır.

Tablo 1'de, Omaha Sistemi temelinde bireye uygulanan hemşirelik bakımına ilişkin veriler sunulmaktadır. Bireyin geçirilmiş SVO öyküsü, Alzheimer ve demansa bağlı algı azalması mevcut olup, ilk hemşirelik tanısı mental sağlık alanında değerlendirilmiştir. Hastaya yalnız olmadığı, sağlık profesyonelleri tarafından desteklendiği güven verici bir yaklaşımla anlatılmış; hasta ve yakını gevşeme teknikleri konusunda bilgilendirilmiştir. Tedavi süreci, ilaç kullanımı ve hastalığın gidişatı hakkında bilgi verilmiş, düzenli ilaç kullanımının önemi vurgulanmıştır. Bakım sonrası bilgi ve davranış puanlarında bir puan artış gözlenmiştir.

Solunum alanındaki problem kapsamında, hastanın oda havasında oksijen satürasyonunun 89 ve altına düşmesi, nefes darlığı ve balgam çıkaramama durumu değerlendirilmiştir. Derin solunum ve öksürme egzersizleri öğretilmiş, insizyon bölgesinin desteklenmesi önerilmiştir. Solunum parametreleri izlenmiş, oksijen ve antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. Taburculuk öncesinde oksijen konsantratörü temin edilmiştir. Bakım sonrası bilgi ve davranış puanlarında iki, durum puanında bir puan artış sağlanmıştır.

Uyku ve dinlenme düzeni alanında, hastanın gece sık sık uyanma, gündüz uyku hali ve uzun süreli öğle uykusu gibi sorunları olduğu belirlenmiştir. Hasta ve yakını uykuyu olumsuz etkileyen faktörler konusunda bilgilendirilmiş, fiziksel ortam düzenlenmiştir. Hastanın sosyal etkileşimi artırılmış, ilaç ve tedavi saatleri uyku düzenine uygun şekilde planlanmıştır. Bakım sonrası bilgi puanında iki, davranış ve durum puanında bir puan artış kaydedilmiştir.

Konuşma ve dil alanındaki değerlendirmede, hastanın konuşma bozukluğu ve takma diş kullanamama durumu tespit edilmiştir. İletişimi kolaylaştırmak için yavaş ve anlaşılır konuşulmuş, hasta basit sorularla desteklenmiştir. Yakınına, sağlık kontrollerinin düzenli yapılması gerektiği anlatılmıştır. Bakım sonrası hasta yakınının bilgi puanında iki puanlık artış gözlenmiştir.

Tedavi rejimi kapsamında, hastanın çoklu ilaç kullanımı nedeniyle potansiyel risk faktörleri belirlenmiş, ilaç yönetimi öğretilmiştir. Hastanın ilaçlarını ezerek alması sağlanmış, taburculuk sonrası ilaç kullanımı ve kontrolleri planlanmıştır. Bakım sonrası bilgi puanında iki, durum ve davranış puanında bir puan artış görülmüştür.

Maneviyat alanındaki değerlendirmede, hastanın geçmişte dini ritüellerini düzenli olarak yerine getirdiği ancak son dönemde bu aktivitelerinin kesintiye uğradığı belirlenmiştir. Manevi destek sağlanmış, hasta için rahatlatıcı müzik ve ilahiler dinletilmiştir. Bu süreçte hastanın anksiyete yaşamadığı gözlenmiş ancak bilgi puanında değişiklik saptanmamıştır.

Sinir-kas-iskelet fonksiyonları kapsamında, hastanın kas gücünde azalma, hareket kısıtlılığı ve yüksek düşme riski olduğu tespit edilmiştir. Evre 2 ve 3 bası yaraları değerlendirilmiş, pozisyon değişiklikleri, aktif-pasif hareket egzersizleri uygulanmıştır. Hasta el egzersizleriyle desteklenmiş, bası yarası tedavisi sürdürülmüştür. Bakım sonrası bilgi puanında iki, davranış ve durum puanında bir puanlık artış sağlanmıştır.

Bulaşıcı/enfeksiyon durumu kapsamında, hastanın bası yaraları, IV kateter ve Foley kateteri nedeniyle

enfeksiyon riski taşıdığı belirlenmiştir. Hasta yakını enfeksiyon önleme konusunda bilgilendirilmiş, invaziv girişim alanlarının aseptik bakımı yapılmıştır. Bakım sonrası bilgi puanında iki, durum puanında bir puan artış sağlanmıştır.

Beslenme alanında, hastanın BKİ'sinin 33,3 olması nedeniyle obezite değerlendirilmiş, yutma güçlüğü nedeniyle uygun diyet planlanmıştır. Hasta aspire riskine karşı bilgilendirilmiş, kan şekeri düzenli takip edilmiştir. Diyet programına uyumu sağlanmış, bakım sonrası bilgi, davranış ve durum puanlarında bir puan artış kaydedilmiştir.

Genito-üriner sistem kapsamında, hastanın Foley sonda ile idrar boşaltımı yaptığı, idrar inkontinansı ve kabızlık riski taşıdığı belirlenmiştir. Hasta yakınına idrar ve cilt bakımına yönelik eğitim verilmiş, kabızlık tedavisi uygulanmıştır. Bakım sonrası bilgi puanında iki, davranış ve durum puanında bir puan artış gözlenmiştir.

Kişisel bakım alanında, hastanın öz bakım aktivitelerinde bağımlı olduğu belirlenmiştir. Ağız sağlığı, kişisel hijyen ve giyim aktiviteleri konusunda hasta yakını bilgilendirilmiş, hasta temel bakım becerilerini destekleyecek şekilde teşvik edilmiştir. Bakım sonrası bilgi, davranış ve durum puanlarında bir puan artış sağlanmıştır.

1.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Sürveyans		
Hemşirelik Tanı Alanı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanılama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
02. Psikosoyal Alan 11. Mental Sağlık Belirti ve Bulgular (Aktüel): -Yüz ifadesinde huzursuzluk hissi. -Alzheimer & Demans -Algıda azalma -Glaskow koma skalası skoru: 10 puan (Orta Düzey). -Yer ve zaman oryantasyonu açısından değerlendirildiğinde hasta hastanede olduğunu ve gündüz vakti olduğunu kafasını sallayarak yanıtlıyor. -Uyku düzeninin bozulması Bilgi (3) Davranış (3) Durum (3)	ERD	- Hastaya yalnız olmadığı, yakının ve hastanede yattığı sürece sağlık profesyonellerinin olduğu hatırlatılır. - Hasta ve ailesi gevşeme çeşitleri (örn: müzik, meditasyon, ritmik soluk alma, progresif kas gevşemesi vb.) yöntemler konusunda bilgilendirilir ve uygulama yaptırılır. - Tanı, tedavi ve gidişata ilişkin gerçekçi bilgi verilir. Prosedür sırasında hissedebilecekleri dahil bütün prosedürler açıklanır. - Hasta ve yakınına kullandığı psikiyatrik ilaçların aynı saatte ve düzenli kullanımının önemi anlatılır.	Bilgi (4) Davranış (4) Durum (3)
	SV	- Hastanın düzenli olarak duygu durumu izlenir. - Sakin, aceleci olmayan ve güven verici bir yaklaşım kullanılır.	
	Tİ	Hastanın duygu durumunu dengelemeye yönelik doktor istemi ile verilen ilaçları uygulanır.	

2.	BİREY ADI: ED	GİRİŞİM KATEGORİLERİ
		ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)	Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanılama)	Kategori	Bireye özel girişimler
03.Fizyolojik Alan 26. Solunum Belirti ve Bulgular (Aktüel): -Oda havasında oksijen satürasyonları 89 ve altına düşüyor. -Bağımsız olarak nefes alamama -Bağımsız olarak balgam çıkaramama Bilgi (3) Davranış (3) Durum (2)	ERD	• Derin solunum ve öksürme egzersizleri öğretilir. • Öksürme ve derin nefes alma sırasında insizyon yerinin küçük bir yastık ya da rulo havlu ile desteklemesi öğretilir. • Triflow kullanımı öğretilir. • Dispneyi azaltacak, ventilasyon kapasitesini artıracak pozisyon öğretilir ve verilir. • Sıvı dengesini en iyi hale getirmek için sıvı alımı düzenlenir ve bilgilendirilir.
	VY	• Fizyoterapist konsültasyon atıldı.
	SV	• Solunumun hızı, ritmi, derinliği, solunum çabası ve solunum örüntüleri izlenir. • Aşırı huzursuzluk, anksiyete ve hava açıklığı yetersizliği yönünden izlenir. • Arteriyel-venöz kan gazları takip edilir. • Solunum sekresyonları izlenir. • Akciğer grafisi raporları izlenir. • Vital bulguları uygun şekilde izlenir. • Uygun sıklıklarla derin solunum (her saat başı 5-10 kez), öksürme (her iki saatte 1 kez) egzersizleri yaptırılır. • Erken ve hastanın tolere edebildiği sıklıkta mobilizasyonu sağlanır.
	Tİ	• Oksijen tedavisi uygulanır. • İstem edilen antibiyotik tedavisi uygulanır.
		13.11.2024 Solunum sayısı: 26/dk. O2 satürasyonu değeri: 89/O2 (OH) Nazal kanül ile 94/O2 14.11.2024 Solunum sayısı: 20/dk. O2 satürasyonu değeri: 90/O2 (OH) 15.11.2024 Solunum sayısı: 24/dk. O2 satürasyonu değeri: 86/O2 (OH) Nazal kanül ile 93/o2 O2 desteği alıyor. Taburcu olmadan oksijen konsantratörü raporu çıkarılarak evine kurulması sağlandı. Bilgi (5) Davranış (5) Durum (3)

3.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanılama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
04.Sağlık Davranışları 36. Uyku ve Dinlenme Düzeni Belirti ve Bulgular (Aktüel): -Gece sık sık uyanma -Gündüz uyku hali -Hasta akşam 22.00 da yatıyor. Sabah 07.00 da kalkıyor. -Gece: 7-8 saat uyuyor. -Gece gündüz uyuduğundan arada uyanıyor. Gündüz ise: öğleden sonra 3-4 saat uyuma alışkanlığı var. Bilgi (3) Davranış (3) Durum (3)	ERD	- Hastalığı süresince iyileşme için yeterli uykunun önemi anlatılır. - Hasta ve ailesi ile uykuyu güçlendirme teknikleri /gevşeme teknikleri/ egzersiz terapisi ile ilgili bilgi verilir (ritmik soluk alma, yürüyüş, sıcak duş, müzik, kitap okuma, meditasyon vb.) - Hasta ve ailesine uyku örüntüsünde rahatsızlığa neden olabilecek faktörler (örn; fiziksel, psikolojik, yaşam şekli, çevresel faktörler vb) hakkında öğretim yapılır. - Hasta ve ailesine işlemler ve işlemler sırasında neler hissedebileceği konusunda açıklama yapılır. - Hasta ve ailesine tanı, tedavi ve prognoza ilişkin gerçekçi bilgi sağlanır. - Uykusuzluğa neden olan yiyecek ve içecekler hakkında bilgi verilerek bunlardan kaçınması önerilir (çay, kahve, kafeinli içecekler) - Gündüz mümkün olduğunca torunları ve kızıyla konuşmaya teşvik edildi.	Bilgi (5) Davranış (4) Durum (4)
	SV	- Masaj, pozisyon verme, duyuşal dokunma gibi rahatlama yöntemleri uygulanır. - Uyku bölünmesine neden olan ilaç tedavisinin saat düzenlemesi gözden geçirilir. - Hastanın uyku/aktivite örüntüsü belirlenir. - Hastanın bakımı uyku/ uyanıklık döngüsüne göre uygun şekilde planlanır. - Hastayı uyandırma sıklığını en aza indirmek için bakım aktiviteleri gruplandırılır ve en az 90 dakikalık uyku döngüsüne olanak sağlanır. - Uyku sorununa neden olan faktörlerin hasta ile konuşularak saptanır. - Uykuyu geliştirmek için ortam (ışık, ses, ısı, yatak, yorgan) düzenlenir. - Uykuyu etkileyen faktörler; diğer hasta odalarından gelen sesler, tedavi saatleri, hemşirelerin oksijen takibi için gelmesi, çok fazla antibiyotik takılması gibi durumlar olarak belirlendi. Ona yönelik tedavileri düzenlendi. - Hasta yakını hastanın uyuması için fiziksel ortamı (ışık, ses, ısı, yatak, yorgan) düzenledi.	
	Tİ	Doktorun istemi doğrultusunda ilaç tedavisi uygulanır.	

4.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanılama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
03.Fizyolojik Alan 19. Konuşma ve Dil 01.Konuşamama/konuşmada anormallik 02.Anlayamama/anlama yeteneğinde anormallik 03.Sözlü/ sözsüz iletişimde yetersizlik 04.Cümle yapılarının uygun olmaması 05.Konuşmanın açık ve anlaşılır olmaması Belirti ve Bulgular (Aktüel): -Görüşme sırasında fark edilen konuşma bozukluğu var. -Ağız içi değerlendirildiğinde dilini yuvarlıyor. Normalde takma diş kullanıyor ama damaklarında erime olduğu için şu anda kullanamıyor. - Sorduğum soruya cevap vermede pasif kalıyor. Kafasını sallayarak onay veriyor. Bilgi (3)	ERD	-İşitmeyi ve anlamayı kolaylaştıracak yöntemler kullanılır. -Hastanın yüzüne açık ve tane tane konuşulur. -Odadaki gereksiz sesler elimine edilir. -Sadece bir kişinin konuşması sağlanır. -Anlatılanı anlamamış görünüyorsa, tekrar edilir. -Cevabı evet ya da hayır olacak şekilde kısa ve anlaşılabilir sorular yöneltilecek. -Yavaş konuşulacak ve cevap vermesi için zaman tanınır. -Bireyin kapasitesi belirlenerek buna uygun roller tekrardan düzenlenir. -Bireyin sağlık kontrolleri ve rutin olan işlemleri düzenli olarak gerçekleştirilmesi açısından bilgilendirilir.	Hasta yakının farkındalığı artırıldı. Bilgi (5)
	VY	-Anksiyete mevcut ise aile ve psikiyatri ile iletişime geçilerek iş birliği kurulur.	
	SV	-Bireyin kendisini ihmal etmemesi için destek verilerek ve ev ziyaretlerinde bulunulur.	

5.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanılama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
04. Sağlık Davranışları 42. Tedavi Rejimi Potansiyel Risk Faktörleri: -Çoklu ilaç kullanımı (Antikoagülan, Psikiyatri ilaçları, Antihipertansif ve Oral Antidiyabetik Kullanımı)	ERD	- Hasta ve ailesine ilaç uygulama yönetimi uygun şekilde öğretilir. - Hasta ve ailesine ilacın beklenen ve istenmeyen etkileri öğretilir. - Hasta ve ailesine kendi kendilerine ilaç uygulamalarını geliştirmek için uygun şekilde yazılı ve görsel bilgi verilir. - Hasta ve bakım vericisine sağlıkla ilgili kararları almada bilgi ve destek sağlanır. - Reçete gerektirmeyen ilaçların kullanımı ve mevcut durumu nasıl etkileyebileceği hakkında eğitim verilir. - İlaç tedavisi ile ilgili endişeleri tartışmak ve soruları yanıtlamak için taburculuk sonrasında hasta ve ailesi ile uygun şekilde iletişime geçilir.	- Hasta yakını ilaçlarını saatinde içiriyor. - Hasta uyumlu davranış sergiliyor. Bilgi (5) Davranış (4) Durum (3)
	VY	Hasta ve bakım vericisinin sağlık bakım kurumları arasındaki iletişimi belirlenir ve kolaylaştırılır. Hastanın taburcu olurken biten ilaçları reçete edildi. Nasıl kullanması gerektiği anlatıldı. Bir hafta sonra nöroloji ve dahiliye polikliniğe gelmesi söylendi. Hatırlatıcı olarak taburculuk formu verildi.	
	SV	- Hasta ve bakım vericisinin sağlığın geliştirilmesi ve semptom yönetimi ile ilgili bilgisi değerlendirilir. - Önerilen sağlık programlarına uyumu değerlendirilir. Taburculuk formunda belirtilir (örn; diyet, egzersiz, ilaç vb.).	
	Tİ	Hastanın ilaçları güvenli ve doğru bir şekilde (kurum politika prosedürlerine uygun) uygulanır.	

6.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanılama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
02. Psikososyal alan 09. Maneviyatla ilişkin ritüellerin kesintiye uğraması Belirti ve Bulgular (Aktüel): Kızı ‘annem hep ölümün insanın doğasında bir şey olduğunu söylerdi. Duasını eder. Son 1 seneye kadar namazını kılardı. Ama şu an kılamıyor. Dini vecibelerini yerine getirirdi. Hacca gitmek istedi nasip olmadı. Onun üzünlüğünü yaşıyor ben hissediyorum.’ şeklinde ifade etti. -E.D kızı konuşurken kızının kendisini çok iyi ifade ettiğini gözlerinin içine bakarak ve kafasını sallayarak onayladı. Bilgi (4)	ERD	-Hastaları manevi rahatlamak amacıyla ibadet etmeleri, meditasyon, yoga, müzik dinlemek uygulamaları için uygun ortam hazırlamalı ve hastanın maneviyatına uygun önerilerde bulunulur. - Hemşirenin hastasıyla ilişkisinde güven, doğruluk, hayata bağlanma duygusu, umut, hayata inanma, tedaviye uyum duygularını uyandırarak bakım vermeli ve bu duygularda hastanın olumlu manevi duygularının gelişmesine katkı sağlayacak yönde olmalıdır. - Hastanın yaşadığı duygu durumu, hastanın hastalıkla ilgili kaygılarını dinlemeli ve olumlu manevi bakış açısı amacıyla hastasını desteklemelidir.	Hastaya ara ara müzik ya da ilahi dinletildi. Anksiyete yaşamadı. Bilgi (4)
	SV	-Hasta anksiyete açısından izlenmelidir.	
	Tİ	-Hastanın anksiyetesi ve huzursuzluğuna yönelik hekimin order edeceği tedavi uygulanır.	

7.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanımlama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
03. Fizyolojik 27.Sinir-Kas-İskelet Fonksiyonları 01. Hareket kısıtlılığı 02. Kas gücünde azalma 03. Koordinasyonda azalma 04. Kas tonüsünde azalma 08. Dengeyi sağlamada azalma 09. Yürüme-hareket etme güçlüğü 10. Günlük yaşam aktivitelerini yürütme güçlüğü Belirti ve bulgular (Aktüel): Parmakları kavramada zayıflık Hareket kısıtlılığı Kas gücünde azalma İtaki düşme riski skoru: 24(Yüksek düzey) Sağ trokonter bölgede 2x5x1 (Boy:En:Derinlik) Evre 3 bası yarısı var. Sol trokonter bölgede 2x1x1 Evre 2 bası yarısı mevcut. Bası yarısı nedenler: Yaş, hareketsizlik, basınç, sürtünme, derinin nemli kalması. Risk değerlendirme skoru 4 puan olarak belirlenmiştir. [aktivite stupor: yatağa bağımlı (1 puan), inkontinans idrar ve gaita (1 puan), fiziksel durumu zayıf (2 puan)] (11 ve altındaki skorlarda) Bası yarısı riski her gün değerlendiriliyor. Bilgi (3) Davranış (3) Durum (2)	ERD	- Hasta ve yakınına güvenli ambulasyon teknikleri öğretilir. - Hasta ve ailesine egzersizlerin amacı ve egzersiz planı açıklanır. - Bası yarısının klinik evresi saptanır. Bakım ekibi, uygulanacak prosedüre karar verilir. - Hasta ve hasta yakınlarına bası yarısının önemi, korunma yöntemleri ve yapılan işlemler hakkında bilgilendirme yapılır - Hastanın yapmasının uygun olduğu egzersizlere yönelik yazılı taburculuk talimatı sağlanır	Takip ve uygulamalar devam ediyor. Bilgi (5) Davranış (4) Durum (3)
	SV	- Egzersiz programı oluşturmada fizyoterapist ile iş birliği yapılır. - Egzersiz protokolüne ve GYA'ya ilişkin evdeki bakım vericiler ile iş birliği yapılır.	
	Tİ	- Hasta tolere edebildiği ölçüde; yatağın içinde, kenarında, ya da sandalyede oturmaya teşvik edilir. - Düzenli ve programlı bir şekilde aktif ve pasif rom egzersizleri yürütülür. - Havalı yatak kullanılır. - Her 2 saatte bir pozisyon değişikliği yapılır. - Hastanede düşme riski bulunan yatan hastalar, belirlenir ve riskli alanlar tespit edilir. (İTAKİ Düşme Riski Ölçeği kullanılarak) - Düşme riski olan hastanın odasının giriş kapısına ya da yatak başına DÖRT YAPRAKLI YONCA figürü yapıştırılır. - Yatak kenarlarının yukarıda, yatak tekerleklerinin kilitli tutulması sağlanır. - Hasta transferinin tekerlekli sandalye veya sedye ile yapılması durumunda gerekli önlemler alınır. - Konfüze olan hastanın, yakınının yanında kalması sağlanır.	

8.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanımlama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
03.Fizyolojik Alan 34. Bulaşıcı /Enfeksiyon Durumu Potansiyel Risk faktörleri: Bası yarası Sekonder hastane enfeksiyonu İv katater Foley katater Bilgi (3) Davranış (4) Durum (2)	ERD	• Hasta ve yakınına uygun el yıkama teknikleri öğretilir. • Dengeli ve düzenli beslenmesinin önemi anlatılır.	-İv kateter 3 günde bir değiştirildi. -Foley kateter belirli aralıklarla değiştirildi (18.10.2024/31.10.2024) Bilgi (5) Davranış (4) Durum (3)
	VY	•Diyetisyen önerisi ile uygun beslenme programı yapılır.	
	SV	• İnvasiv girişim bölgeleri enfeksiyon belirti ve bulguları yönünden izlenir. 3 günde bir değişimi yapılır. •İnvasiv girişim bölgelerinin aseptik tekniklere uygun bakımı yapılır. •Bası yarası 48 saate bir değerlendirilir.	
	Tİ	•Bası yarası için cildiye doktorunun önerdiği kremler uygulanır. Pansumanı yapılır.	

9.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanılama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
04. Sağlık Davranışları 35. Beslenme 01. Fazla kilo 10. Hipoglisemi 11. Hiperglisemi Belirti ve bulgular(Aktüel): E.D 80 kg 1.55 boyunda. BKİ: 33,3 kg / metrekare. Şişman(Obez)-I.Sınıf aralığındadır. Hasta tatlı yiyecekleri, meyveyi çok seviyor. Yutma güçlüğü yaşıyor. Gerekli olduğunda NG takılacak olan hasta şu an R2 ile kombine Diyabet menüsü alıyor. 3 ana öğün ve 2 ara öğün alıyor. 4x1 kan şekeri bakılıyor. Hipoglisemi Hiperglisemi Bilgi (3) Davranış (3) Durum (2)	ERD	-Hiperglisemi-Hipoglisemi yaşıyıp yaşamadığı sorgulanır. -Hiperglisemi-Hipoglisemi belirti bulguları hakkında hastaya eğitim verilir. -Beslenme ve diyetetik uzmanı tarafından öğün planlama, ideal kilo ve önerilen diyet başlıklarında eğitimler alması sağlanır. -R2 diyetine yönelik bilgilendirme yapılır. -Hastayı beslerken yatak başı yükseltilir. Aksi halde aspire edebileceği yönünden bilgilendirilir. -Taburculuk sonrası dahiliyeye kontrole gelmesi açısından bilgilendirildi.	-Hastanede yattığı süre boyunca diyetine uyum gösterdi. -Diyabetine yönelik tedavisi düzenlendi. -Kan şekeri normal seyrediyor. Bilgi (4) Davranış (4) Durum (3)
	VY	-Diyetisyen önerisi ile uygun beslenme programı yapılır. -Kan şekerleri açısından dahiliyeye konsültasyon atıldı. -Taburculuk sonrası dahiliyeye kontrole gelmesi önerildi.	
	SV	-Kan ve idrar tetkikleri takibi yapılır. -Beslenme alışkanlıkları düzenlenir. -Düzenli aralıklarla kan şekeri takibi yapılır. -Beslenme düzenine uyulması sağlanır.	
	Tİ	-Kan şekerleri yönünden tedavisi düzenlendi.	

10.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanılama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
03.Fizyolojik Alan 32.Genito-Üriner Fonksiyonlar 01. İdrar kaçırma (üriner inkontinans) 02.Sık idrar/idrar zorunluluğu Belirti ve Bulgular (Aktüel): -İdrar boşaltımını foley sonda ile gerçekleştiriyor. İdrar inkontinansı var ancak birey bu durumun farkında değil (Hasta bezi kullanılıyor). -Boşaltım fonksiyonunda yardımcı araç kullanma mevcut (Hasta bezi). Hemoroid var. Bilgi (3) Davranış (3) Durum (3)	ERD	-Sürekli yatak içinde olması, hareket kısıtlılığı olması hasta yakınına bildirildi. -Cildin kuru ve temiz kalmasına özen gösterilir. -Düzenli olarak cilt bakımı ve kontrolü yapılır. -Diürez etkisi olan alkol, kafein, kola alımı engellenir/ kısıtlanır. -Neden olan ve arttıran faktörler belirlenerek ortadan kaldırılır. -Kontrendike değilse sıvı kısıtlaması sağlanır.	Hasta yapılan tedavi ile rahatladı. Gaz çıkışı oldu. Hasta yakını sık aralıklarla bezini değiştiriyor. Deri bakımını yapıyor. Bilgi (5) Davranış (4) Durum (4)
	SV	- Belirti ve bulgular değerlendirilir. - AÇT takibi yapılır (saatlik idrar çıkışı 30-50 altında ise dikkat edilir).	
	Tİ	28.10.2024 tarihinde kabızlık problemi yaşayan hastaya osmoloc 2 ölçek order edildi.	

11.	BİREY ADI: ED GİRİŞİM KATEGORİLERİ ERD: Eğitim, Rehberlik ve Danışmanlık VY: Vaka Yönetimi Tİ: Tedavi ve İşlem SV: Surveyans		
Hemşirelik Tanısı	Girişim Şeması (Planlama-Uygulama)		Değerlendirme
Problem/ Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Öncesi-Tanımlama)	Kategori	Bireye özel girişimler	Problem Değerlendirme Ölçeği (Bakım Sonrası Değerlendirme)
04. Sağlık Davranışları 38. Kişisel Bakım 20. Ağız sağlığı 01. Dişlerde anormallik Belirti ve Bulgular (Aktüel): Bireysel bakım aktivitelerini yapamama Banyo yapmada güçlük Ağız bakımında güçlük Giyim kuşam aktivitelerinde güçlük Bilgi (4) Davranış (4) Durum (3)	ERD	-Hasta ve hastanın ailesine ağız sağlığı bakımının sıklığı ve kalitesi hakkında (örn; hastanın gelişim dönemine özgü diş ipi kullanımı, diş fırçalama, ağız çalkalama, yeterli beslenme, florid içeren su kullanma, diğer koruyucu ve ek ürünler kullanma vb.) eğitim yapılır. -Hasta bakım vericisi hastanın öz bakım gereksinimlerini karşılaması konusunda hastaya özel uygulamalara yönelik eğitilir, desteklenir. Hastaya ağız bakım seti verilir.	Hasta evde bakım alıyor. Kişisel Hijyenini kızı sağlıyor ama kızı daha basit görevlerde rol alması açısından teşvik ediyor. Hastaya ağız bakım seti verildi. Bilgi (5) Davranış (5) Durum (4)
	VY	-Gerektiğinde hasta ve ailesi evde bakım desteği için sosyal hizmetlere yönlendirilir.	
	SV	•Hastanın öz bakım gereksinimleri ve yapabilme durumu kendi kendine giyinme yeteneği gözlemlenir, değerlendirilir. •Hastanın kendisinin yapamadığı durumlarda öz bakım gereksinimlerinin karşılanmasına yardım edilir. •Hasta ile iletişimde sözel direktifler kısa ve basit tutularak bilişsel yetersizlikler yönetilir. •Hasta öz bakım gereksinimlerini karşılamada bağımsız olması için teşvik edilir, yalnızca gerekli durumlarda yardım edilir. •Rutin ağız bakımını gerçekleştirmesi sağlanır. •Hastanın öz bakım gereksinimlerini karşılarken mahremiyeti korunur.	
	Tİ	•Gerekirse hastanın dudakları ve ağız mukozasını nemlendirmek için uygun yağlı krem kullanılır. •Kuru cilt alanlarına nemlendirici krem uygulanır.	

TARTIŞMA

Bu çalışmada, nöroloji servisinde takip edilen hasta için on bir problem belirlenmiştir. Bu problemlerin beşi fizyolojik alanda, ikisi psikososyal alanda ve dördü sağlık davranışları alanında yer almaktadır. Çalışmamızda en fazla problemin fizyolojik alanda olduğu gözlemlenmiştir. Omaha sistemi kullanılarak yapılan benzer çalışmalarda da, fizyolojik alana yönelik problemlerin daha fazla olduğu belirlenmiştir (Gürsoy ve Tanrıverdi, Gülyen, 2021; Hançer ve Uzun, 2023; Yılmaz ve ark., 2018; Kulakçı ve Nuran, 2012).

Çalışmamızda fiziksel alanda en sık görülen problemler, solunum, konuşma ve dil, sinir-kas-iskelet sistemi, üriner sistem ve bulaşıcı enfeksiyon durumları ile ilgilidir. Çalışmamıza benzer olarak, palyatif bakım kliniklerinde Omaha sisteminin kullanılabilirliğinin değerlendirildiği bir çalışmada (Hançer ve Uzun, 2023) sindirim, üriner sistem, solunum ve algıya yönelik problemlerin sık görüldüğü belirtilmiştir. Bu durum, nöroloji servisi ve palyatif serviste yatan hastaların dahili birimde takip edilmesiyle açıklanabilir. Çalışmamızdan farklı olarak, Kulakçı ve Emiroğlu (2012) tarafından yapılan çalışmada işitme, görme, dolaşım, sindirim ve hidrasyon gibi ek problemler de ele alınmıştır (Kulakçı ve Emiroğlu, 2012).

Bu çalışmada psikososyal alanda en sık görülen problemler, sosyal ve kişiler arası ilişkiler, mental sağlık ve maneviyatın kesintiye uğraması ile ilgili tanılardır. Hançer ve Uzun (2023) ile Kulakçı ve Emiroğlu (2012) çalışmalarında da benzer şekilde sosyal ilişkiler, kişiler arası etkileşimler ve mental sağlık ön plana çıkmıştır (Hançer ve Uzun, 2023). Çalışmamızdan farklı olarak, Eryiğit ve Uzun (2022) tarafından yapılan çalışmada ruh sağlığı hemşirelik tanıları arasında hüznün, umutsuzluk ve benlik saygısında azalma gibi belirti ve bulgulara rastlanmıştır (Eryiğit ve Uzun, 2022).

Çalışmamızda sağlık davranışları alanında en sık görülen problemler uyku ve dinlenme, tedavi rejimi, sedanter yaşam, beslenme ve kişisel bakımdır. Beta Talasemi hastalarına yönelik Omaha sınıflandırma sistemiyle yapılan hemşirelik bakımında da benzer şekilde beslenme ve uyku-dinlenme problemleri ele

alınmıştır (Eryiğit ve Uzun, 2023). Bu benzer problemler, hasta bireylerin ev ortamlarından farklı bir ortamda bulunmalarına bağlı olarak açıklanabilir. Çalışmamızdan farklı olarak Gürsoy ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında sağlık davranışları alanında madde kullanımı ve sağlık bakım denetimi gibi tanılara da yer verilmiştir (Gürsoy, Tanrıverdi ve Gülyenli, 2021).

Literatürde yapılan çalışmalar doğrultusunda Omaha sistemi bireyin var olan problemlerinin açıkça belirlenmesinde oldukça etkili bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (Eryiğit ve Uzun, 2023). İnme ülkemizde görülme oranının yüksek olduğu bir kronik hastalıktır (TUIK,2022). Omaha sisteminin kronik hastalıklarda kullanımı önerildiği için (Eryiğit ve Uzun, 2023) bu çalışmanın inme hasta grubunda Omaha sisteminin kullanılabilirliğine yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Omaha Sınıflama Sistemi'nin kullanılması, hemşirelik bakım sürecinde yalnızca bireyin mevcut sağlık durumunun değerlendirilmesini değil, aynı zamanda gereksinimlerinin daha görünür hale gelmesini sağlamıştır. Bu durum, hemşirelik bakımının planlanmasını, uygulanmasını ve değerlendirilmesini daha etkili kılarak bireye özgü hedeflerin belirlenmesini kolaylaştırmıştır. Ayrıca, sistemin sunduğu kategorik çerçeve, sağlık profesyonelleri arasında ortak bir dil oluşturmuş, multidisipliner ekip çalışmasını desteklemiş ve hasta odaklı bakımın kalitesini artırmıştır.

SONUÇ

İnme geçiren bireylerin hemşirelik bakımında sistematik bir yaklaşım, bireysel gereksinimlerin doğru bir şekilde belirlenmesi ve etkin müdahalelerin planlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Omaha Sınıflama Sistemi kullanılarak bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımının nasıl organize edilebileceği bir olgu örneği üzerinden değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, Omaha Sınıflama Sistemi'nin kapsamlı ve yapılandırılmış yapısı sayesinde bireyin fiziksel, psikolojik, sosyal ve çevresel

gereksinimlerinin bütüncül bir şekilde ele alınabildiği görülmüştür.

Sonuç olarak, inme geçiren bireylerin hemşirelik bakımında Omaha Sınıflama Sistemi'nin kullanımı, bireysel sağlık gereksinimlerini daha görünür kılarak bakımın niteliğini artırmakta ve hemşirelerin sistematik bir yaklaşımla karar verme süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Bu çalışma, sınıflandırma sistemlerinin hemşirelik bakımında uygulama potansiyelini ve faydalarını ortaya koyarak, hemşirelik uygulamalarında kanıta dayalı bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Gelecekte daha geniş örneklemelerle yapılacak çalışmalar, bu sistemin diğer klinik alanlarda kullanımına yönelik bilgi birikimini artırabilir.

TEŞEKKÜRLER

Çalışmaya katılan hasta ve yakınına teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Ay F. (2008). Uluslararası alanda kullanılan hemşirelik tanımları ve uygulamaları sınıflandırma sistemleri. Türkiye Klinikleri J Med Sci. 28: 555- 61.

Aylaz, R., Bilgin, N., Omac, M., Ulukoca, N. (2010). Toplum sağlık merkezlerinde çalışan halk sağlığı hemşireliği öğrencilerinin Omaha Sistemini kullanmalarının aile sağlığı üzerindeki etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 13(3), 28–35.

Babkair, L. A., Safhi, R. A., Balshram, R., Safhei, R., Almahamdy, A., Hakami, F. H., Alsaleh, A. M. (2023). Nursing Care for Stroke Patients: Current Practice and Future Needs. *Nursing reports (Pavia, Italy)*, 13(3), 1236–1250. <https://doi.org/10.3390/nursrep13030106>

Bilgili, N., Gözümlü, S. (2014). İnme hastalarının evde bakımı: bakım verenler için rehber. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 7(2). 128-150.

Cai, H., Wang, X.P., Yang, G.Y. (2021). İnmede Uyku Bozuklukları: Yönetimde Güncelleme. *Yaşlanma*

ve hastalık , 12 (2), 570–585.

<https://doi.org/10.14336/AD.2020.0707>

Coşansu, G., Cangöl, S., Erdoğan, S. (2014). The use of Omaha System in the nursing care of children with acute care needs. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 22(3), 137-144.

Çelik, R.G., Yılmaz, A., Çarkı, F.K., Altın, S., Çoban, E., Şenadım, S., Köksal, A., Ataklı, D., Sosyal, A. (2020). İnme Farkının Sağlık Personelleri ile Hasta Yakınları Arasında Karşılaştırılması. *Haseki Tıp Bülteni*, 58(1), 9-14. doi.org/10.4274/haseki.galenos.2019.5004

Erdogan, S., Esin, N.M. (2006). The Turkish version of the Omaha System: Its use in practice-based family nursing education. *Nurse Education Today*, 26(5), 396-402. doi: 10.1016/j.nedt.2005.11.009.

Erdoğan, S., Nahcivan, N., Esin, N., Seçginli, S., Coşansu, G., Ardiç, A. (2017). Omaha sistemi hemşirelikte bilgi yönetimi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.

Erol F., Tanrikulu F., Dikmen Y. (2016). Serebrovasküler olay geçiren bir olgunun Henderson Hemşirelik Modeli'ne göre değerlendirilmesi: Olgu sunumu. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 6(Ek-1), 94-103.

Eryiğit, T., & Uzun, Ş. (2023). Beta Talasemi Tanılı Bireye Omaha Sınıflandırma Sistemi ile Verilen Hemşirelik Bakımının İncelenmesi: Olgu Sunumu. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 5(1), 61-68. <https://doi.org/10.48071/sbuhemsirelik.1150227>

Goudarzian, M., Fallahi-Khoshknab, M., Dalvandi, A., Delbari, A. and Biglarian, A. (2018). "Effect of telenursing on levels of depression and anxiety in caregivers of patients with stroke: a randomized clinical trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 23(4). 248-253

Gür, K., Ergün, A., Yıldız, A., Kadioğlu, H., Erol, S., Kolaç, N., Filizç, A. (2008). Bir ilköğretim Okulu Omaha Sorun Sınıflandırma Şeması'na göre öğrencilerin

- sağlık sorunları. Türk Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 10(3), 1–14.
- Gürsoy MY., Tanrıverdi G., Gülyenli N. (2021). Bir huzurevinde yaşayan yaşlıların bakımında OMAHA sistemi kullanımının değerlendirilmesi: Doküman analizi. Göbeklitepe Sağlık Bilimleri Dergisi.4(5):99–106.
- Hançer Tok H., Uzun, LN. (2023). Palyatif Bakım Kliniğinde OMAHA Sisteminin Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi. YBH Dergisi.4(3):40-56
- Hepburn, M., Bollu, P. C., French, B., & Sahota, P. (2018). Sleep Medicine: Stroke and Sleep. *Missouri medicine*, 115(6), 527–532.
- Holland, D.E., Vanderboom, C.E., Delgado, A.M., Weiss, M.E., & Monsen, K.A. (2016). Describing pediatric hospital discharge planning care processes using the Omaha System. *Applied Nursing Research*, 30, 24-28. doi: 10.1016/j.apnr.2015.08.009.
- İskender, Ö., Kaplan, S. (2020). Uluslararası Hemşirelik Sınıflandırma Sistemleri. Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi. 2(2):1-10.
- İşçi, F., Esin, M.N. (2009). Bir işyerindeki iş sağlığı hemşireliği girişimlerinin OMAHA hemşirelik girişim şeması ile değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 2(2), 39-55
- Kalav, S., Bektaş, H. (2018). Tekrarlayan inmenin önlenmesinde kronik bakım modeli: özyönetim destekli bakım yaklaşımları. İzmir Katib Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 3(2). 27- 32.
- Kalav, S., Bektas, H., Ünal, A. (2022). Effects of chroniccare model-basedinterventions on self-management, quality of life andpatientsatisfaction in patientswithischemicstroke: a single-blindedrandomizedcontrolledtrial. *Japan Journal of Nursing Science*.19.e12441. doi: 10.1111/jjns.12441.
- Kheirollahi, N., Khatiban, M., Oshvandi, K., Alhani, F., Feradmal, J. (2014). The effect of family centered empowerment intervention on perceived severity of threat in caregivers of patients with stroke: a semi experimental study. *Scientific J Hamadan Nurse and Midwifery Faculty*. 22. 73 82.
- Korkmaz Aslan G., Emiroğlu, O. (2015). Hemşireliğin Görünürlüğünü Artırmak İçin Standardize ve Kodlu Bir Sınıflama Sisteminin Kullanılması: Klinik Bakım Sınıflama Sistemi. *HUHEMFAD*. 19(2):69-7.
- Kulakci, H., Nuran, O. (2011). Bakımevinde yaşayan yaşlıların bakımında Omaha Sisteminin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(1), 25–33.
- Mancuso, M., Bonuccelli, U. (2017). Advances and challenges in stroke. Montano V, Giannini H, Maccarrone M, Simoncini C, Ferrari E, Ulivi L, Sciliano G, Bonucelli U, Mancuso M, editors. *Monogenic Diseases Associated with Stroke*. Italy, Nova Science Publishers, s.21.
- Mollaoğlu, M., Tuncay, F.Ö, Fertelli, T.K. (2011). İnmeli hasta bakım vericilerinde bakım yükü ve etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*. 4(3). 125-130.
- Molu, B. (2017). İskemik inme geçiren bireyin roy adaptasyon modeline göre hemşirelik bakımı. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, (1-2-3), 167-177
- Monsen, K.A. (2020). COVID-19 yanıtını desteklemek için uluslararası bir Omaha Sistemi kanıtı dayalı kılavuzunun hızlı geliştirilmesi ve dağıtımı. *Bilgisayar Bilişim Hemşireliği*, 38(5):224–226, 10.1097/CIN.0000000000000648.
- Murphy, S. J., Werring, D. J. (2020). Stroke: causes and clinical features. *Medicine (Abingdon, England: UK ed.)*, 48(9), 561–566. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2020.06.002>
- National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). (2023). What is a Stroke?

<https://www.nhlbi.nih.gov/health/stroke/sympoms/> Erişim tarihi: 26.12.2025

Olsen, J.M., Baisch, M.J., Monsen, K.A. (2017).

Interpretation of ecological theory for physical activity with the Omaha System. *Public Health Nursing*, 34(1), 59-68. doi:10.1111/phn.12277.

Ornek, O.K., Ardic, A. (2019). Omaha Sistemi elektronik tabanlı bilgi programı ile HIV/AIDS'li hastalarda hemşirelik uygulamasının değerlendirilmesi, retrospektif bir çalışma. *Bilgisayar Bilişim Hemşireliği*, 37(9), 482–490. 10.1097/CIN.0000000000000529. [DOI] [PubMed]

Özçelik, D., Büyükgönenç, L. (2024). NURSING CARE OF AN ELDERLY PERSON WITH HIP FRACTURE DUE TO FALL ACCORDING TO FAYE ABDELLAH AND 21 NURSING PROBLEM THEORY: A CASE REPORT. *Sağlık Bakım ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2(3), 9-20.

Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J. M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., Vinters, H. V., Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(7), 2064–2089. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318296aeca>

Spasova, L., Vittore, D., Droste, D. Rösch, N. (2016). Randomised controlled trial to evaluate the efficacy and usability of a computerised phone-based life style coaching system for primary and secondary prevention of stroke. *BMC Neurology*. 16(22). 540-544.

Strudwick, G., Hardiker, N. R. (2016). Understanding the use of standardized nursing terminology and classification systems in published research: A case study using the International

Classification for Nursing

Practice®). *International journal of medical informatics*, 94, 215–221.

<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.012>

Tastan, S., Linch, G. C., Keenan, G. M., Stifter, J., McKinney, D., Fahey, L., Lopez, K. D., Yao, Y., & Wilkie, D. J. (2014). Evidence for the existing American Nurses Association-recognized standardized nursing terminologies: a systematic review. *International journal of nursing studies*, 51(8), 1160–1170.

<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.12.004>

Taşçene, K., Koçoğlu, D., Belgin, A. (2017). Tarımda çalışan bir grup kadın işçinin Omaha sistemi'ne göre sağlık problemlerinin belirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 148-155.

The Office of National Coordinator for Health Information Technology. Standard Nursing Terminologies: A Landscape Analysis [Internet]: MBL Technologies, Clinovations, 15 May 2017 [updated 2019 Dec 2]. Available from: https://www.healthit.gov/sites/default/files/snt_final_05302017.pdf/ Erişim tarihi: 28.12.2024

Tokur Kesgin, M., Çağlar, S. (2020). Hemşirelikte Uyku Sorunlarına Yönelik Yapılan Çalışmalar: Ulusal Yazın Literatür Taraması. *YBH Dergisi*. 1 (1):1-144

Topaz M., Golfenshtein N., Bowles K.H. (2014). Omaha Sistemi: son literatürün sistematik bir incelemesi, *Amerikan Tıbbi Bilişim Derneği Dergisi*. 21(1):163–170, <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2012-001491>.

Topçu, S. ve Oğuz, S. (2017). İnme sonrası öz etkililik ve yaşam kalitesi. *Journal of Human Sciences*.14(2). 1388-96.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2022). Ölüm Nedenleri. Erişim Tarihi: 31.12.2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2022-49679>.

- Yılmaz, İ., Özden, D., Gürol Arslan, G. (2018).
Trakeostomisi olan bir yoğun bakım hastasının
Omaha Sınıflama Sistemi'ne göre incelenmesi.
Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi,
10(2), 160- 168. doi: 10.5336/nurses.2017-
57362
- Zhang, X., Li, Y., Li, H., Zhao, Y., Ma, D., Xie, Z., Sun, J.
(2021). Hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde
OMAHA Sisteminin uygulanması: Sistematiik bir
inceleme ve anlatı sentezi. *Uygulamada
hemşirelik eğitimi*, 57, 103221.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103221>

Olgu Sunumu / Case Report



Total Kalça Artroplastisi Uygulanan Yaşlı Hastanın Evde Bakım Yönetimi - Olgu Sunumu

Mehmet DALKILIÇ^{1*} | Özlem BİLİK²

Home Care Management of an Elderly Patient with Total Hip Arthroplasty - Case Report

ÖZET

Total kalça artroplastisi (TKA), eklem ağrısının giderilmesi, eklem hareketliliğinin stabilizasyonu ve yaşam kalitesinin artırılması amacıyla uygulanan bir ortopedik cerrahi girişimdir. Konservatif tedavi yöntemleri, fizik tedavi ve rehabilitasyonun yetersiz kaldığı durumlarda tercih edilen bu cerrahi prosedür, özellikle yaşlı bireylerde fonksiyonel bağımsızlığı artırma potansiyeline sahiptir. Yaşlanan nüfus ve artan yaşam beklentisi göz önüne alındığında, TKA'nın bireylerin yaşam kalitesine sağladığı katkılar giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Hemşirelik, bireylerin sağlığının korunması, geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesine yönelik temel roller üstlenirken, postoperatif dönemde hasta ve hasta yakınlarına rehberlik etmek açısından da kritik bir meslek disiplini. Hemşireler, hastaların günlük yaşam aktivitelerine yeniden adapte olmalarını sağlamak amacıyla eğitim ve destek programları sunmalı, aynı zamanda motivasyonel görüşmeler aracılığıyla bireylerin rehabilitasyon sürecine uyumlarını teşvik etmelidir. Ağrı yönetimi ve rehabilitasyon süreçleri, cerrahi sonrası dönemde hastaların genel iyilik hali üzerinde belirleyici faktörler arasında yer almaktadır. Bu derleme, total kalça artroplastisi uygulanmış 82 yaşındaki bir kadın hastanın bakım süreci ve taburculuk eğitimi üzerine odaklanmaktadır. Hastanın sağlığının korunması, geliştirilmesi ve yaşam tarzında gerekli değişikliklerin sağlanmasına yönelik uygulanan hemşirelik girişimleri detaylandırılarak sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Olgu Sunumu, Total Kalça Artroplastisi, Hemşirelik Süreci, Taburculuk Planı, Evde Bakım

ABSTRACT

Total hip arthroplasty (THA) is an orthopaedic surgical procedure performed to relieve joint pain, stabilise joint mobility and improve quality of life. This surgical procedure, which is preferred in cases where conservative treatment methods, physical therapy and rehabilitation are insufficient, has the potential to increase functional independence, especially in elderly individuals. Considering the ageing population and increasing life expectancy, the contribution of THA to the quality of life of individuals is becoming increasingly important. Nursing is a critical professional discipline in terms of guiding patients and their relatives in the postoperative period, while undertaking basic roles in protecting and improving the health of individuals and preventing diseases. Nurses should provide education and support programmes to enable patients to re-adapt to activities of daily living, as well as encourage individuals to adapt to the rehabilitation process through motivational interviews. Pain management and rehabilitation processes are among the determining factors on the general well-being of patients in the postoperative period. This review focuses on the care process and discharge education of an 82-year-old female patient who underwent total hip arthroplasty. Nursing interventions applied to protect and improve the patient's health and to provide the necessary changes in lifestyle are detailed.

Keywords: Case Presentation, Total Hip Arthroplasty, Nursing Process, Discharge Planning, Home Care

*Sorumlu yazar: mehmet_doktor83@hotmail.com (M. DALKILIÇ).

¹ Hemşire, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği AD, Doktora Programı, İzmir, Türkiye



² Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye



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

GİRİŞ

Giderek yaşlanan toplumda cerrahi tedaviye duyulan gereksinim de artış göstermektedir (Pol et al., 2019). TÜİK verilerine göre, yaşlı nüfus oranının 2025 yılında %11.0, 2030 yılında %12.9, 2040 yılında %16.3, 2060 yılında %22.6 ve 2080 yılında %25.6 seviyesine ulaşacağı öngörülmektedir (TÜİK, 2020). Yaşlı nüfusun artışı ve teknolojik ilerlemeler, yaşlı bireylerde uygulanan cerrahi girişimlerin sayısında belirgin bir artışa neden olmuştur. Bu gelişmeler, yaşlı hastalara uygulanan cerrahi girişimlerin sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirmiş olsa da bu hasta grubunda halen yüksek morbidite ve mortalite riski devam etmektedir (Huang et al., 2023). Yaşlılara en sık uygulanan cerrahi girişimlerden biri de total kalça artroplastisi ameliyatlarıdır (Deveci ve Aslan, 2021; Karslıoğlu ve ark., 2021). 1960'lı yıllardan beri TKA ameliyatı dünya çapında artan bir şekilde uygulanmaktadır (Ferguson et al., 2018). Fransa'da 2018'de 150.000, ABD'de ise yaklaşık 550.000 kalça artroplastisi uygulanmıştır (Erivan et al., 2019; NJR, 2018). 2019 yılında Çin'de de yaklaşık 600.000 kalça artroplastisi uygulanmış ve her geçen yıl %20 arttığı belirlenmiştir (Yanyan et al., 2020). 2021'de Avustralya'da 39.000 vaka olduğu bildirilmiştir (AOANJRR, 2021). Türkiye'de ise TKA oranı 44/100.000 olarak belirlenmiştir (Yaradılmış ve ark., 2019).

Kalça artroplastisi ameliyatlarının endikasyonları arasında osteoartrit başta olmak üzere dejeneratif eklem hastalıkları, travmaya bağlı kalça kırıkları, kemik metastazları vb. bulunmaktadır (Yıldız ve Ağır, 2021; Yılmaz, 2019). Osteoartrit, yaşlı nüfusunun artması ile daha çok kadınlarda görülen bir sağlık sorunudur. Kesin bir tedavi yöntemi bulunmamakla birlikte, kilo kontrolü, hasta eğitimi ve egzersiz gibi müdahaleler ile bireylerin yaşam kalitesi artırılabilir. Ancak, eklemde fonksiyon kaybının ilerlemesi durumunda cerrahi tedavi gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Baytaş ve ark., 2022). TKA ameliyatı sonrasında iyileşme süreci genellikle uzun olup, kapsamlı bakım gerektirmektedir (Baytaş ve ark., 2022; Sadiq ve ark., 2021).

Cerrahi girişim sonrası tedavi süreci; hastaların psikolojik ve fiziksel özelliklerine, yaşın

ilerlemesiyle birlikte organ işlevlerinin azalması ve ek hastalıkların varlığına göre değişmektedir (Özcan ve Kurşun, 2021).

Yaşlılardaki psikolojik değişimler, bireyin günlük yaşantısını, çalışma hayatını, sosyal çevresi ile iletişimini ve bağımlılık durumunu olumsuz etkilemekte dolayısıyla ameliyat sonrası süreci daha kompleks hale getirebilmektedir (Ağar, 2020; Gencer ve ark., 2021). Yaşlı bireylerde görülen psikolojik değişikliklerin başında demans, depresyon, deliryum, ölüm korkusu, uykusuzluk ve anksiyete gibi sorunlar gelmektedir (Ağar, 2020; Tandon et al., 2024). Demans, genellikle 65 yaş ve üzeri bireylerde görülen; hafıza, bilişsel işlevler, davranış ve günlük yaşam aktiviteleri üzerinde olumsuz etkiler oluşturan nörodejeneratif bir sendromdur (Soedirmen and Laksmidewi, 2021). Bu sendrom, bireyin bağımlılık düzeyini artırarak engellilik ve mortalite riskinin yükselmesine neden olmaktadır (Prince et al., 2014). Depresyon, yaşlı bireylerin genel yaşam kalitesini azaltmakta, iyileşme süreçlerini olumsuz yönde etkilemekte ve buna bağlı olarak ameliyat sonrası komplikasyon riskini artırmaktadır (Fu et al., 2024; Tandon et al., 2024). Deliryum, yaşlı bireylerde sıklıkla karşılaşılan bir durumdur ve cerrahi müdahale sonrasında ortaya çıkma riski, yaş ve sağlık durumu gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Yaşlıların %15-25'inin ameliyat sonrası deliryum yaşadığı ve majör cerrahilerde bu oranın %50'ye kadar çıkabileceği bildirilmiştir (Heo et al., 2020). Ölüm korkusunun, yaşlı bireylerdeki etkileri, psikolojik durumları üzerinde önemli sonuçlar doğurabilir. Kahraman ve Kurşun (2022), ameliyat öncesi eğitimlerin, bireylerin korku ve kaygı düzeylerini azaltmada etkili olduğunu belirtmektedir (Kahraman ve Kurşun, 2022). Bu tür eğitimlerin, yaşlı bireylerin sağlık hizmetlerine erişimlerini ve tedavi süreçlerini olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Uykusuzluk, yaşlı bireylerde sık görülen bir durumdur ve psikolojik sağlık üzerinde önemli etkiler ortaya çıkmaktadır. Uykusuzluk, anksiyeteyi tetikleyebilmektedir. Aynı zamanda yaşanan anksiyete ve uykusuzluk durumu yaşlılık döneminde ameliyat sonrası iyileşme süreçlerini olumsuz etkileyebilir (Liu et al., 2023; Tandon et al., 2024). Uykusuzluk ve anksiyete ameliyat sonrası ağrı

yönetimini de zorlaştırarak, iyileşme sürecini uzatabilir (Liu et al., 2023). Bu doğrultuda, anksiyetenin etkin bir şekilde yönetilmesi, yaşlı bireylerin genel sağlık durumunun korunması ve iyileştirilmesi açısından temel bir bileşen olarak değerlendirilmektedir.

Ameliyat sonrası genel komplikasyonların yanı sıra enfeksiyon, dislokasyon/ subluksasyon, Derin Ven Trombozu (DVT) ve Pulmoner Emboli (PE) açısından hasta değerlendirilmelidir (Alkan ve Rakıcıoğlu, 2020). Enfeksiyon, yaşlanma süreci, bağışıklık sisteminin zayıflaması, komorbiditelerin artışı ve genel sağlık durumunun bozulması gibi unsurları içerir. Bu durum, enfeksiyonların daha sık görülmesine ve tedavi süreçlerinin uzamasına yol açmaktadır. İklim değişikliği gibi çevresel faktörler, enfeksiyon riskini artırarak yaşlı bireylerin sağlık durumunu daha da kötüleştirebilir (Akpınar, 2019). İklim değişikliğinin yaşlı bireyler üzerindeki etkileri kapsamındaki en önemli unsurlardan biri, çevresel faktörlerin bu bireylerin sağlık durumunu doğrudan etkileyebilmesidir. Özellikle, yaşlı bireylerin yaşadığı yerler, yürüyüş yolları, parklar ve sağlık hizmetleri gibi çevresel unsurlar fiziksel aktiviteleri etkileyerek genel sağlık durumunu şekillendirmektedir (Lee et al., 2020). Ayrıca, iklim değişikliği, ekstrem hava olayları ve doğa olayları aracılığıyla yaşlı bireylerde stres ve kaygıyı artırarak bu bireylerin ruh sağlığını da olumsuz yönde etkileyebilir (Ashiq et al., 2023).

Özellikle ortopedik cerrahilerde, dislokasyon ve subluksasyon gibi durumların mevcut olduğu görülmektedir. Bu durumlar, hastaların hareket kabiliyetini kısıtlayarak iyileşme süreçlerini olumsuz etkileyebilir (Lecouvet et al., 2024). Ameliyat sonrası dönemde yeterli mobilizasyonun sağlanmaması, DVT riskini artırmaktadır. DVT'nin önlenmesi için hastaların erken mobilizasyonu ve uygun antikoagülan tedavi yöntemlerinin kullanılması önemlidir (Song et al., 2019; Zhu et al., 2023). DVT'nin bir sonucu olarak ortaya çıkabilen PE, yaşlı bireylerde hayati tehlike oluşturabilen bir durumdur. Ameliyat sonrası dönemde DVT'nin varlığı PE riskini artırmaktadır (Krüger et al., 2019). Bu nedenle, hastaların sonrasında dikkatli bir şekilde izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir (Deveci ve Aslan, 2021).

Bireylerin sağlığının korunması, geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesine yönelik temel roller üstlenen hemşirelik, ameliyat sonrası dönemde hasta ve hasta yakınlarına rehberlik etmek açısından da kritik öneme sahip bir meslek disiplindir. Hemşireler, hastaların günlük yaşam aktivitelerine ve rehabilitasyon sürecine uyum sağlamaları için eğitim ve destek programları ve motivasyonel görüşmeler aracılığıyla bireyleri teşvik etmelidir. Ağrı yönetimi ve rehabilitasyon süreçleri, ameliyat sonrası dönemde hastaların genel iyilik hali üzerinde belirleyici faktörlerdir.

Bu olgu çalışmasında, total kalça artroplastisi uygulanmış 82 yaşındaki bir kadın hastaya yönelik hemşirelik girişimleri, hastanın sağlık durumunun korunması ve geliştirilmesi amacıyla planlı bir şekilde uygulanmıştır. Çalışma, mevcut klinik uygulamalar kapsamında gerçekleştirilen hemşirelik bakım sürecini ve taburculuk eğitimi sürecini kapsamaktadır. Bu bağlamda, herhangi bir müdahale veya özel bir eğitim programı bu çalışma için özel olarak tasarlanmamış; hasta için uygulanan standart hemşirelik girişimleri gözlem altına alınarak değerlendirilmiştir.

OLGU SUNUMU

Veriler, femur kırığı nedeniyle ortopedi servisine yatırılıp yapılmış ve TKA ameliyatı uygulanmış olan bir hastadan ve aynı apartmanda oturduğu gelininden toplanmıştır. Demans başlangıcı olan Zahide Hanım evli olan oğlu ile aynı apartmanda oturmaktadır. Gelininden alınan bilgiye göre hasta günlük yaşam aktivitelerini yerine getirirken zorlanmakta ve kişisel bakımında yardıma ihtiyacı bulunmaktadır. Ayrıca son zamanlarda iki kat merdiven çıkamamaktadır.

Hasta Öyküsü: Zahide Hanım, 82 yaşında, okur-yazar ve iki çocuk annesidir. Eşini 10 yıl önce kaybettiği için evde tek başına yaşamaktadır. Hasta 88 kg ve 158 cm boyundadır. Hipertansiyon, diyabet ve hipotiroidi gibi kronik rahatsızlıkları mevcuttur. Sigara ve alkol alışkanlığı bulunmamaktadır. Herhangi bir yiyecek veya ilaca alerjisinin olmadığını ifade etmektedir. Kronik rahatsızlığı nedeniyle kullandığı ilaçlar; Amlodis tablet 10 mg günde 1 kez, Levatiron 50 mg günde 1 kez,

Donepezil 10 mg günde 1 kez ve Diamicron 1000 mg günde 2 kez, Lantus 20 IU akşam 22.00'de 1 kez şeklindedir. Demans nedeniyle ilaçlarını unuttuğu için ilaç saatlerinde gelini kayınvalidesinin evine mümkün olduğunca geldiğini ve ilaçlarını almasına yardımcı olduğunu belirtmiştir.

Hastaneye başvuru nedeni: Hasta banyoda ayağının kayması sonucu düştüğünü, sol bacağına şiddetli ağrı yaşadığını ve kıpırdamadan yerde kaldığını ifade etmiştir. Gelini sabah 10.00'da ilaçlarını alıp almadığını kontrol etmek için gittiğinde onu banyoda ağrıdan kıvranmış bir şekilde yatarak bulmuştur. Panik olan gelini öncelikle komşulardan yardım istemiş ve eşini telefonla arayarak acilen gelmesini söylemiştir. Komşular aracılığıyla 112'ye haber verilmiş ve hasta hastaneye götürülmüştür. Acil serviste yapılan muayene sonrası Biyokimya, D-Dimer, TSH, HbA1C, hemogram, Trop- I, arteriyel kan gazı, EKG, EKO, Torax BT, servikal ve kraniyal BT tetkikleri istenmiştir. Servikal ve kraniyal BT'de herhangi bir patolojiye rastlanmamıştır. Sol kalça X-ray/BT görüntülemesinde sol femur boyun kırığı saptanması üzerine femur fraktörü tanısıyla ortopedi servisine yatırılı yapılmıştır. Servise kabul edildikten sonra hastanın EKG'si çekilmiş, üriner kateter takılmış ve sistem tanılanması yapılmıştır.

Ameliyat Öncesi Dönemde Hastanın Genel Değerlendirilmesi:

Baş-boyun: Entübasyon için risk oluşturan bir durum yok.

Ağız ve diş sağlığı: Alt ve üst çenede takma dişler mevcuttur. Takma dişler tutanak karşılığında yakınlarına teslim edilmiştir.

Görme: 6 yıl önce katarakt ameliyatı geçirmiştir.

Kas iskelet sistemi: Sol kalçada palpasyonda hassasiyet ve ağrı olduğu, açık yara ve nörovasküler defisit bulunmadığı, distal nabızların açık olduğu, sağ ekstremitede herhangi bir sorun olmadığı. X-ray/ BT'de sol femurda kırık olduğu görülmüştür.

Santral sinir sistemi: Değerlendirmede ışık refleksinin (+), pupillerin izokorik olduğu, bilinç durumunun açık ve Glaskow Koma Skalası (GKS) puanının 15 olduğu saptanmıştır.

Solunum sistemi: Hastanın hızlı soluk alıp verdiği (hiperventilasyon) görülmüştür. Akciğer grafisinde herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Kalp damar sistemi: Hastanın kan basıncı yüksek saptanmış olup, hipertansiyon tanısı sorgulandığında hasta olmadığını belirtmiştir. Konuşmalarından hastanın ilaçlarını da düzenli kullanmadığı anlaşılmıştır. Gelini, başka sorumluluklarının (ev işleri, küçük çocuğunun bakımı vb.) da olması nedeniyle hastanın ilaçlarını düzenli olarak alıp almadığını her zaman takip edemediğini ifade etmiştir.

Gastrointestinal sistem: Tanılamada herhangi bir problemin bulunmadığı saptanmıştır. Batın değerlendirmede; distansiyon olmadığı belirlenmiş ve TAH+BSO ameliyatına bağlı skar izi gözlenmiştir. Bağırsak sesleri normal olup, gelini hastanın günde 1 defa defekasyona çıktığını ifade etmiştir. Batını rahat olarak değerlendirilen hasta genel olarak iştahsızlık ve mide bulantısı şikayetlerinin olduğunu belirtmiştir.

Genito-Üriner sistem: Hasta 45 yaşında menapoza girdiğini, iki normal doğum yaptığını, bir düşük öyküsü olduğunu ve eşini kaybettikten sonra aktif cinsel hayatının bulunmadığını belirtmiştir. 60 yaşında vajinal kanama şikayeti ile doktora başvuran hasta, rahim ve yumurtalıklarının alındığını bildirmiştir. Hasta, günde 1,5-2 litre sıvı aldığını ve günde üç kez idrara çıktığını belirtmiştir.

Nöromusküler sistem: Bel ağrısı ve kas güçsüzlüğü olan hastanın ameliyat olmasında sakınca olmadığı belirtilmiştir.

Renal - Endokrin sistem: Tiroid hastalığı ve diabetes mellitus hastalığı olan hastanın opere ameliyat olmasında sakınca görülmemiş olup ameliyat sonrası ilaç dozlarının ayarlanması hususunda tekrar değerlendirilmesi uygun görülmüştür.

Ortopedi servisinde yatan hastanın ameliyat öncesi değerlendirilmesi ve ameliyat riski açısından istenen konsültasyon notunda “Düşme sonucu acil servise getirilen hastanın acil serviste değerlendirildiği, sol kalçada palpasyonda hassasiyet ve ağrının saptandığı, açık yarasının ve nörovasküler defisitinin bulunmadığı, distal nabızların açık olduğu, diğer ekstremitelerde fiziksel muayenenin normal olduğu, X-ray/ BT sonucunda sol femur kırığı saptandığı, kırığın instabil olmasından dolayı hastaya ameliyat önerildiği, hastanın ileri yaş ve komorbid ek hastalıklarının olmasından dolayı ameliyatının yüksek riskli olduğunun hasta ve yakınlarına anlatıldığı” bilgileri yer almıştır. Sonra hasta ameliyat sürecine hazırlanmıştır.

Ameliyat öncesi dönemdeki laboratuvar bilgileri ve yaşam bulguları şu şekildedir:

Hgb: 12.4g/dL, WBC: 7,7mm³, CRP: 21,3mg/dL, PLT: 170mm³, Glukoz: 126g/dL, Kan Basıncı: 173/89 mmHg, Vücut sıcaklığı: 36.8 °C, Solunum: 37/dk, Nabız: 98/dk

Hastanın ameliyattan önceki gece 24.00’e kadar 800 ml, ameliyattan 2-3 saat öncesine kadar da 400 ml karbonhidrattan zengin sıvı gıda alması planlanmış ve bu konuda hastaya bilgi verilmiştir. Ayrıca bir sonraki gün planlanan ameliyat için oğluna bilgi verilerek bilgilendirilmiş onam kağıdı imzalatılmış ve hastaya uygulanacak anestezi onayı alınmıştır.

Ameliyat Sonrası Dönem: TKA ameliyatı sonrası hastanın Görsel Kıyaslama Ölçeğine göre 5 şiddetinde (şiddetli ağrı) ağrısının olduğu, ayağa kalkmakta

zorlandığı, sol femurdaki dren ve üriner kateter varlığından dolayı hastanın yatak içinde hareket ederken sorunlar yaşadığı gözlenmiştir. Ameliyattan sonraki ilk 6 saat içinde sıvı gıdalarla oral alımı başlatılmış olup defekasyon çıkışı ikinci gün gerçekleşmiştir. Hastaya analjezik uygulandıktan sonra ağrı şiddeti 3 puana düşmüştür. Hastanın üriner kateteri ameliyat sonrası 1. günde mesane jimnastiği uygulanarak çıkarılmıştır. Hastaya ameliyat sonrası 2. günde saat 08.00’de 1 Ü eritrosit süspansiyonu infüze edilmiştir. Aynı gün saat 16.00’da önce yatak içinde oturtulmuş, sonra saat 18.00’de yatak kenarında ayağa kaldırılarak mobilize edilmiştir. Hasta ameliyat sonrası 3.günde yürüteç ile 3-4 adım atmıştır. Aktivite kısıtlılığı olan hasta tuvalet, giyinme, beslenme, hijyen gibi gereksinimlerinin karşılanmasında hemşirelerden ve gelininden destek almıştır. Yaşam bulguları stabil olarak değerlendirilmiştir. Demansın etkisiyle gece uyku sorunu olan hastanın gündüzleri uykuya meyilli olduğu gözlenmiştir. Demansı olan yaşlı hastalarda ortopedik cerrahiden sonra deliryum gelişme riski daha yüksek olduğundan herhangi bir ölçüm aracı kullanılmadan hasta deliryum belirtileri (Kafa karışıklığı, bilinç bulanıklığı, kişinin yakın çevresini tanımaması, bulunduğu yeri yabancı algılaması, halüsinasyonların varlığı, düşünme veya hatırlamakta zorluk çekmek, dikkat bozukluğu, uyku problemleri vb.) açısından izlenmiştir (Yan et al., 2021; Zhu et al., 2023).

Deri değerlendirme ve yara bakımı: Ameliyat bölgesi pansumanı her 24 saatte bir povidon-iyot ile aseptik koşullar altında temizlenmiş ve steril gazlı bez ile kapatılmıştır. Hastanın ameliyat sonrası 2. günde yara yerinde akıntı, ısı artışı ve yara yeri frajilitesinin arttığı gözlenmiştir. Yara yerinde dren ve süturlar bulunduğu için enfeksiyon uzmanı tarafından ameliyat sonrası 2. günde lokal pomadlar + antibiyoterapi tedavisi başlanmış olup yara cerrahi yara örtüsü ile kapatılmıştır. Ameliyat sonrası 3. gün yara yerindeki dren kanaması durduğu için dreni çekilmiştir. Dren çekildikten sonra hasta mobilize edilmiştir. Ameliyat sonrası 4. günde yara yerinde çok az kokusuz seröz akıntı (eksuda varlığı) görülmesiyle hastanın antibiyotik tedavisiyle 1 hafta sonra takip edilmek üzere taburcu

olmasına karar verilmiştir. Taburculuğu planlanan hastanın, öz bakımları için gerekli olan bilgi ve becerileri, taburcu olmadan önce kazanması sağlanmalıdır. Bundan dolayı ameliyat sonrası hastaların, hastaneden ayrılmadan önce yara bakımı, ağrı, venöz tromboembolinin önlenmesi, düşmenin önlenmesi, ilaç kullanımı, beslenme, konstipasyon, egzersiz ve kontrole gelme konularında bilgilendirilmiştir (Meşe ve Köşgeroğlu, 2021; Thomas et al., 2018).

EVDE BAKIM YÖNETİMİ

Genel durumu iyi olan hasta ameliyat sonrası 4. günde taburcu edilmiştir.

TABURCULUĞU PLANLANAN HASTALARA VERİLECEK EVDE BAKIM EĞİTİMİ İÇERİĞİ

Son yıllarda hızlandırılmış cerrahi prosedürleri, hastaların en kısa sürede en etkili bakımı alarak taburcu edilmelerini önermektedir (ERAS, 2019). Taburculuk eğitimi; ağrı yönetimini, analjeziklerin yan etkilerini, yara bakımını, kalça protezi ameliyatı sonrası evde gelişebilecek derin ven trombozunu, enfeksiyon ve dislokasyon gibi komplikasyonların belirtilerini, yürümeye yardımcı araçların kullanımlarını, kaçınması gereken hareketleri, egzersiz programını, kontrole geliş tarihini, kapsayacak şekilde kapsamlı olmalıdır (Ko et al., 2020; Koseki et al., 2019). Kalça protezi ameliyatı sonrası bakım süreci; evde bakımı ve rehabilitasyonu kapsamalıdır. Hastanın demansı olduğu için tüm aktivitelerin sürdürülmesinde aile desteğinin sağlanması çok önemlidir. Bu olguya ait hemşirelik tanılarına ilişkin evde bakım ve rehabilitasyon girişimleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Artroplastisi sonrası evde bakımı ve rehabilitasyon

Ağrı Yönetimi	Ağrı durumunda, evde kullanması için ağrı kesici ilaçlar reçete edilebilir. Ağrı kesici ilaçları egzersize başlamadan 30dk önce alması söylenmelidir. İlaç alma zamanlamasının yapılmasının ağrının önlenmesi ve egzersizlerin başarılı olması bakımından önemi vurgulanmalıdır (Weng et al., 2023). Hastanın taburcu edilirken 10 üzerinden 5 şiddetinde ağrısı vardı. Hekim tarafından reçete edilen analjezik ilacın kullanımı, ilacın etkileri ve yan etkileri, ilaçla ilgili herhangi bir sorun yaşadığında hekime başvurması gereken durumlar hakkında hasta ve yakınına eğitim uygulandı. Hastaya önerilen egzersizleri yapmadan yaklaşık 30 dk. önce analjezik ilacı alabileceği belirtildi.
Hareketlilik ve Egzersiz	Eğitimde, günlük yaşam aktiviteleri için önerilen egzersizler ve hareket teknikleri gösterilmelidir (Çıgılı & Uğraş, 2022). Evde kullanılmak üzere kas gücünü tamamen geri kazanıncaya kadar yürüteç (walker) veya koltuk değneği temin edilmelidir (Acar ve Fındık, 2021; Mohammed et al., 2023). Hastanın ameliyat sonrası mobilizasyonunu desteklemek ve kas gücünün yeniden kazanılmasını kolaylaştırmak amacıyla, taburculuk öncesinde hasta yakınları tarafından yürüteç (walker) temin edildi. Hastaya ve bakım verenine, yürüteç kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemleri ve uygun kullanım teknikleri hakkında eğitim verildi. Hasta ameliyat sonrası 0. Günde yatak içi mobil iken, 1. günde yatak kenarında oturma, yataktan sandalyeye geçme, birkaç adım atarak oda içinde yürüme, 2 ve 3. günde de hastane koridorunda yürüme aktivitelerini gerçekleştirdi.
Yara Bakımı	Yara bölgesinde eritem, akıntı, lokal sıcaklık artışı ve kötü koku gibi enfeksiyon belirti ve bulgularının ortaya çıkması durumunda sağlık kuruluşuna başvurmaları gerektiği konusunda bilgilendirmelidirler (Balkan ve Seki., 2021). Hastaya ve bakım verenine, yara bakım süreci kapsamında pansumanın nasıl yapılacağına dair uygulamalı eğitim verildi. Yara bakımı konusunda soruları cevaplandı. Ayrıca yara iyileşmesini desteklemek için proteinden ve vitaminden zengin beslenmenin önemi konusunda bilgi verildi.
Beslenme	Hastanın sıvı alımını kısıtlayan herhangi bir ek hastalığı bulunmadığı takdirde, günlük 2,5-3 litre sıvı tüketimi önerilmektedir. Vücut ağırlığı fazlalığı bulunan hastalara, diyetisyen eşliğinde kontrollü bir şekilde kilo verme sürecine yönlendirilmeleri önerilmektedir (Genel et al., 2024; Zhang et al., 2023). Kalça protezi ameliyatı sonrası kilo alımının vücut dengesini bozabileceği ve protez üzerinde ek yük oluşturarak komplikasyon riskini artırabileceği konusunda hasta ve yakınına bilgilendirme yapıldı. Protezin uzun ömürlü olabilmesi için hastanın ideal kilosunu korumasının önemi vurgulandı; beslenmeye dikkat edilmesi gerektiği hatırlatıldı ve gerektiğinde bir diyetisyenden destek alabileceği önerildi.
Eğitim Yöntemleri	Eğitim, çeşitli yöntemlerle gerçekleştirilebilir. Yüz yüze görüşmeler, telefon görüşmeleri veya dijital platformlar aracılığıyla eğitim verilebilir. Video destekli eğitimlerin, hastaların bilgi düzeyini artırmada etkili olduğu gösterilmiştir (Çıgılı & Uğraş, 2022). Demansı olan hastalara kısa ve net açıklamalar yapmanın, bilgilerin daha iyi anlaşılmasını sağladığını göstermektedir. Ayrıca, hastaların yakınlarına daha ayrıntılı bilgiler verilmesi, onların bakım süreçlerinde daha etkili olmalarına yardımcı olabilir (Hamouzová and Navrátil, 2023; Jones et. al., 2022). Olguda demans tanısı olduğu için aktarılan bilgileri daha kolay kavrayabilmesi amacıyla açık ve net açıklamalar yapıldı, resimli ve görsel anlatımlarla desteklenen materyaller hazırlandı. Hasta yakınlarına ise bakım sürecine aktif katılımlarını artırmak amacıyla daha ayrıntılı bilgiler aktarıldı ve soruları cevaplandı.
İlaç Kullanımı	Kanı sulandıran ilaçlar oral yolla veya parenteral olarak uygulanabilmektedir. Hastane ortamında genellikle düşük doz heparin enjeksiyon şeklinde uygulanmaktadır. Bu enjeksiyonun, günlük bir veya iki kez olmak üzere, kol, abdominal bölge ve bacak gibi farklı enjeksiyon bölgelerine subkutan olarak uygulanması gerektiği hastalara ayrıntılı bir şekilde açıklanmalıdır. Antikoagülanların olası yan etkileri (dişeti kanamaları, cilt altı kanamalar vb.) anlatılmalıdır (Umetsu et al., 2022). Hasta ve yakını, kan sulandırıcı ilacın genel etkileri, uygulama şekli ve dikkat edilmesi gereken durumlar hakkında bilgilendirildi. İlacın her gün aynı saatte uygulanmasının önemine vurgu yapıldı, enjeksiyonun subkutan yolla kol, karın ya da bacak bölgesine yapılabileceği belirtildi. Ayrıca, ilacın olası yan etkileri arasında yer alan diş eti kanamaları, morluklar ve cilt altı kanamalar gibi durumların gözlemlenmesi halinde sağlık kuruluşuna başvurulması gerektiği ifade edildi.

Banyo	Hastaların taburculuk sonrasında evde duş alması mümkündür. Duş sırasında ılık su kullanılması ve pansuman bölgesinin suya maruziyetini önlemek amacıyla su geçirmez bantların doğru şekilde uygulanmış olduğunun kontrol edilmesi gerekmektedir (Murakami et al., 2021). Duş sırasında ılık su kullanılması önerildi. Çok sıcak veya çok soğuk suyun tercih edilmemesi gerektiği vurgulandı. Pansuman bölgesinin kesinlikle ıslatılmaması gerektiği belirtildi; bu amaçla duş öncesinde su geçirmez bandın kullanımının önemine değinildi. Bandın tüm kenarlarının cilde tam olarak yapıştığından ve su geçirmediğinden emin olunması gerektiği ifade edildi. Duş süresinin kısa tutulması önerildi ve duş sonrasında bandın dikkatlice çıkarılarak pansumanın kuru kalıp kalmadığının kontrol edilmesi gerektiği söylendi. Eğer pansuman kuruyorsa değiştirilmesine gerek olmayabileceği, ancak ıslanmışsa mutlaka yenilenmesi gerektiği anlatıldı.
Konstipasyon	Hastalara yeterli miktarda sıvı tüketmeleri, lif açısından zengin gıdalar ile beslenmeleri, dışkılama düzenlerini oluşturup sürdürmeleri, önerilen egzersizleri zamanında yapmaları ve dışkılama hissini ertelememeleri önerilmektedir. Ayrıca, ameliyat sonrası erken dönemde sürgü yerine komod veya klozet kullanımına yönlendirilmeleri gerekmektedir (Acar ve Findık, 2021). Hastanın kabızlığı önlemesi ve rahat dışkılama sağlaması için bol su içmesi gerektiği ve bağırsakların çalışmasına yardımcı olması için lifli gıdalar (sebze, meyve, tam tahıllı ürünler ve kuru baklagiller) tüketmesi gerektiği söylendi. Bağırsak düzenini oluşturmasına yardımcı olacağı için hareket etmesi gerektiği, tuvalet ihtiyacı geldiğinde zaman kaybetmeden tuvalete gitmesi vurgulandı. Mümkün olduğu sürece her gün aynı saatlerde tuvalete gitmeye çalışması gerektiği söylendi.
Kontrol	Hastane protokollerine göre değişmekle birlikte hastaya taburcu olduktan 1 hafta - 10 gün sonra kontrole gelmesi söylenmelidir (Petersen et al., 2020). Kontrol randevusu, iyileşme sürecinin takibi ve olası komplikasyonların erken fark edilmesi açısından önemli olduğu için hastanın bu süreyi geçirmeden kontrole gelmesi önerildi.
Venöz tromboembolinin önlenmesi	Venöz stazı önlemek ve emboli oluşumunu engellemek amacıyla özel kompresyon çorapları veya elastik bandajlar kullanılmalıdır. Kompresyon çoraplarının, deri bütünlüğünün korunması amacıyla günde iki kez 20'er dakika çıkarılarak cilt bakımı yapılması önerilmektedir. Hastalar, hekim tarafından belirtilen süre boyunca çorap kullanımına devam etmeli, çorabı bacağına sarkıtmadan giymeli ve çorabın aşırı sıkılık nedeniyle iz oluşturmayacak şekilde doğru pozisyonda giyildiğinden emin olmalıdır (Kinoshita et al., 2024; Mosti et al., 2024). Hastaya, ameliyat sonrası dönemde venöz stazı önlemek ve emboli oluşumunu engellemek amacıyla özel kompresyon çorapları veya elastik bandajlar kullanması gerektiği bilgisi verildi. Kompresyon çoraplarının, deri bütünlüğünü korumak amacıyla günde iki kez 20 dakikalığına çıkarılması ve bu süre içerisinde bacak cildine bakım yapılması gerektiği açıklandı. Ayrıca, çorabın hekim tarafından belirtilen süre boyunca düzenli olarak kullanılması gerektiği, çorabın bacak sarkıtılmadan, yatakta veya uzanır pozisyonda giyilmesinin önemli olduğu vurgulandı. Çorabın çok sıkı olmaması gerektiği, ciltte iz bırakması halinde uygun pozisyonda yeniden giyilmesi gerektiği ifade edildi.
Düşmenin Önlenmesi	Düşme riskini azaltmak için kaymayan tabanlara sahip ve iyi destek sağlayan düz ayakkabılar ile ev içi terliklerin tercih edilmesi gerekmektedir. Ayrıca kaymayan çoraplar giyilmelidir (Rodrigues et al., 2023). Dar ve uzun kıyafetler yerine, vücutlarıyla uyumlu ve hareket kabiliyetini kısıtlamayan giysiler tercih edilmelidir (Kim and Hegazy, 2024). Evde merdiven varsa merdivenlere, ayrıca banyo ve tuvalete tutunmak amacıyla trabzan yaptırılmalıdır. Halıların düşmeyi önleyecek şekilde yayılması sağlanmalı, gerekirse kaydırmaz malzemeler kullanılmalıdır. Ameliyattan sonraki dönemde rahat oturup kalkması için tekli koltuk kullanımı sağlanmalı, eğer sandalye kullanılacaksa daha dikkatli olunmalıdır. Yaşanılan alanda düşme ihtimali yaratan oyuncak, kablo vb. eşyalar kaldırılmalıdır. Hastanın yattığı yatağın uygun yükseklikte olması sağlanmalıdır. Yatılan oda, koridor ve tuvalet için uygun / yeterli ışıklandırmanın olması sağlanmalıdır. Banyo ve tuvalette uygun ışıklandırma sağlanmalıdır. Banyoda kaymaları önlemek için yapışkanlı paspas kullanılmalıdır (Campani et al., 2020; Dautzenberg et al., 2021; Songthap et al., 2023). Hasta ve yakınına ayakkabı ve giysi seçimi, evde güvenli ortam sağlama, tuvalet ve banyo güvenliği, oturma ve yatak kullanımı hakkında detaylı bilgi verildi.

Kalça protez dislokasyonunun önlenmesi	Bir bacak diğer bacak önüne gelmemeli, bacak bacak üstüne atarak oturulmamalıdır. Belden 80°'den daha fazla yere eğilmemelidir (yerden bir şey almaya çalışmamalıdır). Çok alçak ve yumuşak yerlere oturulmamalıdır (Çıgılı ve Uğraş, 2022). Hastalara, dislokasyon belirtileri hakkında kısa ve net açıklamalar yapılmalı, bu durumun ciddiyeti vurgulanmalıdır. Ayrıca, hastanın yakınlarına daha ayrıntılı bilgiler verilmesi, onların bakım süreçlerinde daha bilinçli ve etkili olmalarına yardımcı olabilir. Özellikle, hastaların yatarken bacakları arasında yastık kullanmaları, kalça eklemine stabilitesini artırabilir ve dislokasyon riskini azaltabilir (Macwan et al., 2021; Sun et al., 2020). Protez dislokasyonunun önlenmesi açısından yükseltilmiş tuvalet kullanımı büyük önem taşımaktadır (Mulyati ve Exposto, 2022). Hastaya doğru oturma ve eğilme kuralları, ağrı, bacakta uzama ya da kısılma, içe ya da dışa dönme ve yürümekte zorlanma gibi dislokasyon (Protezin yerinden çıkması) belirtileri ve önemi, yatarken dikkat edilmesi gerekenler ve tuvalet kullanımı hakkında bilgi verildi.
Sosyal izolasyon riski	Hastanın demansının olması ve evde tek başına yaşaması nedeniyle sosyal izolasyon riskine karşı hasta yakını bilgilendirilmeli, hastanın yalnız bırakılmaması, sosyal açıdan yakınları tarafından desteklenmesi, belirli aralıklarla sosyalleşmesi ve kısa yürüyüş gibi aktivitelerle katılımı sağlanmalıdır (Hackett et al., 2019; Quinn et al., 2021). Hasta yakınlarına hastanın demans durumu ve evde tek başına yaşıyor olması nedeniyle sosyal açıdan yalnız kalma riskini artırabileceği vurgulandı. Bu nedenle hastanın mümkün olduğunca yalnız bırakılmamasının ve düzenli olarak ilgilenilmesinin önemi anlatıldı. Sosyal olarak kendini daha iyi hissetmesi için yakınlarıyla zaman geçirmesi, konuşması ve küçük yürüyüşler gibi günlük aktivitelere katılması önerildi. Belirli aralıklarla dışarı çıkması, çevresiyle iletişim kurması ve desteklenmesi hem ruhsal hem de fiziksel iyilik hali açısından faydalı olabileceği anlatıldı.
Öz bakım gereksinimlerini karşılamada yetersizlik	Hastanın demansı olduğundan ve ameliyatla ilişkili aktivite kısıtlılığı nedeniyle karşılayamadığı öz bakım gereksinimlerini yerine getirmesi için ailenin desteği sağlanmalıdır (Li et al., 2021; Reckrey et al., 2021). Hasta yakınlarına hastanın demans tanısı bulunması nedeniyle zihinsel işlevlerinde belirli düzeyde bozulma olduğu, buna bağlı olarak günlük yaşam becerilerinde azalma yaşanabileceği hatırlatıldı. Ayrıca ameliyat sonrası dönemde hareket kısıtlılığı, yorgunluk ve ağrı gibi nedenlerle kendi temel ihtiyaçlarını (yemek yeme, kişisel hijyen, giyinme, tuvalet gibi) tek başına karşılamasında zorluk yaşayabileceği anlatıldı. Bu nedenle, hastanın öz bakım gereksinimlerini yerine getirebilmesi için ailesinin fiziksel ve duygusal olarak destek vermesi gerektiği belirtildi. Ailenin desteğinin, hastanın güvenliğini sağlamak, olası komplikasyonları önlemek ve yaşam kalitesini artırmak açısından büyük önem taşıdığı vurgulandı.

SONUÇ

Total kalça artroplastisi, kapsamlı bir cerrahi girişim olup, hastanın yaşam biçimini etkileyen önemli sonuçlar doğurduğundan büyük klinik öneme sahiptir. Hastaya ve yakınlarına yönelik eğitim sürecinin ameliyat öncesi dönemde başlatılması, hastanın iyileşme sürecini, moral ve motivasyonunu, öz bakımını sağlamasını ve fiziksel yeterliliğini olumlu yönde desteklemektedir. Bu sürecin etkin yönetilebilmesi için hastanın yeni durumuna uyum sağlaması gerekmektedir.

Hastanede kaldığı süre boyunca hastanın mobilizasyonu desteklenmiş, kişisel bakımı sağlanmış ve beslenme gereksinimleri karşılanmıştır. Ayrıca, hastanın hastane ortamında öz bakımını

sürdürebilmesine yönelik rehberlik sağlanmış olup, ameliyat sonrası beşinci günde taburculuğu gerçekleştirilmiştir. Taburculuk sonrasında, tele-hemşirelik hizmeti aracılığıyla hastanın evde bakım süreci desteklenmiş ve hasta ile hasta yakınına, kişisel bakım uygulamalarının ev ortamında da devam ettirilmesi gerektiğine dair eğitim verilmiştir.

KAYNAKLAR

Acar, E. Z., & Fındık, Ü. Y. (2021). Ameliyat sonrası hastaların evde yaşadıkları sorunlar ve ameliyat sonrası hastaların evde yaşadıkları sorunların hastalık algısına etkisi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 37(3), 197-206.

- Ağar, A. (2020). Yaşlılarda ortaya çıkan psikolojik değişiklikler. *Geriatrik Bilimler Dergisi*, 3(2), 75-80.
- Akpınar, H. (2019). Geriatrik hastaların diş tedavisinde anestezi yönetimi. *Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanları Derneği Dergisi*.
- Alkan, Ş. B., & Rakıcıoğlu, N. (2020). Demans ve polifenoller. *Sağlık ve Toplum*, 30(3), 11-20.
- Ashiq, U., Abbas, N., Sajid, I. U., & Shafiq, M. (2023). Effects of covid-19 on mental health of older adults: study based on perceptions and experiences of adults suffered from covid-19. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 17(3), 64-66.
<https://doi.org/10.53350/pjmhs202317364>
- Australian Orthopaedic Association. (2021). Australian National Joint Replacement Registry annual report. Retrieved from
<https://aoanjrr.sahmri.com/annual-reports-2021>
- Balkan, A. and Seki, Z. (2021). Determination of complications of patients undergoing total hip replacement after discharge. *Black Sea Journal of Health Science*, 4(2), 141-149.
<https://doi.org/10.19127/bshealthscience.802798>
- Baytaş, V., Aliyev, D., Erkoç, S. K., Turhan, S. Ç., & Ökten, F. (2022). Alt ekstremitte artroplasti girişimlerinden sonra gelişen kronik ağrı üzerine hasta özelliklerinin ve perioperatif koşulların etkisi: 3 yıllık klinik sonuçların retrospektif analizi. *Türkiye Klinikleri Journal of Anesthesiology Reanimation*, 20(2), 57-63.
<https://doi.org/10.5336/anesthe.2022-90459>
- Campani, D., Caristia, S., Amariglio, A., et al. (2020). Home and environmental hazards modification for fall prevention among the elderly. *Public Health Nursing*, 38(3), 493-501.
<https://doi.org/10.1111/phn.12852>
- Çığlı, B., & Uğraş, G. A. (2022). Total kalça protezli hastalarda video destekli eğitimin kalça fonksiyonu ve günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisi: Randomize kontrollü çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(4), 954-964.
- Dautzenberg, L., Beglinger, S., Tsokani, S., et al. (2021). Interventions for preventing falls and fall-related fractures in community-dwelling older adults: a systematic review and network meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(10), 2973-2984.
<https://doi.org/10.1111/jgs.17375>
- Deveci, M., & Aslan, L. (2021). Yaşlı intertrokanterik kalça kırıklarının bakımı: Kanıta dayalı tıp ve güncel literatür. *TOTBID Dergisi*, 20(2).
- ERAS. (2019). Ameliyat sonrası iyileşmenin iyileştirilmesi: Perioperatif bakım için yönergeler. Retrieved from
<https://www.erasociety.org>
- Erivan, R., Villatte, G., Dartus, J., Reina, N., Descamps, S., & Boisdard, S. (2019). Progression and projection for hip surgery in France, 2008–2070: Epidemiologic study with trend and projection analysis. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 105(7), 1227–1235.
<https://doi.org/10.1016/j.otsr.2019.07.021>
- Ferguson, R. J., Palmer, A. J., Taylor, A., Porter, M. L., Malchau, H., & Glyn-Jones, S. (2018). Hip replacement. *The Lancet*, 392(10158), 1662–1671. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31777-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31777-X)
- Fu, W., Hu, Z., Liao, Y., et al. (2024). Relationship between preoperative psychological stress and short-term prognosis in elderly patients with femoral neck fracture. *World Journal of Psychiatry*, 14(6), 838–847.
<https://doi.org/10.5498/wjp.v14.i6.838>
- Gencer, G. Y. G., İpek, L., Kara, D. S., Uzun, F., & Çetin, S. Y. (2020). Türkiye'de yaşlılarda düşme ve denge ile kaçakçılık görülen kişilerin incelenmesi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 14(2), 70-83.
- Genel, F., Pavlovic, N., Gao, M., et al. (2024). Optimising body weight in people with obesity prior to knee or hip arthroplasty: a feasibility study utilising a dietitian-led low inflammatory

- diet. *Musculoskeletal Care*, 22(1).
<https://doi.org/10.1002/msc.1867>
- Hackett, R. A., Steptoe, A., Cadar, D., & Fancourt, D. (2019). Social engagement before and after dementia diagnosis in the English Longitudinal Study of Ageing. *PLOS ONE*, 14(8), e0220195.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220195>
- Hamouzová, D., & Navrátil, L. (2023). Effectiveness of telerehabilitation in patients following hip joint arthroplasty. *Kontakt*, 25(3), 235-245.
<https://doi.org/10.32725/kont.2023.036>
- Heo, S. C., Ahn, H. Y., Shin, R., Lim, C., & Han, D. (2020). Risk factors of elderly patients with postoperative delirium following major abdominal surgery for cancer. *Korean Journal of Clinical Oncology*, 16(2), 104-109.
- Huang, Y., Wu, R., Xia, Q., Liu, L., & Feng, G. (2023). Prognostic values of geriatric nutrition risk index on elderly patients after spinal tuberculosis surgery. *Frontiers in Nutrition*, 10.
<https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1229427>
- Jones, E. D., Davidson, L. J., & Cline, T. W. (2022). The effect of preoperative education prior to hip or knee arthroplasty on immediate postoperative outcomes. *Orthopaedic Nursing*, 41(1), 4-12.
<https://doi.org/10.1097/nor.0000000000000814>
- Kahraman, H., & Kurşun, Ş. (2022). Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ameliyat öncesi hasta eğitimini uygulama durumları. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(3), 258-268.
<https://doi.org/10.51123/jgehes.2022.62>
- Karslıoğlu, B., Bayraktar, T. O., & İmren, Y. (2021). Management of painful hip after elderly hip fracture surgery. *TOTBİD Dergisi*, 20, 244-248.
- Kim, I. and Hegazy, F. A. (2024). Enhancing footwear safety for fall prevention in older adults: a comprehensive review of design features. *Annals of Geriatric Medicine and Research*, 28(2), 121-133.
<https://doi.org/10.4235/agmr.23.0167>
- Kinoshita, T., Nishimura, Y., Umemoto, Y., et al. (2022). Case report: rehabilitation for lower extremity pain due to venous stasis in a patient with multisystem inflammatory syndrome in children. *Frontiers in Pediatrics*, 9.
<https://doi.org/10.3389/fped.2021.810811>
- Ko, Y., Lee, J., & Baek, S. H. (2020). Discharge transition experienced by Korean older adults after hip fracture surgery: A qualitative study. *BMC Geriatrics*, 20(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s12877-020-01875-5>
- Koseki, K., Mutsuzaki, H., Yoshikawa, K., et al. (2019). Gait training using the Honda Walking Assistive Device® in a patient who underwent total hip arthroplasty: A single-subject study. *Medicina*, 55(3), 69.
- Krüger, K., Davidson, S., Krepp, J., & Berstein, L. (2019). Deep vein thrombosis: Update on diagnosis and management. *The Medical Journal of Australia*, 210(11), 516-523.
<https://doi.org/10.5694/mja2.50201>
- Lecouvet, C., Gérardon, P., Banse, X., Rausin, G., Guyot, N., & Lecouvet, F. (2024). Non-traumatic complete cervical spine dislocation with severe fixed kyphosis: successful multidisciplinary approach to a challenging case. *Journal of Medical Case Reports*, 18(1).
<https://doi.org/10.1186/s13256-024-04446-x>
- Lee, H., Lee, Y., & Yun, J. (2020). Factors associated with physical activity in older adults by region: based on the 2017 community health survey. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 31(Suppl), 563.
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2020.31.s.563>
- Li, X., Tsois, K. C., Koper, M. J., et al. (2021). Sequence of proteome profiles in preclinical and symptomatic Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 17(6), 946-958.
- Liu, Q., Li, L., & Xie, Y. (2023). Correlation and influencing factors of preoperative anxiety, postoperative pain, and delirium in elderly patients undergoing gastrointestinal cancer surgery. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2389140/v1>

- Macwan, A. A., Nanda, S. N., Mishra, D., Manthena, S. A. V., & Gulia, A. (2021). Dual mobile total hip replacement in super obesity: a case report and review of literature. *Journal of Orthopaedic Case Reports*, 11(10).
<https://doi.org/10.13107/jocr.2021.v11.i10.2486>
- Meşe, S., & Köşgeroğlu, N. (2021). Cerrahi hastalara özgü taburculuk eğitimi memnuniyet ölçeği'nin geliştirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 13(4), 759–768.
<https://doi.org/10.5336/nurses.2021-81078>
- Mohammed, H. S., Shehata, A. E., Fareed, M. E., & El-Sayad, H. E. (2023). Effect of pre and postoperative nursing intervention on pain and postoperative complications among patients undergoing hip replacement. *Menoufia Nursing Journal*, 8(2), 1-17.
- Mosti, G., Wittens, C. H., & Caggiati, A. (2024). Black holes in compression therapy: a quest for data. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 12(2), 101733.
<https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2023.101733>
- Mulyati, M. I., & Exposto, L. A. S. (2022). An analysis of bathroom and toilet interior design according to the capacity of the elderly. *KESANS: International Journal of Health and Science*, 1(6), 687–697.
<https://doi.org/10.54543/kesans.v1i6.73>
- Murakami, H., Seo, S., Ochi, T., Yazaki, Y., Takeda, M., & Yamataka, A. (2021). A useful tip for preventing surgical site infections after hypospadias repair. a single surgeon's experience of 376 cases. *African Journal of Paediatric Surgery*, 18(1), 5-8.
<https://doi.org/10.4103/ajps.ajps.17.18>
- National Joint Registry. (2017). Public and patient guide to the main NJR annual report. Retrieved from
http://www.njrcentre.org.uk/njrcentre/Reports_PublicationsandMinutes/PublicandPatientGuide/tabid/231/Default.aspx
- Özcan, G., & Kurşun, Ş. (2021). Cerrahi girişim geçiren yaşlı hastaların hemşirelik bakım kalitesini algılaması. *Güncel Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 107-116.
- Petersen, P. B., Kehlet, H., & Jørgensen, C. C. (2020). Improvement in fast-track hip and knee arthroplasty: A prospective multicentre study of 36,935 procedures from 2010 to 2017. *Scientific Reports*, 10(1), 21233.
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-78238-1>
- Pol, M., Peek, S., van Nes, F., van Hartingsveldt, M., Buurman, B., & Kröse, B. (2019). Everyday life after a hip fracture: What community-living older adults perceive as most beneficial for their recovery. *Age and Ageing*, 48(3), 440-447.
- Prince, M., Albanese, E., Guerchet, M., & Prina, M. (2014). World Alzheimer Report 2014: Dementia and risk reduction: An analysis of protective and modifiable risk factors. Alzheimer's Disease International.
<https://www.alzint.org/resource/world-alzheimer-report-2014/>
- Quinn, C., Hart, N., Henderson, C., Litherland, R., Pickett, J., & Clare, L. (2021). Developing supportive local communities: Perspectives from people with dementia participating in the IDEAL programme. *Dementia*, 20(5), 1580-1597.
<https://doi.org/10.1177/1471301221990598>
- Reckrey, J. M., Boerner, K., Franzosa, E., Bollens-Lund, E., & Ornstein, K. A. (2021). Paid caregivers in the community-based dementia care team: Do family caregivers benefit? *Clinical Therapeutics*, 43(6), 930-941.
<https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2021.03.022>
- Rodríguez, R. M. M., Gómez, B. S., Marcuello, L. G., Martinez, M. d. C. D., Palacio, E. F. d., & Santiago-Sáez, A. (2023). Observational prospective study to determine the efficacy of 'non-slip socks' vs. 'adequate footwear' regarding the number of falls observed among admitted patients. *Healthcare*, 11(19), 2605.
<https://doi.org/10.3390/healthcare11192605>
- Sadiq, S., Ahmad, A., Ahmed, A., Khan, I., Asim, H. M., & Aziz, A. (2022). Role of tele-rehabilitation in patients following total hip replacement:

- Systematic review of clinical trials. *Journal of Pakistan Medical Association*, 72(1), 101-101.
- Soedirman, B. S. and Laksmidewi, A. A. A. P. (2021). Benefit of cognitive stimulation therapy in a patient with vascular dementia: a case report. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(C), 10-14.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.5585>
- Song, K., Ko, J., Kwon, T., & Choi, B. (2019). Etiology and related factors of postoperative delirium in orthopedic surgery. *Clinics in Orthopedic Surgery*, 11(3), 297.
<https://doi.org/10.4055/cios.2019.11.3.297>
- Songthap, A., Suphunnakul, P., & Rakprasit, J. (2023). Factors affecting home environmental safety management for fall prevention for older adults in northern thailand. *BMC Geriatrics*, 23(1).
<https://doi.org/10.1186/s12877-023-04419-7>
- Sun, X., Zhu, X., Zeng, Y., et al. (2020). The effect of posterior capsule repair in total hip arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1).
<https://doi.org/10.1186/s12891-020-03244-y>
- Tandon, R., Sharma, S., Thakur, M., & Gupta, R. (2024). A descriptive study to determine anxiety and depression among hospitalized elderly undergoing abdominal surgery admitted at the Surgery Unit of Nehru Hospital, PGIMER, Chandigarh. *Journal of Nursing and Midwifery Research*, 20(2), 73–81.
- Thomas, D. G., Bradley, L., Servi, A., et al. (2018). Parent knowledge and recall of concussion discharge instructions. *Journal of Emergency Nursing*, 44(1), 52–56.
<https://doi.org/10.1016/j.jen.2017.04.014>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2020). Retrieved from <https://www.tuik.gov.tr>
- Umetsu, M., Akamatsu, D., Serizawa, F., et al. (2022). Anticoagulation therapy for pregnancy-associated thrombosis: a retrospective observational study. *Annals of Vascular Diseases*, 15(4), 317-323.
<https://doi.org/10.3400/avd.oa.22-00083>
- Weng, Q., Goh, S., Wu, J., Persson, M., Wei, J., Sarmanova, A., ... & Zhang, W. (2023). Comparative efficacy of exercise therapy and oral non-steroidal anti-inflammatory drugs and paracetamol for knee or hip osteoarthritis: A network meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 57(15), 990-996.
- Yan, C., Yang, M., Niu, N., Li, L., & Pan, L. (2021). The influencing factors of postoperative delirium in elderly hip fracture patients: What should treatment focus on?
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-944711/v1>
- Yanyan, B., Kaiyuan, C., Xiao, C., & Xisheng, W. (2020). Çin'de 2011'den 2019'a kadar kalça ve diz artroplastisi miktarının raporları ve analizi. *Chin J Orthop*, 40(21), 1453–1460.
- Yaradılmış, Y. U., Taşkesen, A., Kılıçarslan, K., Asiltürk, M., Demirkale, İ., & Altay, M. (2019). Anesthesia type have the effect of extremity length award in patients with total hip arthroplasty?. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 11(4), 433-438.
<https://doi.org/10.21601/ortadogutipdergisi.519877>
- Yıldız, F., & Ağır, M. (2021). Hangi kalça kırığında endoprotez; parsiyel mi, toplam mı? *TOTBİD Dergisi*, 20(2), 85–92.
- Yılmaz, E., & Toğaç, H. K. (2019). Gonartrozlu hastalarda fonksiyonel yetersizliğin yaşam kalitesine etkisi. *Cukurova Medical Journal*, 44, 308-316.
<https://doi.org/10.17826/cumj.562774>
- Zhu, S., Ma, Z., Ge, Y., & Yuan, L. (2023). Risk factors for postoperative delirium in elderly patients after major orthopedic surgery: A prediction model. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2546682/v1>
- Zhang, Y., Zhang, L., Wang, L. P., & Zhang, Z. Y. (2023). Efficacy of ultrasound-guided quadratus lumborum block in postoperative analgesia of total hip replacement. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 85(S2).
<https://doi.org/10.36468/pharmaceutical-sciences.spl.662>

Derleme Makalesi / Review

**Propiyonik ve Metilmalonik Asidemide Bağırsak Mikrobiyotasının Etkisi**Furkan YOLCU^{1*} | Hayriye ÖZER IŞIK²Fatma Gülhan SAMUR³**Effect of Gut Microbiota on Propionic and Methylmalonic Acidemia****ÖZET**

Propiyonik ve metilmalonik asidemi (PA/MMA), propionil KoA ve/veya metilmalonil KoA birikimi ile karakterize, ciddi metabolik krizlere ve klinik komplikasyonlara neden olan kalıtsal metabolik hastalıklardır. Toplam propiyonat üretiminin önemli bir kısmı bağırsak mikrobiyotasında olmaktadır ve bu durum da bağırsak mikrobiyotasını modifiye edilebilir bir hedef olarak belirlenmiştir. Propiyonat üretimini azaltmak için oral antibiyotiklerin kullanımı yaygın bir yaklaşımdır ancak uzun dönem antibiyotik kullanımı hastalarda antibiyotiğe karşı direnç gösteren suşların oluşumuna, normal bağırsak mikrobiyotasının bozulmasına ve santral sinir sistemi toksitesine sebep olabileceği de unutulmamalıdır. Kabızlık, bu hasta popülasyonunda kronik bir sorundur ve propiyonat üretimini etkileyebilir. Propiyonat yükünü azaltan ve bu klinik sorunları ele alan daha yeni ve etkili hastalık yönetim tekniklerine ihtiyaç vardır. Bu derleme, PA/MMA'da bağırsakla ilgili faktörlerin potansiyel katkısını özetlemekte ve bir yönetim yaklaşımı olarak bağırsak mikrobiyotasını modifiye etmeyi ele almaktadır.

Anahtar kelimeler: Propiyonik Asidemi, Metilmalonik Asidemi, Mikrobiyota**ABSTRACT**

Propionic and methylmalonic acidemias (PA/MMA) are inherited metabolic disorders characterized by the accumulation of propionyl CoA and/or methylmalonyl CoA, leading to severe metabolic crises and clinical complications. A significant proportion of total propionate production occurs in the gut microbiota and therefore the gut microbiota has been identified as a modifiable target. The use of oral antibiotics to reduce propionate production is a common approach, but it should be noted that long-term antibiotic use can lead to the formation of antibiotic-resistant strains in patients, disruption of the normal gut microbiota, and central nervous system toxicity. Constipation is a chronic problem in this patient population and can interfere with propionate production. New and more effective disease management approaches are needed to reduce the propionate burden and address these clinical issues. This review summarizes the potential contribution of gut-related factors in PA/MMA and addresses gut microbiota modification as a management approach.

Keywords: Propionic Acidemia, Methylmalonic Acidemia, Microbiota

*Sorumlu yazar: yolcufurkan94@hotmail.com (F. YOLCU).

¹ Uzm. Dyt., Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi, Beslenme ve Diyet, Ankara, Türkiye 

² Uzm. Dyt., Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi, Beslenme ve Diyet, Ankara, Türkiye 

³ Prof. Dr, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Ankara, Türkiye 

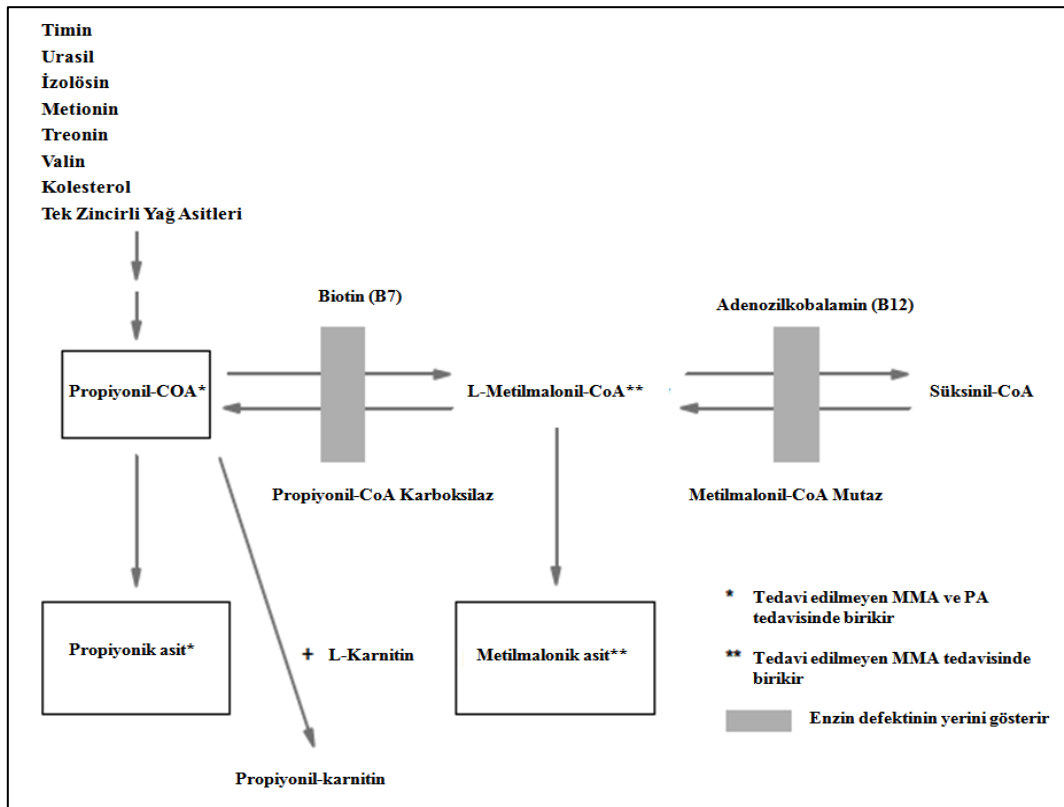


GİRİŞ

Propiyonik ve metilmalonik asidemi (PA/MMA), sırasıyla propiyonil-KoA karboksilaz veya metilmalonil-KoA mutaz eksikliğinin neden olduğu propiyonil KoA ve/veya metilmalonil KoA birikimi ile karakterize kalıtsal metabolik hastalıklardır (Fowler et al., 2008). PA/MMA ile ilişkili biyokimyasal yollar Şekil 1’de, gösterilmektedir (Burlina et al., 2018). Propiyonil-KoA karboksilaz veya metilmalonil-KoA mutaz enziminde görülen defektler sonucunda hastalarda metabolik asidoz oluşmaktadır (Fraser & Venditti, 2016).

PA/MMA, yaşam boyu süren bir tedavi gerektirmektedir. Hastalar tedavilerini en iyi şekilde almış olsalar da hayatı tehdit eden hiperamonyemi ve metabolik asidoz atakları, büyüme gelişme geriliği, progresif spastik kuadriparezi, epilepsi, otizm, kardiyak

disfonksiyon, böbrek hastalığı, kemik hastalığı, görme bozukluğu, bozulmuş immün yanıtlar ve zihinsel gerilik gibi komplikasyonlar yaşam boyunca ortaya çıkabilmektedir (Burlina et al., 2018). Propiyojenik amino asitlerin katabolizması sonucunda üretilen propiyonik asit ve/veya metilmalonik asidi en aza indirmek için düşük proteinli diyet ve propiyojenik amino asit içermeyen tıbbi formüla kullanılması, antibiyotikler, L-karnitin, B12 vitamini (MMA hastalarda) ve biyotin (PA hastalarda) dahil olmak üzere birtakım tedaviler uygulanmaktadır. Karaciğer/böbrek transplantasyonu alternatif bir tedavi seçeneği olarak önerilmiş olmasına karşın uzun dönemde PA/MMA’nın bütün komplikasyonlarının önlenmesinde etkili olmayabilir (Niemi et al., 2015; Sloan et al., 2015).



Şekil 1. Propiyonik ve metilmalonik asit hastalığının oluşumundaki metabolik yollar (Burlina et al., 2018).

PA/MMA tedavisinin temel amacı, hastaların normal büyüme ve gelişmesini desteklemek ve metabolik asidoz ataklarını engelleyerek hastaların yaşam kalitesini arttırmaktır. Farklı tedavi seçenekleri olmasına rağmen uzun dönemli sonuçlar net olmamakla birlikte yeni tedavi stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Burlina et al., 2018).

PA/MMA'da uygulanan tedaviler sonucunda bağırsak mikrobiyotası değişmektedir. Kalın bağırsakta sindirilemeyen prebiyotiklerin mikrobiyal fermentasyonu sonucunda propiyonat, asetat ve bütirat gibi kısa zincirli yağ asitleri (KZYA) oluşmaktadır (Reichardt et al., 2014). Sağlıklı bireylerde kalın bağırsakta oluşan propiyonat sağlığın korunmasına katkı sağlarken PA/MMA'li hastalarda bağırsakta propiyonat üretimi toksik olan propiyonik asit yükünü önemli miktarda arttırmaktadır (Reichardt et al., 2014). Propiyojenik amino asitlerin çoğu diyet ve kas döngüsünden bir kısmı da gut mikrobiyotadan geldiği düşünülmektedir (Burlina et al., 2018). PA/MMA hastalarında kararlı izotop tekniği kullanılarak propiyonat üretimini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada amino asitlerin % 50'si, lipidlerin % 25'i ve bağırsak mikrobiyotasının % 25 propiyonat üretimine katkısı olduğu belirlenmiştir (Leonard, 1997). PA/MMA'da sık görülen kronik kabızlık, bağırsak mikrobiyotasında propiyonat miktarını artırabilmektedir (Baumgartner et al., 2014).

BAĞIRSAK MİKROBİYOTASINDA PROPİYONAT OLUŞUM MEKANİZMASI VE PROPİYONAT OLUŞUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Bağırsak kaynaklı propiyonat üretimi için düşünülen hipotez, oral antibiyotiklerin PA/MMA hastalarının idrar ve plazmasında propiyonat düzeylerini düşürücü etkisine dayanmaktadır (Burlina et al., 2018). Bağırsak mikrobiyotasındaki propiyonat üretimini azaltmaya yönelik oral antibiyotik, özellikle metronidazol, belli aralıklarda kullanılmaktadır (Thompson et al., 1990). Yapılan çalışmalarda metronidazolün KZYA üretimini azaltmada etkili olmadığı, emilmeyen antibiyotiklerin (klindamisin ve vankomisin) propiyonat üretimini

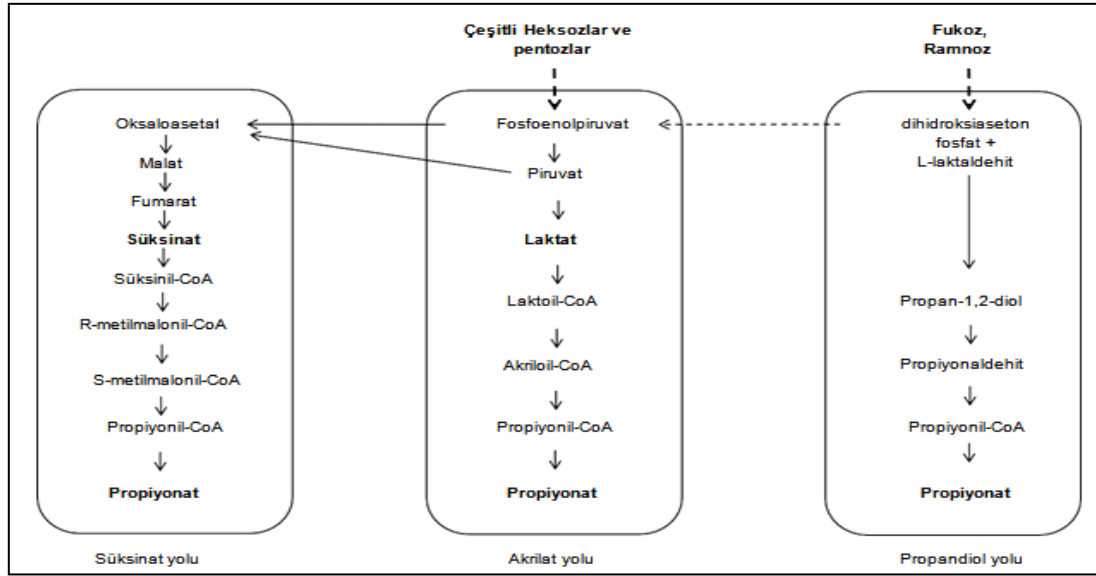
azalttığı bulunmuştur (Høverstad et al., 1986). Metronidazolün uzun süreli kullanımı, ilaca dirençli suşların oluşması, merkezi sinir sistemi (CNS) toksisitesi riskleri (Agarwal et al., 2016) ve normal bağırsak mikrobiyotasının dengesi üzerindeki zararlı etkilerinden dolayı kullanımı önerilmemektedir (Baumgartner et al., 2014; Jakobsson et al., 2010). Bakteri popülasyonu ve tür çeşitliliğini azaltan antibiyotik uygulamasının, bağırsak mikrobiyotasında zararlı etki oluşturduğu düşünülmektedir (Ferrer et al., 2017).

Bağırsak mikrobiyotası tarafından propiyonat oluşumunda üç biyokimyasal yol (akrilat, propan diol ve süksinat) bulunmaktadır (Şekil 2) (Reichardt et al., 2014). İnsan mikrobiyotasında propiyonat üretiminde biyokimyasal yolların katkısını değerlendirmek için yapılan bir araştırmada, akrilat yolunun propiyonat üretiminde sınırlı bir role sahip olduğu, propandiyol yolunun bağırsakta propiyonat üretiminde önemli bir kaynak olduğu bulunmuştur. Propandiyol yolunun, fukoz ve ramnoz gibi deoksi şekerlerden propiyonat fermentasyonunda önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir. Bacteroidetes ve Negativicutes bakterilerinde metilmalonil-KoA dekarboksilazı kodlayan mmdA geni bulunmaktadır. Bu bakteriler heksoz şekerlerinden propiyonat üretimini süksinat yolu üzerinden yapmaktadır (Reichardt et al., 2014). Genel olarak, heksoz şekerleri kullanan bakteriler, propiyonat veya bütirat üretme kapasitesine sahiptir. Bazı Lachnospiraceae türü bakteriler (*Coprococcus catus* ve *Roseburia inulinivorans*), farklı substratlarda propiyonattan bütirat üretimine yönelebilmektedir (Reichardt et al., 2014).

Bazı faktörler, bağırsak mikrobiyotası tarafından propiyonat üretimini etkileyebilir. Yüksek bir pH, hem propiyonat hem de bütirat üretimini artırabilir, ancak propiyonat üretimi, pH düştüğünde bütirata kıyasla daha fazla azalmaktadır (Belenguer et al., 2007). Büyük bakteriyel filumlar Bacteroidetes ve Firmicutes arasındaki rekabette pH önemli bir faktördür ve düşük pH, Bacteroidetes miktarını azaltmaktadır ve dolayısıyla propiyonat üretimini de azaltmaktadır (Duncan et al., 2005). Yukarıda açıklanan propiyonat

üretimini etkileyen faktörler, sağlıklı bireylerin bağırsak mikrobiyotasında yapılan çalışmalardır. Mevcut literatür, PA / MMA hastalarında bağırsak mikrobiyotasının bileşimi ve / veya işleyişi ile ilgili çalışmalar kısıtlıdır. Bu hastaların diyet tedavileri göz önüne alındığında, temelde doğumdan itibaren,

mikrobiyotaları muhtemelen sağlıklı bireylerden farklıdır. Bu nedenle, propiyonat üretim yollarının yanı sıra onları etkileyen faktörlerin mevcut bilgilerden tahmin edilmesi zordur (Burlina et al., 2018; Macfarlane & Gibson, 1997).



Şekil 2. İnsan bağırsağındaki bakteriler tarafından propiyonik asit oluşumu için üç yolun (süksinat, akrilat ve propandiol) gösterimi (Reichardt et al., 2014).

PA/MMA hastalarında gastrointestinal geçiş süresi önemlidir. Yapılan bir çalışmada, bağırsak hareketliliğini arttırıcı ajan verilen hastaların, kan amonyasında belirgin azalmaların olduğu bulunmuştur (Prasad et al., 2004). Domuzlarda yapılan başka bir çalışmada, diyet kepek lifi eklenmesinin, fasulye lifi ile karşılaştırıldığında propiyonat üretimini azalttığı saptanmıştır. Bu etkiyi kepek lifi ile bağırsak geçişini hızlandırarak yapmış olduğu bulunmuştur (Fleming et al., 1989). Bu bulgular, bağırsak hareketliliğinin ve bağırsak geçiş süresinin PA/MMA hastalarında propiyonat üretimi ve metabolik stabilizeyi etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Bağırsak hareketliliğindeki değişiklikler, PA/MMA'daki kabızlığa katkıda bulunan birçok faktörden biri olabilir. Gelişimsel gerilik, hipomobilité ve kas hipotonisi kabızlık oluşumuna neden olabilecek faktörler arasında yer almaktadır (Daly et al., 2015; Prasad et al., 2004).

Organik asidemili çocuklarda yetersiz sıvı alımı kabızlığı şiddetlendirebilir (A Daly et al., 2017b; Daly et al., 2015). Tek merkezli bir çalışmada, organik asidemili bireylerin sıvı alımının yaşa göre günlük ihtiyacının sadece % 80'ini karşıladığı bulunmuştur (Daly et al., 2015). PA/MMA hastalarına uygulanan diyetlerde düşük posa alımı kabızlık ile ilişkilidir ve bağırsak mikrobiyotasının bileşimini değiştirebilir. Kanıtların sınırlı olmasıyla birlikte organik asidemili hastalarda posa alımı düşüktür ve bir çalışmada tüple beslenen çocuklarda medyan posa alımı 4 g/gün olarak bildirilmiştir (A Daly et al., 2017a; Daly et al., 2015). Kılavuzlar kabızlığın önlenmesini ve gerekirse derhal tedavi edilmesini önermektedir (Baumgartner et al., 2014; Sutton et al., 2012). Bununla birlikte, düzenli bağırsak hareketlerini sürdürmek için başka stratejiler kullanılabilirse, yan etkilerle ilgili endişeler nedeniyle

bağırsak hareketliliğini artıracak ilaçlar rutin olarak önerilmemektedir (Chapman et al., 2012).

PA/MMA'nin beslenme tedavisinde yüksek miktarda karbonhidrat ve yağ, düşük miktarda doğal protein alımına izin verilmektedir. Diyet tedavisi metabolik asidozun kontrol edilmesine yardımcı olsa da, bağırsak mikrobiyotasının bileşimini etkileyerek propiyonat üretimini azaltabilir. Organik asidemili hastalarda posa alımı, diyet tedavisindeki kısıtlamalar, iştahsızlık, bulantı ve kusma nedeniyle yetersizdir. Yetersiz posa alımı, genellikle metabolik asidoz atağından önce gelişen kabızlığa neden olabilir. Bağırsak mikrobiyotası bileşimi ve metabolik aktivitesinin kabızlık ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Burlina et al., 2018).

Anne sütüyle beslenen bebeklerde bifidobakteriler ve laktobasillerin baskın olduğu görülürken, biberonla beslenen bebekler daha az sayıda bifidobakteri içeren bir flora geliştirmektedir (Hascoët et al., 2011). Anne sütü organik asidemili hastalarda sınırlandırılmasına bağlı olarak bağırsak mikrobiyotasında değişiklikler görülmektedir (Burlina et al., 2018).

PA/MMA'lı çocuklarda tüple beslenme yaygın bir tedavi stratejisi olarak kullanılmaktadır (A Daly et al., 2017a; Anne Daly et al., 2017). Enteral tüple beslemenin bağırsak mikrobiyotasının çeşitliliğini etkilediği bilinmektedir (Takeshita et al., 2011). Diyet posası içermeyen veya yetersiz olan enteral ürün kullanımı sonucunda *Clostridium difficile* gibi enfeksiyon ve enterit durumlarını oluşturan bakteri suşların üremesine uygun ortam oluşturarak kolonik fermantasyonu baskılayabilir (O'Keefe, 2010). Sadece enteral tüple beslenen hastalarda, kabızlık ile ilişkili olabilecek ve bağırsak mikrobiyotasını etkileyebilecek daha yeterli sıvı alımını sağlamak zor olmaktadır (Daly et al., 2015).

L-karnitin, PA/MMA'da sekonder karnitin eksikliğini telafi etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Anne Daly et al., 2017). L-karnitin mikrobiyota tarafından metabolize edilir ve trimetilamin N-oksit (TMAO) oluşumuna sebep olmaktadır. TMAO, ateroskleroz ile ilişkilendirilmektedir (Koeth et al., 2013).

Klinik çalışmalardan elde edilen sınırlı verilere rağmen, bağırsak mikrobiyotasının düzenlenmesinin PA/MMA hastalığının yönetimini iyileştirmek için uygulanabilecek bir yöntem olduğunu düşündürmektedir.

PA VE MMA'DE BAĞIRSAK MİKROBİYOTASININ DÜZENLENMESİ

PA/MMA'daki bağırsak mikrobiyotasındaki değişiklikler ile hastalık patofizyolojisi arasında nedensel bir bağlantı olmasa da, mikrobiyotanın etkisi aşırı propiyonat oluşumunu şiddetlendirdiği için "toksik" olarak kabul edilebilir. Sonuç olarak, bağırsak mikrobiyotasının modifikasyonu, bağırsakta propiyonik asit üretimini azaltmak için yeni bir yaklaşım sunmaktadır (Burlina et al., 2018).

Prebiyotikler

Prebiyotikler, bağırsakta konakçı mikroorganizmalar tarafından kullanılan KZYA'ların (asetat, propiyonat, bütirat gibi) oluşuma katkı sağlayan sindirilemeyen diyet bileşenleridir. KZYA, konakçı kolonositler için enerji kaynağı olarak kullanılır ve birçok fizyolojik etkiye sahiptir. Propiyonatın, anti-lipojenik, tokluk artırıcı, kolesterol düşürücü, mineral emilimini artırıcı, anti-inflamatuar ve anti-kanserojen etkiler gibi bazı potansiyel faydalarının olduğu düşünülmektedir (Arora et al., 2011; Vinolo et al., 2011). KZYA patojenik mikroorganizmaların sayısını azaltabilir (Sun & O'Riordan, 2013). KZYA genellikle bağırsak sağlığı üzerinde olumlu etkilere sahipken, PA/MMA hastalarında bağırsak mikrobiyotası tarafından artan propiyonat üretimi, hastalığın klinik bulgularını tetikleyebilir (Burlina et al., 2018).

Prebiyotik alımı bağırsak mikrobiyotası tarafından propiyonat ve diğer KZYA oluşumunu arttırabilir. Vogt ve ark., (2004) ramnoz alımının insanlarda serum propiyonat seviyelerini arttırabildiğini göstermiştir. In vitro ve hayvan çalışmaları, L-ramnoz (Fernandes et al., 2000), oligo-laminaranlar (Michel et al., 1999) ve

dirençli nişasta (Cheng & Lai, 2000) ile ilişkili propiyonat üretiminde bir artış olduğunu göstermiştir. İnsan dışkısının kullanıldığı in vitro çalışmalar, arabinoksilanlar (Grootaert et al., 2009; Lopez et al., 1999), inülin (Van De Wiele et al., 2007), manno-oligosakkaritler (Asano et al., 2003) ve polidekstroz (Mäkeläinen et al., 2007) ile ilişkili propiyonat üretiminde artış olduğu görülmüştür.

D-tagatoz, manno-oligosakkaritler (Ferket et al., 2002; Hossain et al., 1996), ve arabinoksilan oligosakkaritlerin (Jie et al., 2000) doğal formda olmadığı için sentezlenmesi gerekmektedir ve gıda katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, D-tagatoz doğal olarak oluşur, ancak meyve ve süt ürünlerinde az miktarlarda bulunmaktadır. Polidekstrozun da sentezlenmesi gerekir ve birçok hazır gıdada hacim artırıcı olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır (Jie et al., 2000). Hindiba, enginar, kuşkonmaz ve soğan gibi çeşitli çiçekli bitkilerde inülin doğal olarak bulunmaktadır. İnülin sıcak suda çözünür olduğundan pişirme sırasında bu yiyeceklerin inülin içeriği azalabilmektedir. PA/MMA hastalarının, L-ramnoz, oligo-laminaranlar, dirençli nişasta, arabinoksilanlar, inülin, manno-oligosakkaritler, polidekstroz, D-tagatoz dahil olmak üzere çeşitli prebiyotik maddeler içeren besin veya gıda takviyeleri alımlarından kaçınmaları veya tüketim miktarlarını azaltmaları gerektiğini göstermektedir.

Sağlıklı bebeklerde yapılan bir çalışmada, Galakto Oligo Sakkarit (GOS)/Frukto Oligo Sakkarit (FOS) 9:1 oranı içeren prebiyotiklerin propiyonat ve bütirat üretimini baskılayarak asetat ve laktat üretimini uyardığı gösterilmiştir (Oozeer et al., 2013). Sağlıklı bebeklerde yapılan kontrollü bir çalışma, bebek formülüne eklenen bir GOS/FOS karışımının bifidobakterilerin büyümesini uyardığını ve bağırsak florasının metabolik aktivitesini artırdığını, bunun sonucunda daha yüksek asetat ve daha düşük propiyonat seviyelerinin olduğu görülmüştür (Knol et al., 2005). Prebiyotik eklenen gruptaki KZYA, laktat ve pH değişikliklerinin anne sütüyle beslenen bebeklerle benzer olduğu görülmüştür (Knol et al., 2005). Prebiyotik karışımları bağırsak pH'nı düşürerek, patojen bakterilerin sayısını

ve propiyonat üretimini azaltabilir (Belenguer et al., 2007).

PA / MMA hastalarının potansiyel olarak propiyonat üretimini etkileyebilecek farklı bir bağırsak mikrobiyotası bileşimi vardır. PA / MMA hastalarında beklenen bu alışılmadık mikrobiyota bileşimi ile bağırsakta bulunan metabolik yolların yanı sıra gerçek metabolik akışları etkileyen faktörler mevcut bilgilerden tahmin edilemez. Bu nedenle, örneğin GOS ve FOS'un prebiyotik uygulaması gibi propiyonat üretimini azaltmak için herhangi bir potansiyel yaklaşımın etkinliği, PA / MMA hastalarında test edilmelidir (Burlina et al., 2018). PA / MMA hastalarında kullanılacak olan prebiyotiklerin bağırsak mikrobiyotasının propiyonat üretimini azaltma etkisine sahip olması gerekir. PA / MMA hastalarında prebiyotik kullanımına ilişkin sınırlı kanıt bulunmaktadır.

Probiyotikler

Probiyotikler, yeterli miktar ve sürede uygulandıklarında konakçıya sağlık açısından fayda sağlayan canlı mikroorganizmalardır. Metronidazol alan PA/MMA hastalarda bağırsak mikrobiyotasını sağlıklı ve dengeli duruma getirmek için propiyonat üreten bakterilerden kaçınmak üzere, probiyotiklerin kullanılması önerilmektedir (Baumgartner et al., 2014). Bifidobacteria gibi düşük miktarda propiyonat, yüksek miktarda asetat ve bütirat oluşumunu destekleyen probiyotiklerin kullanımı olumlu olarak görülsede kanıtlar çok sınırlıdır (Bordugo et al., 2021).

SONUÇ

PA/MMA hastalarının bağırsak mikrobiyotasının bileşimi ve metabolik yolları tam olarak bilinmemektedir. PA/MMA hastalığında başarılı beslenme tedavilerinin geliştirilmesi için bağırsak mikrobiyotasının propiyonat üretimi ve metabolik yolları üzerine daha fazla bilgiye ihtiyaç vardır. Prebiyotikler gibi çeşitli substratlara oluşacak yanıtların etkinliği net değildir ve mevcut kanıtlar sınırlıdır.

Bağırsak mikrobiyotasının bileşimini belirlemek, KZYA metabolizmasını tanımlamak için ek araştırmalara ihtiyaç vardır. PA/MMA'li hastaların mikrobiyotasının ve metabolik yolların haritalanması, prebiyotik ve probiyotik kullanımının kontrol edilmesi bağırsak mikrobiyotasında propiyonat üretimini azaltabilecek yeni yaklaşımlar geliştirmeye yardımcı olabilir (Bordugo et al., 2021).

KAYNAKLAR

- Agarwal, A., Kanekar, S., Sabat, S., & Thamburaj, K. (2016). Metronidazole-induced cerebellar toxicity. *Neurology international*, 8(1), 6365-6370.
- Arora, T., Sharma, R., & Frost, G. (2011). Propionate. Anti-obesity and satiety enhancing factor? *Appetite*, 56(2), 511-515.
- Asano, I., Hamaguchi, K., Fujii, S., & IINO, H. (2003). In vitro digestibility and fermentation of manooligosaccharides from coffee mannan. *Food Science and Technology Research*, 9(1), 62-66.
- Baumgartner, M. R., Hörster, F., Dionisi-Vici, C., Haliloglu, G., Karall, D., Chapman, K. A., . . . Ballhausen, D. (2014). Proposed guidelines for the diagnosis and management of methylmalonic and propionic acidemia. *Orphanet journal of rare diseases*, 9(1), 1-36.
- Belenguer, A., Duncan, S. H., Holtrop, G., Anderson, S. E., Lobley, G. E., & Flint, H. J. (2007). Impact of pH on lactate formation and utilization by human fecal microbial communities. *Applied and environmental microbiology*, 73(20), 6526-6533.
- Bordugo, A., Salvetti, E., Rodella, G., Piazza, M., Dianin, A., Amoruso, A., . . . Vitulo, N. (2021). Assessing gut microbiota in an infant with congenital propionic acidemia before and after probiotic supplementation. *Microorganisms*, 9(12), 2599.
- Burlina, A., Tims, S., van Spronsen, F., Sperl, W., Burlina, A. P., Kuhn, M., . . . MacDonald, A. (2018). The potential role of gut microbiota and its modulators in the management of propionic and methylmalonic acidemia. *Expert Opinion on Orphan Drugs*, 6(11), 683-692. doi:10.1080/21678707.2018.1536540
- Chapman, K. A., Gropman, A., MacLeod, E., Stagni, K., Summar, M. L., Ueda, K., . . . Matern, D. (2012). Acute management of propionic acidemia. *Molecular genetics and metabolism*, 105(1), 16-25.
- Cheng, H.-H., & Lai, M.-H. (2000). Fermentation of resistant rice starch produces propionate reducing serum and hepatic cholesterol in rats. *The Journal of nutrition*, 130(8), 1991-1995.
- Daly, A., Evans, S., Ashmore, C., Chahal, S., Santra, S., & MacDonald, A. (2017a). The challenge of nutritional profiling of a protein-free feed module for children on low protein tube feeds with organic acidemias. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 30(3), 292-301.
- Daly, A., Evans, S., Ashmore, C., Chahal, S., Santra, S., & MacDonald, A. (2017b). Refining low protein modular feeds for children on low protein tube feeds with organic acidemias. *Molecular genetics and metabolism reports*, 13, 99-104.
- Daly, A., Evans, S., Gerrard, A., Santra, S., Vijay, S., & MacDonald, A. (2015). The nutritional intake of patients with organic acidemias on enteral tube feeding: can we do better? In *JIMD Reports, Volume 28* (pp. 29-39): Springer.
- Daly, A., Pinto, A., Evans, S., Almeida, M., Assoun, M., Belanger-Quintana, A., . . . Champion, H. (2017). Dietary practices in propionic acidemia: a European survey. *Molecular genetics and metabolism reports*, 13, 83-89.
- Duncan, S. H., Louis, P., Thomson, J. M., & Flint, H. J. (2009). The role of pH in determining the species composition of the human colonic microbiota. *Environmental microbiology*, 11(8), 2112-2122.

- Ferket, P., Parks, C., & Grimes, J. (2002). *Benefits of dietary antibiotic and mannanoligosaccharide supplementation for poultry*. Paper presented at the *Multi-State Poultry Meeting*. 14:1–22.
- Fernandes, J., Rao, A. V., & Wolever, T. M. (2000). Different substrates and methane producing status affect short-chain fatty acid profiles produced by in vitro fermentation of human feces. *The Journal of nutrition*, 130(8), 1932-1936.
- Ferrer, M., Méndez-García, C., Rojo, D., Barbas, C., & Moya, A. (2017). Antibiotic use and microbiome function. *Biochemical pharmacology*, 134, 114-126.
- Fleming, S. E., Fitch, M. D., & Chansler, M. W. (1989). High-fiber diets: influence on characteristics of cecal digesta including short-chain fatty acid concentrations and pH. *The American journal of clinical nutrition*, 50(1), 93-99.
- Fowler, B., Leonard, J., & Baumgartner, M. (2008). Causes of and diagnostic approach to methylmalonic acidurias. *Journal of Inherited Metabolic Disease: Official Journal of the Society for the Study of Inborn Errors of Metabolism*, 31(3), 350-360.
- Fraser, J. L., & Venditti, C. P. (2016). Methylmalonic and propionic acidemias: clinical management update. *Current opinion in pediatrics*, 28(6), 682.
- Grootaert, C., Van den Abbeele, P., Marzorati, M., Broekaert, W. F., Courtin, C. M., Delcour, J. A., . . . Van de Wiele, T. (2009). Comparison of prebiotic effects of arabinoxylan oligosaccharides and inulin in a simulator of the human intestinal microbial ecosystem. *FEMS microbiology ecology*, 69(2), 231-242.
- Hascoët, J.-M., Hubert, C., Rochat, F., Legagneur, H., Gaga, S., Emady-Azar, S., & Steenhout, P. G. (2011). Effect of formula composition on the development of infant gut microbiota. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 52(6), 756-762.
- Hossain, M. Z., Abe, J.-i., & Hizukuri, S. (1996). Multiple forms of β -mannanase from *Bacillus* sp. KK01. *Enzyme and Microbial Technology*, 18(2), 95-98.
- Høverstad, T., Carlstedt-Duke, B., Lingaas, E., Midtvedt, T., Norin, K., Saxerholt, H., & Steinbakk, M. (1986). Influence of ampicillin, clindamycin, and metronidazole on faecal excretion of short-chain fatty acids in healthy subjects. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 21(5), 621-626.
- Høverstad, T., Carlstedt-Duke, B., Lingaas, E., Norin, E., Saxerholt, H., Steinbakk, M., & Midtvedt, T. (1986). Influence of oral intake of seven different antibiotics on faecal short-chain fatty acid excretion in healthy subjects. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 21(8), 997-1003.
- Jakobsson, H. E., Jernberg, C., Andersson, A. F., Sjölund-Karlsson, M., Jansson, J. K., & Engstrand, L. (2010). Short-term antibiotic treatment has differing long-term impacts on the human throat and gut microbiome. *PloS one*, 5(3), e9836.
- Jie, Z., Bang-yao, L., Ming-Jie, X., Hai-wei, L., Zu-kang, Z., Ting-song, W., & Craig, S. A. (2000). Studies on the effects of polydextrose intake on physiologic functions in Chinese people. *The American journal of clinical nutrition*, 72(6), 1503-1509.
- Knol, J., Scholtens, P., Kafka, C., Steenbakk, J., Gro, S., Helm, K., . . . Wells, J. (2005). Colon microflora in infants fed formula with galacto- and fructo-oligosaccharides: more like breast-fed infants. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 40(1), 36-42.
- Koeth, R. A., Wang, Z., Levison, B. S., Buffa, J. A., Org, E., Sheehy, B. T., . . . Li, L. (2013). Intestinal microbiota metabolism of L-carnitine, a nutrient in red meat, promotes atherosclerosis. *Nature medicine*, 19(5), 576-585.
- Leonard, J. (1997). Stable isotope studies in propionic and methylmalonic acidemia. *European journal of pediatrics*, 156(1), S67-S69.

- Lopez, H. W., Levrat, M.-A., Guy, C., Messenger, A., Demigné, C., & Rémésy, C. (1999). Effects of soluble corn bran arabinoxylans on cecal digestion, lipid metabolism, and mineral balance (Ca, Mg) in rats. *The Journal of nutritional biochemistry*, 10(9), 500-509.
- Macfarlane, G. T., & Gibson, G. R. (1997). Carbohydrate fermentation, energy transduction and gas metabolism in the human large intestine. In *Gastrointestinal microbiology* (pp. 269-318): Springer.
- Mäkeläinen, H., Mäkiyuokko, H., Salminen, S., Rautonen, N., & Ouwehand, A. (2007). The effects of polydextrose and xylitol on microbial community and activity in a 4-stage colon simulator. *Journal of Food Science*, 72(5), M153-M159.
- Michel, C., Benard, C., Lahaye, M., Formaglio, D., Kaeffer, B., Quemener, B., . . . Cherbut, C. (1999). Algal oligosaccharides as functional foods: in vitro study of their cellular and fermentative effects. *Sciences des Aliments (France). Journal of Food Science*, 19, 311-332.
- Niemi, A.-K., Kim, I. K., Krueger, C. E., Cowan, T. M., Baugh, N., Farrell, R., . . . Enns, G. M. (2015). Treatment of methylmalonic acidemia by liver or combined liver-kidney transplantation. *The Journal of Pediatrics*, 166(6), 1455-1461.
- O'Keefe, S. J. (2010). Tube feeding, the microbiota, and *Clostridium difficile* infection. *World journal of gastroenterology: WJG*, 16(2), 139.
- Oozeer, R., van Limpt, K., Ludwig, T., Ben Amor, K., Martin, R., Wind, R. D., . . . Knol, J. (2013). Intestinal microbiology in early life: specific prebiotics can have similar functionalities as human-milk oligosaccharides. *The American journal of clinical nutrition*, 98(2), 561S-571S.
- Prasad, C., Nurko, S., Borovoy, J., & Korson, M. S. (2004). The importance of gut motility in the metabolic control of propionic acidemia. *The Journal of Pediatrics*, 144(4), 532-535.
- Reichardt, N., Duncan, S. H., Young, P., Belenguer, A., Leitch, C. M., Scott, K. P., . . . Louis, P. (2014). Phylogenetic distribution of three pathways for propionate production within the human gut microbiota. *The ISME journal*, 8(6), 1323-1335.
- Sloan, J. L., Manoli, I., & Venditti, C. P. (2015). Liver or combined liver-kidney transplantation for patients with isolated methylmalonic acidemia: who and when? *The Journal of Pediatrics*, 166(6), 1346-1350.
- Sun, Y., & O'Riordan, M. X. (2013). Regulation of bacterial pathogenesis by intestinal short-chain fatty acids. In *Advances in applied microbiology*, 85, 93-118.
- Sutton, V. R., Chapman, K. A., Gropman, A. L., MacLeod, E., Stagni, K., Summar, M. L., . . . Island, E. (2012). Chronic management and health supervision of individuals with propionic acidemia. *Molecular genetics and metabolism*, 105(1), 26-33.
- Takeshita, T., Yasui, M., Tomioka, M., Nakano, Y., Shimazaki, Y., & Yamashita, Y. (2011). Enteral tube feeding alters the oral indigenous microbiota in elderly adults. *Applied and environmental microbiology*, 77(19), 6739-6745.
- Thompson, G., Chalmers, R., Walter, J., Bresson, J., Lyonnet, S., Reed, P., . . . Halliday, D. (1990). The use of metronidazole in management of methylmalonic and propionic acidemias. *European journal of pediatrics*, 149(11), 792-796.
- Van De Wiele, T., Boon, N., Possemiers, S., Jacobs, H., & Verstraete, W. (2007). Inulin-type fructans of longer degree of polymerization exert more pronounced in vitro prebiotic effects. *Journal of Applied Microbiology*, 102(2), 452-460.
- Vinolo, M. A., Rodrigues, H. G., Nachbar, R. T., & Curi, R. (2011). Regulation of inflammation by short chain fatty acids. *Nutrients*, 3(10), 858-876.
- Vogt, J. A., Pencharz, P. B., & Wolever, T. M. (2004). L-Rhamnose increases serum propionate in

humans. *The American journal of clinical nutrition*, 80(1), 89-94.

Walker, A. W., Duncan, S. H., Leitch, E. C. M., Child, M. W., & Flint, H. J. (2005). pH and peptide supply can radically alter bacterial populations and short-chain fatty acid ratios within microbial communities from the human colon. *Applied and environmental microbiology*, 71(7), 3692-3700.

Derleme Makalesi / Review



Yarada Topikal Oksijen Uygulamaları

Topical Oxygen Applications in Wound Care

Arzu ÖZCAN İLÇE¹ | Özge UÇAR^{2*}

ÖZET

Günümüzde yara iyileşmesinde yenilikçi yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Oksijenin yara iyileşmesini hızlandırması nedeniyle, yara yatağına oksijen difüzyonunu kolaylaştıran yöntemlerin kullanımı giderek artmaktadır. Topikal oksijen uygulamalarının aralıklı-sürekli, yüksek basınçlı-düşük basınçlı, portatif-sabit olmak üzere birçok farklı metotları bulunmaktadır. Bu derleme makalesinde kronik yara bakımında son yıllarda kullanılan topikal oksijen uygulamalarının endikasyonları, kontrendikasyonları, türleri ve uygulama şekillerini incelemek amacıyla hazırlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Topikal Oksijen, Hiperbarik Oksijen, Topikal Hemoglobin, Yara Tedavisi

ABSTRACT

In recent years, there is a need for innovative approaches in wound healing. Since oxygen accelerates wound healing, the use of methods that facilitate oxygen diffusion to the wound bed is increasing. There are many different methods of topical oxygen applications such as intermittent-continuous, high-pressure-low-pressure, portable-fixed. This review article was prepared to examine the indications, contraindications, types and application methods of topical oxygen applications used in chronic wound care in recent years.

Keywords: Topical Oxygen, Hyperbaric Oxygen, Topical Haemoglobin, Wound Treatment

*Sorumlu yazar: ozgeenginucar@gmail.com (Ö. UÇAR).

¹ Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Bolu, Türkiye 

² Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, Türkiye 



GİRİŞ

Yara iyileşmesinden sorumlu hücrelerin metabolik aktiviteleri bol miktarda oksijen gerektirir. Belirli bir düzeyde hipoksi yara onarımını başlatmaya hizmet edebilse de yara yatağının kronik iskemisi yara iyileşmesini engeller. Günümüzde standart yara bakımı, yaranın pansumanının yapılmasını, düzenli olarak temizlenmesini ve gerekirse debride edilmesini içerir. Yara iyileşmesine yardımcı olmak için standart bakımla birlikte birden fazla yardımcı tedavi birleştirilmiştir. Bu yaklaşımlardan biri, yaraya ek oksijen verilmesini içerir. Orijinal oksijen verme yöntemleri hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) ve ozon tedavisini içerir. Ancak, HBOT veya ozon tedavisiyle ilişkili lojistik zorluklara, ekonomik endişelere ve olası sistemik yan etkilere yanıt olarak, oksijeni doğrudan yara bölgesine vermeyi içeren topikal oksijen tedavisi alternatif bir yaklaşım olabilmektedir (Nagarsheth ve ark., 2024).

Oksijen seviyeleri, yara yatağındaki yeni kan damarı büyümesinin hızını ve kalitesini doğrudan etkiler. Oksijen (O_2) yarada anjiyogenez veya yeni kan damarı oluşumu ile yarada iyileşen dokunun büyümesi ve onarımı için gereklidir (A. Oropallo & Andersen, 2023; Oropallo ve ark., 2021). Özellikle diyabetik ülserleri, venöz ve arteriyal yaralarda damar yapısında görülen bozulmalardan kaynaklı yaraya oksijen taşımanın engellenmesi ve sonucunda bölgesel hipoksi gelişmektedir (Dissemond ve ark., 2015). Bu durum yaranın iyileşmesini önlemekte ve yara alanının büyümesine ve sekonder problemlere neden olmaktadır. Doku onarımı ve yara iyileşmesi sırasında oksijen talebi ve kullanım oranları artar. O_2 dokuda depolanmaz, bu nedenle yaralanma bölgesine yeterli ve sürekli O_2 sağlanması yara iyileşmesi ve onarımı için kritik öneme sahiptir (Howard ve ark., 2013). Son yıllarda yapılan çalışmalar topikal oksijen uygulamasıyla kronik yaralarda oldukça etkili sonuçlar elde edildiğini bildirmiştir (Aoki ve ark., 2022; Jonker ve ark., 2021; Pasek ve ark., 2023). Bu makalede; yara bakımında son yıllarda kullanılan topikal oksijen uygulamalarının endikasyonları, kontrendikasyonları, türleri ve uygulama şekilleri üzerinde durulmuştur.

1. Fizyopatolojisi

Temiz, nemli bir yaraya oksijen taşınması, pulmoner sürece benzer şekilde difüzyonla gerçekleşmektedir. Difüzyonda, gazlar ve sıvılar yüksek kısmi basınçlı bir alandan düşük kısmi basınçlı alanlara hareket eder. Henry yasasında, sabit bir sıcaklıkta, bir sıvıda çözünen gaz miktarının, o gazın kısmi basıncıyla doğru orantılı olduğu belirtilir. Ortamdaki oksijenin çözünürlüğü, oksijenin kısmi basıncıyla orantılı olarak artmaktadır (A. Oropallo & Andersen, 2023). Dolayısıyla, oksijen bir gaz olarak, açık nemli bir yara üzerinde mevcut sıvıdaki konsantrasyonda (kısmi basınçta) dengeye ulaşana kadar sıvıya difüze olmaktadır. İlave basınç uygulandığında ise daha biraz derin dokuya oksijen geçişi olmaktadır (Gottrup ve ark., 2017; A. Oropallo & Andersen, 2023).

İnsan dokusunda açık bir yarada 3 ila 4 mm altında yaklaşık %21 oksijen ($pO_2 = 159$ mmHg) içermektedir. Yaraya topikal oksijen uygulanarak oksijen konsantrasyonu herhangi bir ek basınç olmaksızın %21'den %100'e ($pO_2 = 760$ mmHg) kadar çıkabilir. Bu seviyelerin, deneysel olarak, yara iyileşmesinin proliferatif fazının moleküler düzeyinde yer alan birçok enzimatik yolu arttırdığı bulunmuştur (A. Oropallo & Andersen, 2023).

Topikal oksijen uygulamaları yara yüzeyindeki hipoksiyi ortadan kaldırarak, açığa çıkan Reaktif Oksijen Türleri (Reactive Oxygen Species: ROS) ROS üzerinden iyileşme ile ilgili dinamikleri aktive etmektedir. Etki mekanizmaları içerisinde; anerobik bakterileri öldürmek, lökosit fonksiyonunu arttırmak, anjiyogenezis ve kollajen sentezine katkı sağlamak ile fibroblast miyofibroblast dönüşümünü hızlandırmak olarak bildirilmektedir (Gottrup ve ark., 2017).

Gaz halindeki oksijen herhangi bir geçirgen yüzeyden difüze olabilse de yara iyileşmesinde kullanılan oksijenin sadece çok küçük bir miktarı deri ve yara eksüdası yoluyla vücuda girer. Yara yatağına difüze olan oksijen miktarı, cildin kalınlığı ve yara yatağında oksijen difüzyon bariyeri görevi gören sıvılara ve basınca bağlı olarak değişebilmektedir (Dissemond ve ark., 2015).

Oropallo ve ark. (2021) oksijenin hücre metabolizması ve büyüme faktörü sinyal iletimi gibi fizyolojik bir temelde yara iyileşmesinde nasıl çalıştığı mekanizması ayrıntılı olarak açıklanmaktadır (Oropallo ve ark., 2021). Klinik öncesi çalışmalarda, açık yaraya topikal olarak uygulanan saf oksijenin, yüzeysel yara dokusunun pO_2 'sini hızla ve önemli ölçüde artırdığı görülmüştür (Fries ve ark., 2005; A. Oropallo & Andersen, 2023) .

2. Endikasyonları

Topikal oksijen uygulamaları diyabetik ülserler, vasküler ülserler, ameliyat sonrası yara enfeksiyonları, basınç yaralanması, ampütasyonlar, enfekte güdük yaraları, deri greftleri, arteriyal ülserler, iskemik dokular, yanıklar ve donmalarda gibi çok çeşitli yara tiplerinde endikedir (Hinchliffe ve ark., 2020; A. Oropallo & Andersen, 2023).

3. Kontendikasyonları

Yaralarda iskemi için topikal oksijen uygulamalarının kullanımını kısıtlayacak bir alt sınır olup olmadığı henüz belirlenmemiştir. Topikal oksijen terapisinde kontrendikasyon/önlem olarak; yara nekrotik veya

slough (yumuşamış doku) dokudan arınmış olmalıdır. Ayrıca oksijenin yaraya ulaşmasını engelleyebilecek petrolatum bazlı merhemler dahil olmak üzere diğer topikal uygulamalardan kaçınılmalı ve temiz bir yara yatağı hazırlanmalıdır (Lavery ve ark., 2019; A. Oropallo & Andersen, 2023).

4. Komplikasyonları

Yapılan çalışmalarca doğrudan topikal oksijen uygulamalarına bağlı gelişen bir yan etki veya olumsuz olay bildirimi bulunmamaktadır. Bunun yerine kronik yaralarda sıklıkla görülen enfeksiyon, ısı artışı gibi sistemik reaksiyonlar raporlanmış ancak bunların hiçbirinde topikal oksijen uygulamasına bağlı olduğuna dair sonuç elde edilmemiştir. Literatürde topikal oksijen tedavisinin, sistemik oksijen tedavisine kıyasla daha güvenilir olduğu, yan etkisinin bulunmadığı çalışmalarca vurgulanmaktadır (Nagarsheth ve ark., 2024; A. Oropallo & Andersen, 2023).

Topikal aralıklı basınçlı oksijen terapisi damar sistemi ile kan aracılığıyla dokulara yönelik olarak hiperbarik oksijen (HBO) tedavisidir (Resim 1). Oksijen, günde yaklaşık 90 dakika, haftada 3 ila 5 gün, yüksek basınçlı bir odada (>2 atm) yoğunlaştırılmış oksijen solunarak uygulanır (Howard ve ark., 2013).



a



b

Resim 1. Hiperbarik oksijen terapisi tankları (a. Tekli HBO tankı, b. Çoklu HBO tankı) (Lam ve ark., 2017)

HBO tedavisi yara üzerine etkileri uzun yıllardır bilinmekte ve klinik kanıtları uluslararası kabul görmektedir (Gottrup ve ark., 2017). Bu derleme makalede topikal oksijen tedavileri ele alınmaktadır.

5. Topikal Oksijen Tedavi Türleri

Oksijen iletimi açısından topikal uygulamalar;

1. Düşük sabit basınçlı aralıklı topikal oksijen
2. Yüksek döngüsel basınçlı topikal oksijen
3. Basıncsız sürekli uygulanan topikal oksijen
4. Topikal hemoglobin
5. Oksijenli yara örtüleri ve jelleri olarak sınıflandırılabilir.

5.1. Düşük sabit basınçlı aralıklı topikal oksijen uygulaması

Düşük sabit basınçlı aralıklı topikal oksijen uygulaması, hastanın yarasını doğrudan çevreleyen bir alanı, genellikle 1,1 atm'den düşük, atmosferik basıncın biraz üzerinde basınçlarda yoğunlaştırılmış (~%93) oksijen kullanarak gerçekleştirilmektedir. Oksijen aktarımı yüksek akışlı bir oksijen konsantratörü tarafından sağlanır ve yaranın etrafına kapatılmış bir torba (Resim 2) veya kabin/kutu (chamber) (Resim 3) kullanılarak 35 mmHg basınca kadar uygulanır (Dissemond ve ark., 2015; Gottrup ve ark., 2017; Howard ve ark., 2013). Kullanılan oksijen konsantratörleri yüksek akışlıdır, ağırdır ve çalışma sırasında önemli gürültü ve ısı artışına neden olabilir. Ayrıca uygulama anında bireyin hareket etmesine izin vermemektedir (A. Oropallo & Andersen, 2023). Topikal aralıklı olarak uygulanan oksijende 1 atm basıncın çok az üzerinde diffüzyon yoluyla doğrudan yara üzerine aralıklı olarak (günde 90 dakika, haftada 3 ila 5 gün) veya topikal sürekli olarak (günde 24 saat, haftada 7 gün) uygulanır (Howard ve ark., 2013).



Resim 2. Kol bölgesine giyilen torba ile aralıklı topikal oksijen uygulaması (Kalliainen ve ark., 2003)



Resim 3. Bacak bölgesine uygulanan aralıklı topikal oksijen terapisi (Howard ve ark., 2013)

5.2. Yüksek döngüsel basınçlı topikal oksijen uygulaması

Topikal oksijen, 5-50 mmHg basınçla, değişken ve döngüsel olarak yaraya uygulanır. Değişken basınç ile temas olmadan ekstremiteler üzerine kompresyon uygulayarak ödemi azaltarak perfüzyonu arttırmakta ve yara iyileşmesini destekleyebilmektedir. Özel bir cihaz yardımıyla ekstremiteleri saran dayanıklı bir chamber aracılığıyla uygulanmaktadır (Resim 4). Venöz ayak ülserleri ile diyabetik ayak yaralarında prospektif çalışmaları sınırlıdır.



Resim 4. Yüksek döngüsel basınçlı topikal oksijen uygulaması (Frykberg, 2021)

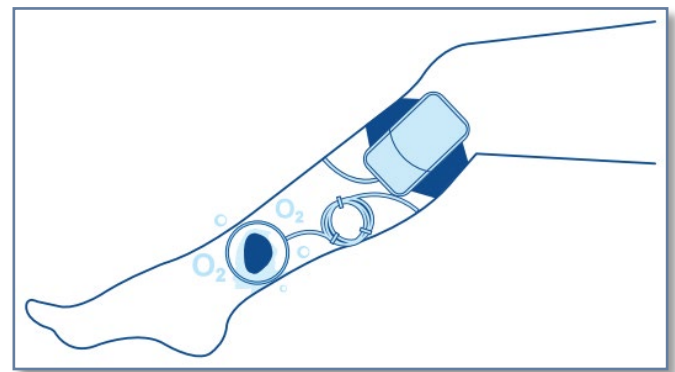
5.3. Basıncsız sürekli uygulanan topikal oksijen terapisi/transkutanöz/ transdermal oksijen tedavisi (TKOT)

Basıncsız sürekli uygulanan topikal oksijen/transdermal/transkutanöz oksijen tedavisi (TKOT) küçük, giyilebilir bir elektrokimyasal oksijen jeneratörü tarafından sağlanan saf (>%99), nemlendirilmiş basınçlı olmayan oksijen kullanılarak doğrudan yaraaya uygulanır (A. Oropallo & Andersen, 2023).



Resim 5. Sürekli Topikal Oksijen Terapisi Cihazı (a. Oksijen jeneratörü, b. Değiştirilebilir batarya, c. Oksijen difüzörü)(Gonçalvez & Schofield, 2024)

Bu yöntemde, ortam havasından sürekli olarak saf oksijen üreten ve yara pansumanının içine yerleştirilebilen açık uçlu tüpler aracılığıyla yaraaya oksijen sağlayan bant tabanlı elektrokimyasal oksijen jeneratörleri kullanılmaktadır. Bu ürün tek kullanımlık olup, tek seferde 14/15 güne kadar kullanılabilmekte, yara örtüleri haftalık olarak değiştirilebilmektedir. Üründeki materyaller küçük, hafif, giyilebilir ve tamamen sessizdir. Bunun avantajı, sistemlerin her zaman, her ortamda giyilebilmesi ve dışarıdan belli olmadan taşınabilmesidir. Uygulama esnasında bireylerin hareketini önlememekle birlikte uygulanması diğer yöntemlere kıyasla daha kolaydır (A. Oropallo & Andersen, 2023).



Resim 6. Sürekli topikal oksijen cihazının kullanımı (Gottrup ve ark., 2017)

Giyilebilir olan bu ürünlerin kullanım aşamaları şu şekildedir (Gonçalvez & Schofield, 2024);

- Uygulamasından önce yara serum fizyolojik veya yara temizleme ürünleriyle temizlenir, nekrotik dokular uzaklaştırılarak yara yatağı hazırlanır.
- TKOT steril ambalajından çıkarılır ve ürünün tekerleğe benzeyen uzantısının beyaz kısmı doğrudan yara yatağına yerleştirilir. Ürün yaraya yerleştirildiğinde bej renkli parlak kısım dışarıda kalır. Yara 10 x 10 cm'den büyük olduğu durumlarda ikinci bir kit kullanılabilir. Kite bağlanan hortum yara yatağından uzak sağlıklı cilde uygun bir şekilde flaster ile sabitlenir.
- Eksüdalı yaralarda veya dolgu gerektiren yaralarda ek ürün kullanımı gerekiyorsa, bu ürünler TKOT üzerine yerleştirilir.
- TKOT üzerine uygun bir yarı oklüziv pansuman uygulanır. Pansuman seçimi drenaj miktarına ve yara özelliklerine göre belirlenir.
- İhtiyaca göre her pansuman değişiminde veya en geç haftada en az bir kez TKOT değiştirilir. TKOT altında yara yatağına hiçbir ürün (örn. krem, merhem veya jel) uygulanmamalıdır. Pansuman değişimlerinin sıklığı, yaranın ve hastanın durumuna uygun olarak eksüda miktarına ve kullanılan ek pansumanların özelliklerine ve klinik uzmanların rehberliğine dayanmalıdır.
- TKOT'ye pil yerleştirildiğinden, yeşil ışığın yanıp söndüğünden emin olunmalıdır. Çalışan TKOT'nin hortumunu kilit konnektörü aracılığıyla cihaza bağlayınır.
- Hortum kıvrılmayacak şekilde uygun bir yere yerleştirilir. Cihaz için bir kılıf kullanılıyorsa yeşil ışığın görünür olduğundan emin olunmalıdır.

5.4. Oksijen transfer eden topikal hemoglobin uygulaması

Topikal hemoglobin uygulaması bir oksijen taşıyıcısı olan hemoglobinin, oksijenin difüzyonunu kolaylaştırmak için yara yatağına sulu bir solüsyon olarak uygulanabilmesi ilkesine dayanmaktadır. Hemoglobin uygun bir taşıyıcıdır ve çözünür olduğu için bir eritrositle bağlı olmadığında oksijen moleküllerini de taşıyabilmektedir. Hipoksik yara yatağı gibi sınırlı oksijen kaynağı olan bir ortamda, in vitro hemoglobin suya eklendiğinde havadan oksijen difüzyonu yapabilme yeteneği %800'den fazla artar. Kişiyeye özgü sprey halinde 72 saatte bir pansuman uygulanabilir, herhangi bir araç- gereç gerektirmez. Basınç yaralanmaları, venöz bacak ülserleri, arteriyel bacak ülserleri, karışık etiyoloji bacak ülserleri, diyabetik ayak ülserleri gibi kronik yaraların tedavisi ve ikincil amaçla cerrahi yaraların tedavisi için endikedir (Njokweni, 2023; Tickle, 2015b).

Bu ürün domuz hemoglobininin üretilmiştir ve henüz muadili bulunmamaktadır. Adet fiyatı yaklaşık 200 euro civarındadır ve domuz orjinli olduğu için Müslüman topluluklarda kullanımı reddedilebilmektedir. Ülkemizde bu makalenin yazarları tarafından gerçekleştirilen "Basınç Yarası Bakımında Topikal Hemoglobin Etkilerinin İncelenmesi" başlıklı doktora tez çalışması kapsamında; Türkiye Cumhuriyeti Diyanet İşlerinden görüş alınarak "Muadili olmadığı için Müslümanlar tarafından kullanılabileceği" bilgisi alınmış ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile hastalardan yazılı onamları alınmıştır. Bu sprey ilk kullanımdan sonra buzdolabında saklanmalı ve gümüşlü ürünlerle kullanılmamalıdır (Uçar & Özcan İlçe, 2024).



Resim 7. Topikal hemoglobin sprey uygulaması
(Davies, 2020)

Yara bakım materyali olan topikal hemoglobin sprej (Mölnlycke, Almanya) tüm dünyada hemşireler tarafından sıklıkla çeşitli kronik yaralarda

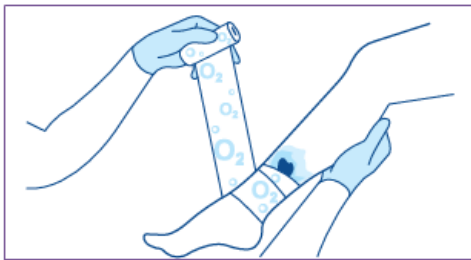
kullanılmaktadır (S. Hunt & Elg, 2016, 2017; Norris, 2014; Tickle, 2015a).

Tablo 1. Topikal oksijen tedavisi uygulamalarının karşılaştırılması (Howard ve ark., 2013; A. Oropallo & Andersen, 2023; Ozan ve ark., 2017)

Tedavi türü	Hiperbarik oksijen	Topikal oksijen	Sürekli oksijen difüzyonu
Uygulama	Sistemik	Rejyonel	Lokelize
Doğrudan yara tedavisi	Bazen	Evet	Evet
Tedavi modu	Aralıklı	Aralıklı	Sürekli
Haftalık tedavi süresi (gün/hafta)	5-7	5-7	7
Günlük tedavi süresi	90 dakika	90 dakika	24saat
Tedavi bölgesi	Basıncılı oksijen kabine hastanın yerleştirilmesi	Kabin veya torbaya yerleştirilmiş uzuv veya yara yatağı	Kapalı yara pansumanı
Evde uygulama	Hayır	Kısmen	Evet
Uygulama anında hastanın hareketliliği	Hayır	Hayır	Evet
Yara ortamındaki nemin korunması	Kısmen	Kısmen	Evet
Basınç	Yüksek(2-2.4 Atm)	Düşük (<1.07 Atm)	Düşük (<20 mmHg)
Akış hızı	Çok yüksek (600 L/dakikaya kadar)	Yüksek (5–60 L/dakika)	Düşük (3–10 ml/saat)
Oksijen saflığı	%100	87-93%	>99%

5.5. Oksijenli Yara Örtüleri ve Jelleri

Oksijenli yara pansumanları, klinik yara yönetiminde yara iyileşmesini hızlandırabilen yaraya oksijen salan saf oksijen emdirilmiş yara örtüleri (Resim 8) ve jeller (Resim 9) olarak bulunmaktadır.



Resim 8. Oksijenli yara örtüsü (Gottrup ve ark., 2017)



Resim 9. Oksijenli yara jeli (Gottrup ve ark., 2017)

Saf oksijen emdirilmiş yara örtüleri yara eksudası ile ıslandığında aktive olmakta, 6 güne kadar sürekli oksijen salınımı sağlayabilmekte ve sekonder

pansuman olarak kullanılabilir. Jel olarak da hidrojel içerisinde biyokimyasal bir reaksiyon ile oksijen salınımını (%3'lük Hidrojen Peroksit/ H_2O_2) gerçekleştirmektedir. Bu yara örtüleri debritleme ve temizliği yapılmış yaralarda kullanılabilir (Choi ve ark., 2018; Gottrup ve ark., 2017; Ivins ve ark., 2007).

Ayrıca, yaralara O_2 ve farklı seviyelerde iyot salınan oksijenli hidrojel pansumanlar, çeşitli hedef organizmalara karşı farklı in vitro testlerde test edilmiştir. Pansumanların biyofilm de dahil olmak üzere geniş bir mikroorganizma spektrumuna karşı kontrollere kıyasla önemli ölçüde daha etkili olduğu gösterilmiştir.

Moleküler düzeyde yaraya topikal oksijen salınımı yapabilen katalaz bazlı malzeme, nanoenzim, metal peroksitler, hemoglobin, perflorokarbon bazlı malzeme ve fotosentetik çeşitli biyomalzemeler de bulunmaktadır. Ancak bu ürünlerle ilgili çalışmalar devam etmektedir. Moleküler düzeyde çalışılan perflorokarbon içeren yara pansumanlarının kullanımından kaynaklanan çevresel etkiler, fotosentetik bakteri materyali için potansiyel immünojenik tepki, biyoyumumluluk gibi sorunları bulunabilmektedir (Han ve ark., 2023).

6. Klinik Sonuçlar

Çalışmalar, oksijen kullanımının yara kapanma oranında önemli bir ivmelenmeyle sonuçlandığını ve böylece tedavi süresini önemli ölçüde azalttığını göstermektedir. Ayrıca, literatürde yarada topikal oksijen uygulamalarının, ağrıda azalma, hasta uyumunda artma, yara tekrarlamasında azalma ve enfeksiyon oranlarında ve maliyette düşme olduğu belirlenmiştir (Blackman ve ark., 2010; Tawfik & Sultan, 2013). Topikal oksijen uygulamasının, nemli yara pansumanlarına kıyasla etkisinin, yaralar büyüklüğüne, derinliğine, kronikleşmesine ve basınç bölgesine göre koşullar zorlaştıkça daha etkili olduğu görülmüştür (Yu ve ark., 2016).

Diyabetik ayak yaralarında aralıklı ve sürekli topikal oksijenin etkisinin değerlendirildiği Carter ve

ark.(2023)'nın sistematik inceleme ve meta analiz çalışmasında; enfeksiyon ve iskemi yokluğunda kronik Wagner 1 veya 2 diyabetik ayak ülserlerinin tedavisinde uygulanabilir bir diyabetik ayak ülseri tedavisi olduğu sonucuna varılmıştır (Carter ve ark., 2023). Topikal oksijen kemiğe difüze olmadığı için Wagner 3 ve üzeri diyabetik ayak yaralarında etkili olmamaktadır.

Sun ve ark. (2022)'nin diyabetik ayak ülserlerinde sürekli topikal oksijen cihazı, nemlendirilmiş oksijen uygulaması, aralıklı topikal oksijen uygulaması gibi farklı topikal oksijen tedavilerinin etkinliği ve güvenliğinin incelendiği sistematik inceleme ve meta analiz çalışmasında da diyabetik ayak ülserleri için etkili ve güvenli olduğu, herhangi bir yan etkisinin olmadığı bildirilmiştir (X. Sun ve ark., 2022). Yapılan bu sistematik inceleme ve meta analiz çalışmalarına ilaveten Xie ve ark. (2023)'nin meta analiz çalışması sonucunda; topikal oksijen tedavisi, daha iyi bir güvenlik profili ile diyabetik ayak ülseri olan hastalarda yara iyileştirme oranını ve ülser boyutunu azaltmaya yardımcı olduğu, ancak müdahalenin iyileşme süresi üzerindeki etkisinin belirsiz olduğu bildirilmiş ve diyabetik ayak ülseri olan hastalarda topikal oksijen tedavisinin etkinliğini doğrulamak için gelecekte daha yüksek kaliteli randomize kontrollü çalışmalar yapılması tavsiye edilmiştir (Carter ve ark., 2023; X. Sun ve ark., 2022; Xie ve ark., 2023).

Benzer şekilde Nagarsheth ve ark. (2024) TKOT'nin yara iyileşmesi üzerindeki etkilerini incelendiği sistematik incelemede; tam yara iyileşme oranları ve yara iyileşme yüzdesini arttırabileceğini gösterse de daha fazla randomize kontrollü çalışma yapılması gerektiği bildirilmiştir (Nagarsheth ve ark., 2024).

Ampütasyon sonrası diyabetik ayak yaralarının yönetimine topikal hemoglobin tedavisinin eklendiği 12 hastadan oluşan bir vaka çalışması serisinde, yara boyutunun istikrarlı bir şekilde azaldığı (%87,1-100), yara enfeksiyonunun klinik belirtilerinin istikrarlı bir şekilde ortadan kalktığı ve tüm hastalarda kötü koku ile ağrıda azalma bildirilmiştir (Njokweni, 2023).

Oksijen salınımlı yara örtülerinin farklı yara türlerinin iyileşmesinde katkıda bulunduğunu göstermektedir. Örneğin, 51 hastadan oluşan kontrollü olmayan çok

merkezli bir vaka serisinde, oksijenli yara örtüsü kullanımında, altı haftalık bir sürede altı yaranın tamamen iyileştiğini, 37'sinin iyileştigiine karar verildiğini, yedisinin sabit kaldığını sadece birinin kötüleştiği bildirilmiştir. İn vitro deneyler de bu tür pansumanların yaralardaki O₂ seviyelerini önemli ölçüde artırabildiğini göstermiştir. Yara iyileşmesi üzerindeki yararlı etkilerine dair daha fazla kanıt, bu pansumanların standart bakıma kıyasla daha büyük greft donör bölge yaralarını tedavi eden yanık hastalarında kullanılmasıyla elde edilmiştir (Gottrup ve ark., 2017).

SONUÇ

Sonuç olarak, topikal oksijen uygulamaları son yıllarda kronik yaralarda sıklıkla kullanılmaya başlanmış etkin ve güvenli bir yöntemdir. HBOT gibi oksijen bazlı yara tedavilerine göre TKOT gibi oksijeni sürekli olarak vermesi, kullanımının kolay olması ve erişilebilir olması avantajları vardır. Toplum içinde kullanıma uygunluğu, hastaların yaşam kalitesini yükseltmesi ve konforu ile maliyet etkinliği de gelecekte yapılacak çalışmalarla kanıtlanabilir. Sürekli topikal oksijen uygulaması ve topikal hemoglobin spreylelerin uygulaması çok basittir ve karmaşık bir eğitim gerektirmez. Kanıt temelli sonuçlara bakıldığında, yarada topikal oksijen uygulamaları konusunda, tedaviyi optimize etme, riskleri veya yan etkileri ve farklı yara türlerinde tedavi sırasında hasta üzerindeki etkilerini araştıran araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

- Aoki, K., Ida, Y., Fukushima, N., & Matsumura, H. (2022). Topical application of oxygen nano-bubble water enhances the healing process of ischaemic skin wound healing in an animal model. *International Wound Journal*, 19(7), 1843–1852. <https://doi.org/10.1111/IWJ.13790>
- Blackman, E., Moore, C., Hyatt, J., Railton, R., & Frye, C. (2010). Topical wound oxygen therapy in the treatment of severe diabetic foot ulcers: A

prospective controlled study. *Ostomy Wound Management*, 56(6).

- Carter, M. J., Frykberg, R. G., Oropallo, A., Sen, C. K., Armstrong, D. G., Nair, H. K. R., & Serena, T. E. (2023). Efficacy of topical wound oxygen therapy in healing chronic diabetic foot ulcers: Systematic review and meta-analysis. *Advances in Wound Care*, 12(4), 177–186. <https://doi.org/10.1089/wound.2022.0041>
- Choi, J., Hong, G., Kwon, T., & Lim, J. O. (2018). Fabrication of oxygen releasing scaffold by embedding H₂O₂-PLGA microspheres into alginate-based hydrogel sponge and its application for wound healing. *Applied Sciences*, 8(1492), 1–14. <https://doi.org/10.3390/app8091492>
- Davies, P. (2020). *Granulox® (Topical haemoglobin spray): A review of the scientific and clinical data*. www.molnlycke.com
- Dissemond, J., Kröger, K., Storck, M., Risse, A., & Engels, P. (2015). Topical oxygen wound therapies for chronic wounds: A review. *Journal of Wound Care*, 24(2), 53–63.
- Fries, R. B., Wallace, W. A., Roy, S., Kuppusamy, P., Bergdall, V., Gordillo, G. M., Melvin, W. S., & Sen, C. K. (2005). Dermal excisional wound healing in pigs following treatment with topically applied pure oxygen. *Mutation Research - Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 579(1–2). <https://doi.org/10.1016/j.mrfmmm.2005.02.023>
- Frykberg, R. G. (2021). Topical wound oxygen therapy in the treatment of chronic diabetic foot ulcers. *Medicina*, 57(917), 1–9. <https://doi.org/10.3390/medicina57090917>
- Gonçálvez, V., & Schofield, A. (2024). Continuous topical oxygen therapy. *Wounds International*, 1–6.
- Gottrup, F., Dissemond, J., Baines, C., Frykberg, R., Jensen, P., Kot, J., Kröger, K., & Longobardi, P. (2017). Use of oxygen therapies in wound healing. *Journal of Wound Care*, 26(5), 514–522.

- Han, X., Ju, L. S., & Irudayaraj, J. (2023). Oxygenated Wound Dressings for Hypoxia Mitigation and Enhanced Wound Healing. *Molecular Pharmaceutics*, 20(7), 3338–3355. <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.3c00352>
- Hinchliffe, R. J., Forsythe, R. O., Apelqvist, J., Boyko, E. J., Fitridge, R., Hong, J. P., Katsanos, K., Mills, J. L., Nikol, S., Reekers, J., Venermo, M., Zierler, R. E., & Schaper, N. C. (2020). Guidelines on diagnosis, prognosis, and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers and diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 36(S1). <https://doi.org/10.1002/dmrr.3276>
- Howard, M. A., Asmis, R., Evans, K. K., & Mustoe, T. A. (2013). Oxygen and wound care: A review of current therapeutic modalities and future direction. *Wound Repair and Regeneration*, 21(4), 503–511. <https://doi.org/10.1111/wrr.12069>
- Hunt, S. D., & Elg, F. (2016). Clinical effectiveness of hemoglobin spray (Granulox®) as adjunctive therapy in the treatment of chronic diabetic foot ulcers. *Diabetic Foot & Ankle*, 7(1), 33101. <https://doi.org/10.3402/dfa.v7.33101>
- Hunt, S., & Elg, F. (2017). The clinical effectiveness of haemoglobin spray as adjunctive therapy in the treatment of chronic wounds. *Journal of Wound Care*, 26(9), 558–568. <https://doi.org/10.12968/jowc.2017.26.9.558>
- Ivins, N., Simmonds, W., Turner, A., & Harding, K. (2007). The use of an oxygenating hydrogel dressing in VLU. *Wounds UK*, 3(1), 1–5.
- Jonker, L., Smith, D., Mark, E., Thornthwaite, S., Gunn, C., & Fisher, S. (2021). A pragmatic, single-center, prospective, randomized controlled trial of adjunct hemoglobin-mediated granulox topical oxygen therapy twice weekly for foot ulcers. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 111(5). <https://doi.org/10.7547/19-189>
- Kalliainen, L. K., Gordillo, G. M., Schlanger, R., & Sen, C. K. (2003). Topical oxygen as an adjunct to wound healing: a clinical case series. *Pathophysiology*, 9(2), 81–87. [https://doi.org/10.1016/S0928-4680\(02\)00079-2](https://doi.org/10.1016/S0928-4680(02)00079-2)
- Lam, G., Fontaine, R., Ross, F. L., & Chiu, E. S. (2017). Hyperbaric oxygen therapy: Exploring the clinical evidence. *Advances in Skin and Wound Care*, 30(4), 181–190. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000513089.75457.22>
- Lavery, L. A., Niederauer, M. Q., Papas, K. K., & Armstrong, D. G. (2019). Does debridement improve clinical outcomes in people with diabetic foot ulcers treated with continuous diffusion of oxygen? *Wounds*, 31(10), 246–251.
- Nagarsheth, K., Kankaria, A., Marsella, J., Dunlap, E., Hawkins, S., Ucuzian, A., & Lal, B. K. (2024). Systematic review of the effects of topical oxygen therapy on wound healing. *JVS-Vascular Insights*, 2, 100051. <https://doi.org/10.1016/J.JVSVI.2023.100051>
- Njokweni, M. (2023). Adjunctive topical oxygen therapy in the management of complex diabetes-related wounds: A South African case study series. *Foot*, 57(101961). <https://doi.org/10.1016/j.foot.2023.101961>
- Norris, R. (2014). A topical haemoglobin spray for oxygenating chronic venous leg ulcers: a pilot study. *British Journal of Nursing*, 23(Sup20), S48–S53. <https://doi.org/10.12968/bjon.2014.23.Sup20.S48>
- Oropallo, A., & Andersen, C. A. (2023). Topical Oxygen. In *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*.
- Oropallo, A. R., Serena, T. E., Armstrong, D. G., & Niederauer, M. Q. (2021). Molecular biomarkers of oxygen therapy in patients with diabetic foot ulcers. *Biomolecules*, 11(7), 925. <https://doi.org/10.3390/biom11070925>
- Ozan, F., Altay, T., & Kayalı, C. (2017). Hiperbarik oksijen tedavisi. *TOTBID Dergisi*, 16(3), 187–

195.
<https://doi.org/10.14292/totbid.dergisi.2017.28>
- Pasek, J., Szajkowski, S., & Cieślak, G. (2023). Application of topical hyperbaric oxygen therapy and medical active dressings in the treatment of arterial leg ulcers-A pilot study. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 23(12), 5582. <https://doi.org/10.3390/S23125582>
- Sun, X., Li, R., Yang, X., & Yuan, L. (2022). Efficacy and safety of topical oxygen therapy for diabetic foot ulcers: An updated systematic review and meta-analysis. *International Wound Journal*, 19(8), 2200–2209. <https://doi.org/10.1111/iwj.13830>
- Tawfik, W. A., & Sultan, S. (2013). Technical and clinical outcome of topical wound oxygen in comparison to conventional compression dressings in the management of refractory nonhealing venous ulcers. *Vascular and Endovascular Surgery*, 47(1), 30–37. <https://doi.org/10.1177/1538574412467684>
- Tickle, J. (2015a). A topical haemoglobin spray for oxygenating pressure ulcers: A pilot study. *British Journal of Community Nursing*, 20(3). <https://doi.org/10.12968/bjcn.2015.20.Sup3.S12>
- Tickle, J. (2015b). Use of a topical haemoglobin spray for oxygenating pressure ulcers: Healing outcomes. *British Journal of Community Nursing*, 20. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2015.20.Sup12.S14>
- Uçar, Ö., & Özcan İlçe, A. (2024). *Basınç Yarası Bakımında Topikal Hemoglobin Etkilerinin İncelenmesi* [PhD thesis]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi .
- Xie, X., Xu, R., Zhang, J., Tao, J., Bian, X., & Hou, J. (2023). The effect of topical oxygen therapy on the intervention of patients with diabetic foot ulcers : a Meta-analysis. *Chinese Journal of Nursing*, 58(24), 2976–2983. <https://doi.org/10.3761/j.issn.0254-1769.2023.24.005>
- Yu, J., Lu, S., McLaren, A. M., Perry, J. A., & Cross, K. M. (2016). Topical oxygen therapy results in complete wound healing in diabetic foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 24(6), 1066–1072. <https://doi.org/10.1111/wrr.12490>