

ISSN 2147 7728



# Nefroloji Hemşireliği Dergisi

*Journal of  
Nephrology  
Nursing*

- Examining the Relationship Between Sleep Quality and Quality of Life in Kidney Transplant Patients
- Hemşirelerin Bilinçli Farkındalık Düzeyleri
- The Relationship Between Chronic Disease Self-Management and Well-Being in Hemodialysis Patients
- The Relationship Between Oxidative Stress and Osteoporosis in Chronic Dialysis Patients
- Hemodiyaliz Tedavisi Uygulanan Bireylerde Anksiyete ve Depresyonun Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemlerin Rolü: Bir Literatür Derlemesi

2023 Mayıs – Ağustos Sayı: 2

2023 May – August Number: 2

**Nefroloji Hemşireliği Dergisi / Journal of Nephrology Nursing**

**ISSN 2147 7728**

Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği'nin Hakemli Yayın Organıdır  
*Official Journal of the Turkish Society of Nephrology Dialysis and Transplantation Nursing*

**Editör / Editor**

Yasemin TOKEM-İzmir

**Yardımcı Editör / Associate Editor**

Ayten KARAKOÇ, İstanbul  
Eylem TOPBAŞ, Amasya  
Selda ARSLAN, Konya

**İngilizce Yazım ve Dil Editörü**

**English Language Editor**  
Christina SIELOFF, Montana, U.S.A.  
Çağdaş VAROL, Antalya

**İstatistik Editörü / Statistical Editor**

Medine YILMAZ, İzmir

**Türkçe Yazım ve Dil Editörü**

**Turkish Language Editor**  
Selda ARSLAN, Konya

**Yayın Sekreteri / Journal Secretary**

Sevginar ŞENTÜRK, İzmir  
Fatma İLTUŞ, Konya

ISSN Dergimizde yayınlanan yazı, fotoğraf ve çizimlerin sorumluluğu yazar(lara) aittir, kaynak gösterilerek kullanılabilir. Dergimiz basın yayın ilkelerine uymaktadır.

*The responsibility of the broadcasted articles, photographs and paintings belong to the author(s) in our journal. They can be used by showing the resources. Our the journal is appropriate for the media principles.*

**Yayın Sahibi / Journal Owner**

Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Adına Başkan /  
*On Behalf of Turkish Society of Nephrology Dialysis and Transplantation Nursing, President*  
Tülay AKSOY, İstanbul

**Dergi Ofisi / Journal Office**

Harzemşah sok. Eskitürk apt. No:25/7  
34381 Şişli / İstanbul

**Açık erişim / Open access web page:** <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hemsire>

e-mail: nefrohendergi@gmail.com

e-mail: sevginar2016@gmail.com

e-mail: fatmailtus@yahoo.com

Tel/ Phone: +90 212 291 90 18 / Tel/ Phone: +90 505 450 48 25

**Dergi Tasarım / Journal Design**

✉ [ninetasarim@gmail.com](mailto:ninetasarim@gmail.com)

## Nefroloji Hemşireliği Dergisi/ Journal of Nephrology Nursing

### Nefroloji Hemşireliği Dergisi Hakkında

Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği'nin hakemli ve bilimsel yayın organıdır.

Derginin yazı dili Türkçe ve İngilizce'dir. Dergi, Ocak- Nisan, Mayıs- Ağustos ve Eylül- Aralık şeklinde yılda üç sayı olarak yayımlanmaktadır.

Yayın hayatına 2004 yılında basılı olarak başlayan Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2008 yılından itibaren elektronik dergi olarak yayımlanmaktadır.

Nefroloji Hemşireliği Dergisi'nde yayımlanmak üzere gönderilen makalelerde tüm değerlendirme süreci; çift-körleme ile hakemler ve yazarların kimlik bilgileri gizli tutularak gerçekleştirilir.

Açık erişimli ve ücretsiz bir dergidir. Yazarlardan herhangi bir ücret talep edilmez. Kullanıcılar tüm içeriğe ücretsiz olarak ulaşabilir, yayıncı ya da yazarın izni olmaksızın makalelerin tam metinlerini okuyabilir, indirebilir; kaynak göstermek şartıyla kullanılabilir.

### Amaç ve Kapsam

Derginin amacı, nefroloji hemşireliği ve genel hemşirelik konularında araştırma bulguları, uygulama, deneyim ve bilgi alışverişi için ulusal ve uluslararası bir platform sağlamaktır.

Derginin kapsamı; nefroloji, diyaliz, transplantasyon hemşireliği ve hemşirelik gündemini belirleyen güncel konularla ilgili klinik ve deneysel araştırmalar, olgu sunumları, literatür derlemeleri, sistematik derleme, meta-analiz çalışmaları, editöre mektup, editör yorum ve tartışmalarını içeren yazılardır. Derginin hedef kitesini klinisyen ve akademisyen hemşireler, tıp ve sağlık profesyonelleri, sağlık alanındaki tüm öğrenciler, ilgili mesleki akademik kurum ve kuruluşlar oluşturmaktadır.

### Etik

Dergi; yayınladığı makalelerde, konu ile ilgili etik kurallara ve bilimsel standartlara uygun olma ve ticari kaygı gözetmeme şartını aramaktadır. Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Yayın Etiği Komitesi'nin (COPE) "Dergi Editörleri için Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama Rehber İlkeleri" ve "Dergi Yayıncıları için Davranış Kuralları" ilkelerini benimsemektedir.

### About the Journal of Nephrology Nursing

Journal of Nephrology Nursing is a peer-reviewed and scientific journal of the Turkish Nephrology, Dialysis and Transplantation Nurses Association.

The language of publication of the journal is Turkish and English. The journal is published three times a year in January-April, May-August and September-December.

The Journal of Nephrology Nursing, which started its publication life in 2004 in print, has been published as an electronic journal since 2008.

The articles submitted to be published in the Journal of Nephrology Nursing have been evaluated based on the double-blind review method. The information about the reviewers and authors has been kept confidential.

Journal of Nephrology Nursing is open access journal with no access fees. Users can access the content for free, read and download the full texts of the articles without the permission of the publisher or the author; provided that the reference to the publication.

### Purpose and Scope

The journal aims to provide a national and international platform for the sharing of research findings, implementations, experience and information on nephrology nursing and general nursing issues.

The scope of the journal: The articles which include clinical and experimental research, case reports, literature reviews, systematic reviews, meta-analysis studies, letters to the editors, editorial comments and discussions on nephrology, dialysis, transplantation nursing and current issues which determine the hot topics. The target group of the journal is clinicians and academic nurses, medical and health professionals, all students in the field of health, and relevant professional academic institutions and organizations.

### Ethics

The journal provides certain conditions for articles such as complying with the ethical rules and scientific standards and not having commercial concerns. Policies of the journal are conducted according to the rules of the "Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors" and "Code of Conduct for Journal Publishers" advised by the Committee on Publication Ethics (COPE).

## İçindekiler / Contents

---

### ARAŞTIRMA/ RESEARCH

Examining the Relationship Between Sleep Quality and Quality of Life in Kidney Transplant Patients  
*Böbrek Nakli Hastalarında Uyku Kalitesi ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*  
Fatma DEMİR KORKMAZ, Tuğba Nur ÖDEN, Tuğçe YEŞİLYAPRAK .....69

Hemşirelerin Bilinçli Farkındalık Düzeyleri  
*Mindfulness Levels of Nurses*  
Serap ÜNSAR, Ayşe GENÇ, Özlem ÖZDEMİR, Kübra KARAKOÇ .....78

The Relationship Between Chronic Disease Self-Management and Well-Being in Hemodialysis Patients  
*Hemodiyaliz Hastalarında Kronik Hastalık Öz Yönetimi ve İyilik Hali Arasındaki İlişki*  
Özkan UĞUZ, Satı DOĞAN .....87

The Relationship Between Oxidative Stress and Osteoporosis in Chronic Dialysis Patients  
*Kronik Diyaliz Hastalarında Oksidatif Stres ile Osteoporoz Arasındaki İlişki*  
Hasan KAYABAŞI, Dede ŞİT, Ali Kemal KADİROĞLU, Mehmet Emin YILMAZ .....99

### DERLEME/ REVIEW

Hemodiyaliz Tedavisi Uygulanan Bireylerde Anksiyete ve Depresyonun Yönetiminde  
Nonfarmakolojik Yöntemlerin Rolü: Bir Literatür Derlemesi  
*The Role of Nonpharmacological Methods in the Management of Anxiety and  
Depression in Individuals Undergoing Hemodialysis Treatment: A Literature Review*  
Arzu KAVALA, Tuğba ŞAHİN TOKATLIOĞLU .....104



## Editörden

---

### Değerli Nefroloji Hemşireliği Dergisi Okurları;

Nefroloji hemşireliği alanına katkı sağlayan dergimizin 2023 yılının Mayıs sayısı ile tekrar karşınızdayız. Nefroloji alanında çalışan meslektaşlarımıza ve diğer sağlık çalışanlarına kanıta dayalı bilgiler sunmaya devam ediyoruz. Bu yılın şubat ayında Kahramanmaraş merkezli on bir ilimizi etkileyen deprem felaketinde nefroloji ve diyaliz hemşirelerinin önemi bir kez daha ön plana çıkmıştır. Depremi ilk anından sonraki süreçlerine kadar özveri ve fedakarlıkla çalışan tüm meslektaşlarımız ve sağlık çalışanlarına da minnettarlığımızı sunuyoruz. Ülkemizin yaşadığı bu felakette hayatını kaybeden meslektaşlarımız ve vatandaşlarımıza Allah'tan rahmet diliyoruz.

Bu sayımızda dört araştırma makalesi ve bir derleme çalışma yer almaktadır. Böbrek nakli olan hastaların uyku sorunlarını ve yaşam kalitesini kaleme alan “Examining the Relationship Between Sleep Quality and Quality of Life in Kidney Transplant Patients” çalışmasını, son zamanlarda önem kazanan bilinçli farkındalık (mindfulness) ile meslektaşlarımızın içinde buldukları durumlara olan farkındalıklarının incelendiği “Hemşirelerin Bilinçli Farkındalık Düzeyleri” çalışmasını, hemodiyaliz hastalarının kronik hastalıkla başetmelerinde öz yönetimin incelendiği “The Relationship Between Chronic Disease Self-Management And Well-Being in Hemodialysis Patients” çalışmasını, kronik diyaliz tedavisi alan hastalarda önemli bir sorun olan osteoporoz

dikkat çeken “The Relationship Between Oxidative Stress and Osteoporosis in Chronic Dialysis Patients” konulu araştırma makalelerimizi sizinle paylaşıyoruz.

Ayrıca bu sayıda nonfarmakolojik yöntemlerle anksiyete ve depresyonla başetmede hemşirelerimize yol gösterici olacağı düşünölen “Hemodiyaliz Tedavisi Uygulanan Bireylerde Anksiyete ve Depresyonun Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemlerin Rolü: Bir Literatür Derlemesi” konulu derleme çalışma da yer almıştır.

Keyifli okumalar dileriz.

31 Mayıs 2023

Prof. Dr. Yasemin TOKEM

Editör, Nefroloji Hemşireliği Dergisi

# Examining the Relationship Between Sleep Quality and Quality of Life in Kidney Transplant Patients

## Böbrek Nakli Hastalarında Uyku Kalitesi ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Fatma DEMİR KORKMAZ<sup>1</sup> , Tuğba Nur ÖDEN<sup>2</sup> , Tuğçe YEŞİLYAPRAK<sup>3</sup> 

### Abstract

**Objective:** This study aimed to examine the relationship between sleep quality and quality of life in patients who had a kidney transplant.

**Materials and Methods:** The research has a cross-sectional and descriptive design. The sample of the study consisted of 77 patients who had a kidney transplant at a university hospital organ transplantation centre between August 2020 and August 2021 and were followed up in the outpatient clinic. An individual identification form, the Quality-of-Life Short Form, and the Pittsburgh Sleep Quality Index were used to collect research data. Descriptive statistics (percentage and number), Pearson's correlation test, Student's t-test for independent variables, ANOVA, and linear regression analysis were used in the research analysis.

**Results:** In the study, the mean age of the patients was 47.19±11.29 (min: 24, max: 73), and the mean transplantation time was 94.92±75.23 months. The mean PSQI and SF-36 scores of kidney transplant patients were 4.91±3.09 and 65.49±18.18, respectively. There was a statistically significant correlation between sleep quality and quality of life in kidney transplant patients ( $r=-0.511$ ,  $p=0.0001$ ).

**Conclusions:** In the study, the quality of life increased as the sleep quality of the patients increased.

**Keywords:** Renal transplantation; Sleep quality; Quality of life.

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada böbrek nakli olan hastalarda uyku kalitesi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma, kesitsel ve tanımlayıcı bir tasarıma sahiptir. Araştırmanın örneklemini bir üniversite hastanesinin organ nakli merkezinde Ağustos 2020-Ağustos 2021 tarihleri arasında böbrek nakli olan ve poliklinikte izlenen 77 hasta oluşturdu. Araştırma verilerinin toplanmasında bireysel tanımlama formu, Yaşam Kalitesi Kısa Formu ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi kullanıldı. Araştırma analizinde tanımlayıcı istatistikler (yüzde ve sayı), Pearson korelasyon testi, bağımsız değişkenler için Student t-testi, ANOVA ve lineer regresyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmada hastaların ortalama yaşı 47.19±11.29 (min: 24, max: 73), ortalama nakil süresi 94.92±75.23 ay idi. Böbrek nakli hastalarının ortalama PSQI ve SF-36 puanları sırasıyla 4.91±3.09 ve 65.49±18.18 idi. Böbrek nakli hastalarında uyku kalitesi ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ( $r=-0.511$ ,  $p=0.0001$ ).

**Sonuç:** Çalışmada hastaların uyku kalitesi arttıkça yaşam kalitesinin arttığı görüldü.

**Anahtar Sözcükler:** Böbrek nakli; Uyku kalitesi; Yaşam kalitesi.

**Geliş Tarihi / Submitted:** 26 Aralık/December 2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 05 Şubat/February 2023

<sup>1</sup> Prof. Dr.- Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye.

<sup>2</sup> Öğr. Gör. Dr.- Ege Üniversitesi, Organ Nakli Araştırma ve Uygulama Merkezi, Bornova, İzmir, Türkiye.

<sup>3</sup> Öğr. Gör.- Pamukkale Üniversitesi, Denizli Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Denizli, Türkiye.

**İletişim yazarı / Correspondence author:** Tuğçe YEŞİLYAPRAK / **E-posta** tugceyelyaprak39@gmail.com, **Adres:** Pamukkale Üniversitesi, Denizli Sağlık Hizmetleri MYO, Kınıklı, Denizli, Türkiye.

Bu çalışma 13-16 Ocak 2022 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen 4. Uluslararası 12. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## INTRODUCTION

Chronic renal failure (CRF) is defined as progressive and irreversible damage to kidney function related to vascular, tubular, and lower urinary tract disorders (1). Physiological problems such as an increase in the amount of urea in case of insufficiency, anaemia due to the decreased erythropoietin level, oedema in the upper respiratory tract, metabolic acidosis, uremic nephropathy, and muscle weakness cause sleep disorders in patients (2,3). The most common sleep disorders are restless legs syndrome, sleep apnea, and insomnia (1,2,4,5). Sleep disorders affect the quality of life negatively by bringing physiological and psychological problems along in patients (3,4,6–9).

Kidney transplantation is the treatment method used in patients with end-stage CRF. According to the data of the Health Research Services Administration, 23.401 people had kidney transplantation in the USA in 2019 (10). In Turkey, this number was 3375 in 2021 (11). However, factors such as pre-transplantation physiological and psychological factors, fear of organ rejection, use of immunosuppressive and steroid drugs, obesity, changes in emotions, and additional chronic diseases lead sleep disorders to remain after kidney transplantation (2,6,12). In the literature, there are studies in which patients had poor sleep quality (30–62%) after kidney transplantation and stating that there is a statistically significant correlation between sleep disorders and quality of life (2,4,7,12–14.) However, studies on sleep in the national and international literature had been mostly conducted with CRF patients (4,7,13) and studies on sleep and quality of life after kidney transplantation are limited (12–14). Quality of life is among the primary outcomes of kidney transplantation, which is currently accepted as the standard gold treatment for patients with end-stage CRF (15). On the other hand, an impairment in sleep quality that may occur in the post-transplant period may cause changes in physical, mental, and emotional functions. It may adversely affect the quality of life of the kidney

transplant recipient. (7). Early detection of sleep quality deterioration after kidney transplantation and a better understanding of its relationship with quality of life may shed light on the creation of sleep quality interventions, which is a potentially modifiable factor.

## MATERIAL AND METHODS

### Aim and Objective

Therefore, this study aimed to examine the relationship between sleep quality and quality of life in patients who had a kidney transplant. Research questions in this study:

- What is the level of sleep quality in kidney transplant patients?
- What is the level of quality of life in kidney transplant patients?
- Is there a relationship between level of sleep quality and quality of life in kidney transplant patients?

### Study Design

This study was cross-sectional type.

### Validity and Reliability of Instrument

The research data were collected by the researchers with a data collection form consisting of three parts: an Individual Identification Form, the Pittsburgh Sleep Quality Index, and the Quality of Life Short Form (SF-36).

*Individual Identification Form:* The form was prepared in line with the literature to obtain information about the sociodemographic characteristics of individuals participating in the research. It consists of 26 questions, seven of which are open-ended. It includes questions about the patients' age, gender, educational status, caffeine and alcohol consumption and smoking, chronic disease history, medications used, time of transplantation, childhood sleep disorders, and pre- and post-transplantation sleep disorders.

*Pittsburgh Sleep Quality Index*: It was developed by Buysse et al. to define sleep and quantitatively measure sleep quality. The Turkish validity and reliability of the index was established by Agargun et al. in 1996. It consists of a total of 24 questions and seven components: subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, habitual sleep efficiency, sleep disturbance, use of hypnotic medications, and daytime dysfunction. The sum of scores of these seven components gives the overall index score. Each item is scored between 0-3. The lowest score obtainable from the scale is zero and the highest score is 21. The Cronbach alpha value of the scale is 0.70. A score of five or over on the scale indicates poor sleep quality.

*Quality of Life Short Form (SF-36)*: It was developed by Ware in 1987 to examine the health status and quality of life of individuals. The scale, which includes 36 items, is a multi-title scale evaluating two main headings (physical and mental dimensions) and eight concepts (physical function, role limitation-physical, pain, vitality/fatigue, social function, role limitation-emotional, mental health, general health perception). The scores of each subscale and two main dimensions in the scale range from 0 to 100. SF-36 has a positive ranking, indicating that the higher the score of each health area, the higher the health-related quality of life. The Turkish adaptation, validity, and reliability study of SF-36 was performed by Kocyigit et al. in 1999. The Cronbach alpha value for each subgroup of the scale is between 0.73-and 0.76.

### **Sampling**

The population of the research consisted of 922 patients who over the age of 18, had previously undergone kidney transplantation at a university hospital organ transplantation centre and who came to the outpatient clinic of the same centre between 1 August 2020 and 31 August 2021 for control examination.

The sample is adults who had previously undergone kidney transplantation at a university hospital organ transplantation centre before and who came to the outpatient clinic of the same centre between 1 August 2020 and 31 August 2021 for follow up

examination. These adults are over the age of 18, did not have communication problems, and were not diagnosed with any psychiatric disease that could affect sleep quality, had a kidney transplant for the first time, and had a transplant at least one month ago.

The sample size was calculated at a 95% confidence level using the G. Power-3.1.9.2 program. As a result of the analysis, the effect size was found to be 0.9053 at the  $\alpha=0.05$  level in accordance with the literature and the minimum sample size was calculated as 76. Although 76 patients were identified with G power, 92 patients were reached due to data loss. Fifteen patients who answered the data collection form incompletely, had a history of multiple organ transplantation and had rejection findings were excluded from the study. The study was completed with 77 patients.

### **Data Collection**

The data were collected in outpatient clinic of a university hospital organ transplantation centre. The data were collected through face-to-face interviews with patients.

### **Data Analysis**

Research data were analysed with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22.0 program. Sociodemographic characteristics and other descriptive data of the patients were calculated as numbers, percentages, and means. Normal distribution with skewness and kurtosis values within the range of  $\pm 2$  (16). Factors affecting sleep quality were compared with Student's t-test and the one-way ANOVA. The correlation between sleep quality and quality of life was evaluated with Pearson correlation analysis and simple linear regression analysis. In the statistical evaluation,  $p<0.05$  was considered significant. Also, a reliability analysis was performed prior to the data analysis to evaluate the consistency of the answers given to the form.

### **Ethical Considerations**

The purpose of the study was explained to the patients. Before the study, written permission was

taken from ethics committee of the institution (05.11.2020, 20-11T/63) where the study was conducted, and the patients participating in the study. Furthermore, written permission was received from Kocyigit et al. (17) and Agargun et al. (18) who established the Turkish validity and reliability of the scales used in the study. All procedures were performed in accordance with the Helsinki Declaration.

## RESULTS

The mean age of the patients was  $47.19 \pm 11.29$  (min: 24, max: 73) and the majority were male (n=50, 64.9%). Of the patients, 31% were secondary and high school graduates and 53% did not work after transplantation. 74.0% of the patients stated that they were not smokers and 88.3% stated that they did not consume alcohol. 65% of the patients had an additional chronic disease. 89.2% of the patients had hypertension; 20% had diabetes; 20% had hyperlipidaemia; 12.3% had heart disease (Table 1).

According to the patients' kidney transplantation data, the mean time of transplantation was  $94.92 \pm 75.23$  months (min:1, max:384, median:82.00); 79.2% of the patients had undergone dialysis before transplantation; the mean age of donors was  $48.21 \pm 12.69$  months. As post-transplantation immunosuppressive treatment, patients had used cyclosporine (19.5%), short-release tacrolimus (62.3%), extended-release tacrolimus (7%), corticosteroid (96.1%), mycophenolate mofetil (45.5%), mycophenolate sodium (28.6%), azathioprine (18.2%), sirolimus (1.3%), and everolimus (10.4%) (Table 1).

The mean PSQI score of patients who had undergone kidney transplantation was  $4.91 \pm 3.09$  (min: 0, max: 15). This result shows that the kidney transplant patients participating in our study had good sleep quality. When the subscales were

examined, it was seen that 46% of the patients evaluated their subjective sleep quality as quite good and that 74% of them did not use hypnotic medications. There was no statistically significant correlation between the mean PSQI score and gender (p=0.439), employment status (p=0.322), smoking (p=0.413), alcohol use (p=0.263), history of chronic disease (p=0.295), and history of pre-transplantation dialysis (p=0.134) (p>0.05). The type of immunosuppressive drug used by the patients and the mean PSQI score were compared. There was no statistically significant correlation between the mean PSQI score of the patients participating in the study and corticosteroids (p=0.289), calcineurin inhibitors (p=0.664), mTOR inhibitors (p=0.833), and antiproliferative agents (p=0.481) (Table 1).

The mean score of the patients on SF-36 was  $65.49 \pm 18.18$  (min:8, max:96). This result shows that the quality of life of kidney transplant patients participating in our study was moderate. The scale has two summary scores, namely physical and mental health. In our study, the mean physical health summary score of kidney transplant patients was  $67.83 \pm 17.93$  (min:31.43, max:99.05) and the mean mental health summary score was  $63.14 \pm 20.75$  (min:15.71, max:100.00). There was no statistically significant correlation between the mean quality of life score and gender (p=0.129), employment status (p=0.067), smoking (p=0.925), alcohol use (p=0.662), history of chronic disease (p=0.296) and pre-transplantation dialysis (p=0.227) (Table 1).

There was a significant correlation between the mean total PSQI score of kidney transplant patients and the mean total SF-36 score ( $r=-0.511$ ,  $p=0.001$ ) ( $p<0.05$ ) (Table 2). Table 3 explains the effect of sleep quality on quality of life in linear regression analysis. The sleep quality of kidney transplant patients explains 26% of the quality of life ( $R=0.511$ ,  $R^2=0.261$ ,  $F=26.450$ ,  $p=0.001$ ,  $DW=2.07$ ).

**Table 1.** The Relationship Between Patients' Sociodemographic Characteristics and Scales Total Scores

	n (%)	PSQI		SF-36	
		t/F	p	t/F	p
<b>Gender</b>					
Female	27 (35.1)	t=0.782	0.439	t=1.554	0.129
Male	50 (64.9)				
<b>Education level</b>					
Read and write without entering school	2 (2.6)				
Primary school	30 (39.0)	F=0.074	0.974	F=0.553	0.648
High school	31 (40.3)				
University	14 (18.2)				
<b>Marital status</b>					
Single	20 (26.0)	t=0.099	0.922	t=0.960	0.340
Married	57 (74.0)				
<b>Perceived financial situation</b>					
Income less than expenses	34 (44.2)				
Income and expenses balanced	35 (45.5)	F=3.393	0.039	F=2.830	0.065
Income greater than expenses	8(10.4)				
<b>Occupation</b>					
Officer	11 (14.3)				
Private sector	13 (16.9)	F=0.056	0.946	F=0.052	0.950
Other	53(68.8)				
<b>Workplace</b>					
Full-time indoor job	19(24.7)				
Part-time indoor job	5 (6.5)	F=0.102	0.754	F=1.978	0.067
Full-time outdoor job	53(68.8)				
<b>Smoker</b>					
Yes	20 (26.0)	t=0.824	0.413	t=0.095	0.925
No	57 (74.0)				
<b>Alcohol*</b>					
Yes	9 (11.7)	t=1.129	0.263	t=0.439	0.662
No	68 (88.3)				
<b>Chronic disease</b>					
Yes	68 (88.3)	t=1.054	0.295	t=1.052	0.296
No	9 (11.7)				
<b>Dialysis history</b>					
Yes	61 (79.2)	t=1.516	1.134	t=1.218	0.227
No	16 (20.8)				
<b>Sleep disorder before transplantation</b>					
Yes	13 (16.9)	t=0.606	0.546	t=1.725	0.089
No	64 (83.1)				
<b>Sleep disorder after transplantation</b>					
Yes	14 (18.2)	t=1.570	0.121	t=1.522	0.132
No	63 (81.8)				
<b>Immunosuppressive treatment</b>					
Corticosteroids	74 (96.1)	t=1.090	0.289	t=3.131	0.009
Calcineurin inhibitor	69 (89.6)	t=0.878	0.664	t=0.753	0.454
mTOR inhibitor	9 (11.2)	t=0.123	0.833	t=0.285	0.777
Antiproliferative	71 (92.2)	t=0.708	0.481	t=1.423	0.159

\*Alcohol use is social drinking

**Table 2.** Correlation Between PSQI and SF-36 Scale Scores

Characteristic	PSQI	
	r	p
SF-36 Total	-0.511	0.0001
Physical dimension	-0.408	0.0001
Mental dimension	-0.534	0.0001

p&lt;0.01

**Table 3.** Investigation of Factors Affecting Patients' Level of Quality of Life

Characteristic	B	SE	95% CI (Lower, upper)	$\beta$	p
PSQI	-3.004	0.584	(-4.168, -1.840)	-0.511	<.001

SE, Standard error; CI, confidence interval;  $\beta$ , Beta; DW, Durbin-Watson

p&lt;0.05

R=0.511, R<sup>2</sup>=0.261, F=26.450, p=0.001, DW=2.07

## DISCUSSION

In this study, the sleep quality of patients was evaluated with PSQI and it was found that their sleep quality was good. Studies examining the sleep quality of kidney transplant patients are available in the literature. In these studies, it was seen that sleep quality had improved between six months and three and a half years after kidney transplantation with the improvement of kidney functions and the reduction of symptoms due to renal failure, but sleep disturbance had not improved completely (6,9,19). Although the results of this study are similar to those reported in the literature, it was determined that the sleep levels of the patients were better than expected. It can be thought that the symptoms related to renal failure decreased and sleep quality increased since the mean time of transplantation of the patients included in the study was seven years.

When the factors affecting sleep after transplantation were examined, results that are different from those in the literature were obtained in this study. In the literature, female gender, fear of organ rejection, use of immunosuppressive drugs, steroid drugs, and disease symptoms such as dyspnoea, sleep apnoea, nocturia were reported to cause sleep disorders in kidney transplant patients (4,12,13). In this study, contrary to the literature, it was observed that gender and immunosuppressive drugs did not affect sleep quality. This can be explained by the fact that sleep

quality is not only associated with the pathology of the disease, the drugs used, and the symptoms of the disease, but also to the duration of falling asleep, hopelessness, and the patient's sleep history as suggested by Molnar et al. (14).

In this study, it was determined that the sleep quality of kidney transplant patients was at a good level and that their quality of life increased as sleep quality increased. In the literature, it was stated that sleep quality is effective on the quality of life in kidney transplant patients and that the quality of life increases as the sleep quality increases (7,14,19). This research result is consistent with the literature.

Quality of life is a subjective indicator of an individual's health status. In our study, it was seen that the quality of life of kidney transplant patients was moderate. Likewise, in the literature, it was stated that the quality of life of kidney transplant patients was moderate (13,20,21). Although the quality of life after kidney transplantation in patients with chronic renal failure increased compared to pre-transplantation, it was both internationally (22–24). and nationally below the norm values of society. This finding is explained by many factors such as a decrease in the post-transplant immune system, decrease in physical activity, anxiety, or depression due to graft rejection as well as sleep quality (7,9,21,25).

Considering the factors affecting the quality of life after kidney transplantation, it was reported that variables such as female gender, unemployment, low education level, living alone, high body mass index, presence of diabetes mellitus, or a long history of dialysis reduce the quality of life of kidney transplant patients (7,20,26,27). However, in this study, contrary to the literature, it was determined that gender, employment status, financial income level, education level, smoking/alcohol use, history of chronic disease, and pre-transplantation dialysis did not affect the quality of life of patients. This can be explained by the fact that the patients included in the study were young, that most of them had been living with their spouses, had social support, and did not have a history of smoking/alcohol use. Moreover, the high perception of physical health and mental health among patients participating in this study seems to support this situation.

This research has some limitations. First, the results of the study cannot be generalized to all kidney transplant patients as the sample included transplant patients at a single institution. In addition, sleep quality measurements were not performed by polysomnography and were based on subjective data. Therefore, future studies can be carried out in different sample groups by assessing sleep-related measurements with polysomnographic parameters. Finally, given the effects of kidney function parameters on sleep quality and quality of life, it may be useful to consider kidney function indicators such as blood urea nitrogen, creatinine clearance, serum creatinine level, and glomerular filtration rate in future studies.

### **Relevance to Clinical Practice**

In this study, it was found that although the sleep problems of kidney transplant patients decreased compared to the pre-transplant period, it is still an ongoing problem. As poor sleep quality and presence of sleep problems after transplantation negatively affect the quality of life of the patients, it is necessary for transplant nurses to define sleep quality in transplant patients. Sociodemographic and clinical variables such as age, gender, comorbidity, history of dialysis and immunosuppression should be considered in the evaluation of sleep quality of transplant patients. Educating transplant patients about sleep hygiene may also be helpful. Sleep hygiene is the practice that ensures full wakefulness during the day and uninterrupted sleep at night. Sleep hygiene includes individual and environmental regulations such as waking up at the same time every day, identifying drugs that affect sleep, reducing the consumption of caffeinated beverages before sleep, and not keeping electronic items such as telephones in the bedroom. In this context, educating patients about sleep hygiene may help improve sleep quality after kidney transplantation.

### **CONCLUSIONS**

In this study, it was found that the sleep quality of the patients after kidney transplantation was good and that their quality of life was moderate. It was observed that the quality of life of the patients increased as their sleep quality after transplantation increased. Furthermore, even though seven years had passed since the transplantation period, the quality of life of kidney transplant patients was found to be quite low compared to healthy individuals reported in the national and international literature.

### **Ethics Committee Approval**

Ege Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (05.11.2020, 20-11T/63).

### **Informed Consent**

From the study participants informed consent was obtained.

### **Conflict of Interest**

None

### **Financial Support**

None

### **Peer Review**

External independent, double blind.

### **Author Contributions**

Idea and design: FDK, TNO, TY

Data collection: TNO, TY

Analysis: FDK, TNO, TY

Article writing: TNO, TY

Critical review: FDK, TNO, TY

## **References**

1. Barroso R, Silva-Filho AC, Dias CJ, Soares N, Mostarda A, Azoubel LA, et al. Effect of exercise training in heart rate variability, anxiety, depression, and sleep quality in kidney recipients: A preliminary study. *J Health Psychol.* 2019;24(3):299–308.
2. Burkhalter H, Brunner DP, Wirz-Justice A, Cajochen C, Weaver TE, Steiger J, et al. Self-reported sleep disturbances in renal transplant recipients. *BMC Nephrol.* 2013;14(1):1–12.
3. Patel SS, Jain V, Kimmel PL. Sleep and Quality of Life in Renal Disease. *Sleep and Quality of Life in Clinical Medicine.* 2008;389–99.
4. Liaveri PG, Dikeos D, Ilias I, Lygkoni EP, Boletis IN, Skalioti C, et al. Quality of sleep in renal transplant recipients and patients on hemodialysis. *J Psychosom Res.* 2017;93:96–101.
5. Rodrigue JR, Mandelbrot DA, Pavlakis M. A psychological intervention to improve quality of life and reduce psychological distress in adults awaiting kidney transplantation. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2011;26(2):709.
6. Brekke FB, Waldum-Grevbo B, von der Lippe N, Os I. The effect of renal transplantation on quality of sleep in former dialysis patients. *Transpl Int.* 2017;30(1):49–56.
7. Liu HX, Lin J, Lin XH, Wallace L, Teng S, Zhang SP, et al. Quality of sleep and health-related quality of life in renal transplant recipients. *Int J Clin Exp Med.* 2015;8(9):16191.
8. Lu M, Xia H, Ma J, Lin Y, Zhang X, Shen Y, et al. Relationship between adherence to secondary prevention and health literacy, self-efficacy and disease knowledge among patients with coronary artery disease in China. *European journal of cardiovascular nursing.* 2020;19(3):230–7.
9. Zhang P, Liu XL, Li X, Yang JH, Zhang RM. Association between the fatigue and sleep quality of kidney transplant recipients: The mediating role of rumination. 2021;
10. Health Research and Services Administration. Organ Donation Statistics. Erişim: <https://www.organdonor.gov/learn/organ-donation-statistics> Erişim tarihi: 02.04.2022
11. Turkey Tissue Organ Transplantation and Dialysis Services Department. Turkey Organ Transplantation Statistics. Erişim: [https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/Transplant\\_Kidney.aspx](https://organkds.saglik.gov.tr/dss/PUBLIC/Transplant_Kidney.aspx) Erişim tarihi: 07.04.2022
12. Parajuli S, Tiwari R, Clark DF, Mandelbrot DA, Djamali A, Casey K. Sleep disorders: Serious threats among kidney transplant recipients. *Transplant Rev (Orlando).* 2019;33(1):9–16.
13. Kachuee H, Ameli J, Taheri S, Assari S, Riahipour F, Khedmat H, et al. Sleep quality and its correlates in renal transplant patients. *Transplant Proc.* 2007;39(4):1095–7.
14. Molnar MZ, Novak M, Szeifert L, Ambrus C, Keszei A, Koczy A, et al. Restless legs syndrome, insomnia, and quality of life after renal transplantation. *J Psychosom Res.* 2007;63(6):591–7.
15. Xie J, Wang L, Tang X, Yi Y, Ding S, Yan J, et al. Sleep Quality and Related Psychosocial Variables Among Renal Transplant Patients. *Transplant Proc.* 2018;50(10):3426–33.
16. George D, Paul Mallery with. SPSS for Windows Step by Step A Simple Guide and Reference Fourth Edition (11.0 update) Answers to Selected Exercises. 2010. 1–63 p.
17. Kocyigit G, Aydemir O, Fisek G, Memis A. Kısa Form – 36'nın kısa formunun güvenilirlik ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi.*

1999;12(2):101–6.

18. Agargun M, Kara H, Anlar O. The Validity and Reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1996;7(2):107–15.
19. Hasanzamani B, Pourranjbar E, Ardani AR. Comparing Sleep Quality in Patients Before and After Kidney Transplantation. *Iran J Kidney Dis*. 2020;14:133–8.
20. Czyżewski, Frelik P, Wyzgał J, Szarpak. Evaluation of Quality of Life and Severity of Depression, Anxiety, and Stress in Patients After Kidney Transplantation. *Transplant Proc*. 2018;50(6):1733–7.
21. Jansz TT, Bonenkamp AA, Boereboom FTJ, Van Reekum FE, Verhaar MC, Van Jaarsveld BC. Health-related quality of life compared between kidney transplantation and nocturnal hemodialysis. *PLoS One*. 2018;13(9): 0204–405.
22. Fernández-Jiménez E, Pérez-San-Gregorio MA, Martín-Rodríguez A, Pérez-Bernal J, Izquierdo G. Evolution of quality of life in renal transplant recipients and patients with multiple sclerosis: a follow-up study. *Transplant Proc*. 2013;45(10):3616–9.
23. Sarhan AL, Jarareh RH, Shraim M. Quality of life for kidney transplant recipients and hemodialysis patients in Palestine: a cross-sectional study. *BMC Nephrol*. 2021;22(1):1–7.
24. Tamura Y, Urawa A, Watanabe S, Hasegawa T, Ogura T, Nishikawa K, et al. Mood Status and Quality of Life in Kidney Recipients After Transplantation. *Transplant Proc*. 2018;50(8):2521–5.
25. Milaniak I, Rużyczka EW, Dębska G, Król B, Wierzbicki K, Tomaszek L, et al. Level of Life Quality in Heart and Kidney Transplant Recipients: A Multicenter Study. *Transplant Proc*. 2020;52(7):2081–6.
26. Gentile S, Beauger D, Speyer E, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, et al. Factors associated with health-related quality of life in renal transplant recipients: results of a national survey in France. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11(1):88.
27. Peipert JD, Caicedo JC, Friedewald LJ, Abecassiz MMI, Cella D, Lander DP, et al. Trends and predictors of multidimensional health-related quality of life after living donor kidney transplantation. *Quality of Life Research*. 2020;29:2355–74.

# Hemşirelerin Bilinçli Farkındalık Düzeyleri

## Mindfulness Levels of Nurses

Serap ÜNSAR<sup>1</sup> , Ayşe GENÇ<sup>2</sup> , Özlem ÖZDEMİR<sup>3</sup> , Kübra KARAKOÇ<sup>4</sup> 

### Özet

**Amaç:** Bu çalışma hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyini ve etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma Nisan 2021-Temmuz 2021 tarihleri arasında tanımlayıcı, kesitsel bir çalışma olarak yürütüldü. Araştırmanın örneklemini Edirne ilinde bir eğitim araştırma hastanesi ile bir kamu hastanesinin dahiliye, cerrahi klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan 150 hemşire oluşturdu. Veriler araştırmacı tarafından oluşturulan Tanımlayıcı Özellikler Formu ve Bilinçli Farkındalık Ölçeği ile toplandı. Verilerin analizinde ortalama, yüzdelik, korelasyon analizi, Mann Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

**Bulgular:** Hemşirelerin Bilinçli Farkındalık Ölçeği puan ortalaması  $39,50 \pm 10,24$  idi. Hemşirelerin eğitim düzeyi ile Bilinçli Farkındalık Ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulundu ( $p < 0,05$ ). Lisans ve yüksek lisans mezunu hemşirelerin sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelere göre Bilinçli Farkındalık Ölçeği puan ortalaması istatistiksel olarak yüksek bulundu ( $p < 0,05$ ). Hemşirelerin hobi varlığı ile Bilinçli Farkındalık Ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark belirlendi ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyinin düşük olduğu belirlendi. Hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerinin artırılmasına yönelik seminer vb. düzenlenmesi önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Hemşire; Bilinçli farkındalık; Klinik.

### Abstract

**Objective:** This study was conducted to determine the mindfulness level of nurses and the affecting factors.

**Material and Methods:** The study was conducted as a descriptive cross-sectional study between April 2021 and July 2021. The sample of the study consisted of 150 nurses working in the internal medicine, surgical clinics and intensive care units of a training and research hospital and a public hospital in Edirne. Data were collected with a questionnaire and the Mindful Attention Awareness Scale. Mean, percentile, Kruskal-Wallis test and Mann Whitney U test, correlation analysis were used in the analysis of the data. Significance was evaluated at the  $p < 0,05$  level.

**Results:** The nurse's Mindful Attention Awareness Scale score was  $39,50 \pm 10,24$ . It was found that a significant difference between the education level of the nurses and the mean score of the Mindful Attention Awareness Scale ( $p < 0,05$ ). The mean score of the mindfulness scale of nurses with undergraduate and graduate degrees was found to be statistically higher than nurses with graduated from health vocational high schools ( $p < 0,05$ ). A significant difference was determined between the nurses' hobbies and the mean scores of Mindful Attention Awareness Scale ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** It was determined that the mindfulness level of the nurses was slightly below the average. It is recommended seminar etc. to increase the mindfulness levels of nurses.

**Keywords:** Nurse; Mindfulness; Clinical.

**Geliş Tarihi / Submitted:** 17 Ekim/October 2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 29 Mayıs/May 2023

<sup>1</sup> Prof. Dr.- Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye.

<sup>2</sup> Uzman Hemşire- Edirne Sultan I. Murat Devlet Hastanesi, Edirne, Türkiye.

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi- Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kırklareli, Türkiye.

<sup>4</sup> Hemşire- Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Edirne, Türkiye.

**İletişim yazarı / Correspondence author:** Özlem ÖZDEMİR / **E-posta:** ozlem.ozdemir@klu.edu.tr, **Adres:** Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kayalı Kampüsü, Kırklareli, Türkiye.

Bu araştırma 24-26 Eylül 2021 tarihlerinde 6th International Congress on Nursing (ICON-2021)'de sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

Son yıllarda sağlık alanında bilinçli farkındalık ile ilgili uygulamalara olan ilgi giderek artmaktadır (1). Budist geleneğinden uyarlanmış bir kavram olan farkındalık, her deneyim için açık bir merak ve kabul ile içinde bulunulan anın deneyimine dikkatlice odaklanma süreci olarak tanımlanmaktadır. Bilinçli farkındalık (mindfulness) ilk olarak Jon Kabat-Zinn tarafından "şimdiki anda ve yargısız bir şekilde, deneyimin an be an ortaya çıkmasına farkında olarak dikkat etmek" olarak tanımlanır (2,3). Bilinçli farkındalık, olaylara ve zihinsel içeriklere (algılar, duyular, bilişler ve duygular) an be an dikkatli olmanın özel bir yoludur. Böylece gerçeklik algısı duygusal veya entelektüel çarpıtmalar olmadan gerçekleşir. Şimdiki anın deneyimlerine odaklanan farkındalık, kişinin eylemlerinin olağan otomatik tepkiselliğinin, kişinin kendi benliğini ve çevresindeki dünyayı daha iyi anlamasını sağlayan daha dikkatli bir tepkiyle değiştirilmesine izin vermektedir (2-4). Bilinçli farkındalıkta amaç şimdiki ana dikkat dağılmadan konsantre olabilmektir. Farkındalık temelli müdahaleler, zihinsel veya fiziksel sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalan bireyler için stresin azaltılması ve refahın iyileştirilmesi üzerinde olumlu etkiler göstermektedir (2,3).

Hemşireler genellikle hastaların bakım sürecinde veya diğer sağlık ekibi üyeleriyle etkileşime girerken olumsuz deneyimlerle karşılaşabilmektedir (5). Ayrıca hemşireler çalışma ortamında çeşitli stresörlerle karşı karşıya kalmaktadır. Uzun çalışma saatleri, ölmek üzere olan hastalara bakım verme ve ailelere destek sağlama, acı, kayıp ve duygusal sorunlar ile baş etme hemşirelerin sıklıkla karşılaştığı stresörlerdir (6). Farkındalık programları hemşirelere daha sağlıklı çalışma ortamı oluşturmak ve stres ile olumlu baş etme mekanizması kullanması açısından yardımcı olmaktadır (5). Hemşireler ile yapılan güncel çalışmalarda farkındalık temelli eğitim programlarının hemşirelerin stres, anksiyete ve depresyon düzeyini azalttığı, iş doyumunu arttırdığı belirlendi (7-9). Hemşire ve hemşirelik öğrencilerinde bilinçli farkındalık temelli uygulamaların etkinliğinin incelendiği 32 çalışmayı

içeren sistematik bir derleme, bilinçli farkındalık temelli uygulamaların anksiyete ve depresyonu azaltmada, mental sağlığı ve iş performansını artırmada önemli ölçüde etkili olduğunu bildirdi (10). Yine güncel bir meta-analizde de farkındalık temelli eğitim alan hemşirelerde tükenmişlik düzeyinin azaldığı ve kişisel başarının arttığı rapor edildi (11). Güncel bir çalışmada, çalışma saatleri içinde kısa süreli bir farkındalık eğitiminin, sağlık profesyonellerinin stresi azaltmada uygulanabilir ve etkili bir yöntem olduğunu gösterdi (12). Klinik alanda iş stresini yönetmek, sadece hasta bakımı için değil, aynı zamanda hemşirelerin kendi sağlığı ve uzun süreli görev süreleri için de önemlidir (5).

Literatür incelendiğinde hemşireler ile yapılan farkındalık programlarının etkinliğinin araştırıldığı birçok çalışmaya rastlanmaktadır (7-11). Ancak hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyini ve etkileyen faktörleri araştıran çok sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmektedir (13,14). Oysa bilinçli farkındalık; hemşirelerin ana odaklanması ile hastaların bakım sürecini de etkileyen konulardan birisidir (14).

## Amaç

Bu çalışma hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerini belirlemek ve hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerini etkileyen kişisel ve mesleki özellikleri tanımlamak amacı ile yapıldı.

## Araştırma soruları

Hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyleri nedir?

Hemşirelerin kişisel özellikleri ile bilinçli farkındalık düzeyi arasında anlamlı bir fark var mı?

Hemşirelerin mesleki özellikleri ile bilinçli farkındalık düzeyi arasında anlamlı bir fark var mı?

Hemşirelerin kişisel ve mesleki özellikleri ile bilinçli farkındalık düzeyi arasında bir ilişki var mı?

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın türü

Bu çalışma tanımlayıcı, kesitsel bir çalışma olarak yürütüldü.

### Araştırmanın yeri ve süresi

Araştırma Nisan 2021-Temmuz 2021 tarihleri arasında Edirne ilinde bulunan bir eğitim ve araştırma hastanesi ve bir kamu hastanesinde yapıldı.

### Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırmanın evrenini Edirne ilindeki eğitim ve araştırma hastanesi ile kamu hastanesinin dahiliye, cerrahi klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan yaklaşık 228 hemşire oluşturdu. Araştırma örneklemini belirlemede evreni bilinen örneklem sayısı formülü kullanıldı. Hesaplama bilgisayar ortamında Microsoft Excel programı kullanılarak yapıldı. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde %5 hata payı ve %95 güven aralığı alınarak hesaplama yapıldı. Yapılan hesaplamada örnekleme en az 143 hemşire alınması gerektiği saptandı.

Araştırmanın örneklemini çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve anket formlarını tam olarak dolduran 150 (%68.4) hemşire oluşturdu.

### Dahil edilme ve edilmeme kriterleri

En az 6 aydır hemşire olarak dahiliye ve cerrahi kliniklerinde, erişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler çalışmaya dahil edilirken diğer kliniklerde (acil servis, psikiyatri kliniği, çocuk kliniği, yenidoğan yoğun bakım ünitesi) çalışan hemşirelere ulaşılamaması nedeni ile araştırmaya dahil edilmedi.

### Veri toplama araçları

Veriler araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan Tanımlayıcı Özellikler Formu ve Bilinçli Farkındalık Ölçeği (BİFÖ) ile toplandı (1,7,8,14,15).

Tanımlayıcı özellikler formunda hemşirelerin kişisel özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, hobi varlığı, kronik hastalık varlığı vb.) ile mesleki özellikleri (çalıştığı birim, haftalık çalışma

saati, çalıştığı birimde nöbet tutma durumu, çalışma yılı vb) sorgulayan sorular yer aldı.

**Bilinçli Farkındalık Ölçeği:** Bu ölçek bilinçli farkındalık düzeyini belirlemek amacıyla Brown ve Ryan (2003) tarafından geliştirilen 15 maddeden oluşan 6'lı likert tipte bir ölçektir (16). Ölçekte bireylerin her bir deneyimi ne kadar sık veya nadiren yaşadığı (hemen hemen her zaman= 1, çoğu zaman= 2, bazen= 3, nadiren= 4, oldukça seyrek= 5, hemen hemen hiçbir zaman = 6) şeklinde yanıtlamaları istenmektedir. Tek faktörlü ölçekten toplamda en düşük 15, en yüksek 90 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan puanın yüksek olması bireyin bilinçli farkındalığının yüksek olduğunu göstermektedir. Bilinçli farkındalık düzeyi sınıflandırılmasında, yüksek düzey bilinçlilik (66-90 arası puan), orta düzeyde bilinçlilik (41-65 arası puan) ve düşük düzey bilinçlilik (40 ve altındaki puan) şeklinde tanımlanmaktadır (16,17). Ölçek Özyeşil ve ark. (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. BİFÖ'nün Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,80 ve test-tekrar test korelasyon 0,86 olduğu bildirilmiştir (17). Bu çalışmadaki Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,82 idi.

### Veri toplama yöntemi

Veriler hemşire odasında hemşirelerin tedavi ve bakım uygulama saatleri dışında ve/veya öğle arası dönemde uygun oldukları zaman diliminde, yaklaşık 15-20 dakikalık sürede ilgili formlar kullanılarak toplandı.

### Araştırmanın etik yönü

Araştırmada kullanılan BİFÖ ölçeği için ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapan ilgili yazardan ölçek kullanım izni alındı. Araştırmanın yürütüldüğü Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırmalar Etik kurulundan etik kurul izni (Tarih:17/02/2020, No: TUTF BAEK2020/96) ve ilgili kurumlardan kurum izni alındı. Hemşirelere çalışma hakkında bilgi verildikten sonra gönüllü olan hemşirelerin sözel onamları alındı. Araştırmanın tüm aşamalarında araştırma ve yayın etiğine uyuldu.

## Verilerin analizi

Verilerin analizi SPSS 15.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, frekans, ortanca ve minimum-maksimum) kullanıldı. Kolmogorov-Smirnov testi verilerin normallik dağılımını değerlendirmek için kullanıldı. Mann Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi, Korelasyon analizi uygulanarak veriler değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık değeri  $p < 0,05$  olarak belirlendi.

## BULGULAR

Hemşirelerin %88,7'si kadın, %62'si evli, %74'ü lisans mezunu, %50'sinin gelir gider durumu dengeli, %83,3'ü servis hemşiresi ve %56'sı dahiliye kliniğinde çalışıyordu. Hemşirelerin yaş ortalaması  $34,03 \pm 9,1$  yıl (min= 21, max= 56) idi. Hemşirelerin meslekte çalışma yılı  $11,98 \pm 9,89$  yıl (min= 1, max= 38), kurumda çalışma yılı  $6,25 \pm 6,62$  yıl (min= 1, max= 36) ve haftalık çalışma saati  $45,05 \pm ,82$  saat (min= 40, max= 96) idi (Tablo 1).

Bu çalışmada hemşirelerin BİFÖ puan ortalaması  $39,50 \pm 10,24$  (min=15, max=75) olarak bulundu. Hemşireler düşük düzey bilinçliliğe (40 ve altındaki puan) sahip idi. Hemşirelerin eğitim düzeyi ile BİFÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulundu (KW= 8,493;  $p < 0,05$ ). Lisans ve yüksek lisans mezunu hemşirelerin sağlık meslek lisesi mezunu hemşirelere göre BİFÖ puan ortalaması istatistiksel olarak yüksek bulundu ( $p < 0,05$ ). Hemşirelerin hobi varlığı ile BİFÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark belirlendi ( $U=2149,000$ ;  $p < 0,05$ ). Hemşirelerin medeni durum, cinsiyet, kronik hastalık varlığı, çalışma şekli, çalıştığı birim, unvan, gelir durumu ile BİFÖ arasında anlamlı bir fark saptanmadı ( $p > 0,05$ ) (Tablo 2).

Hemşirelerin yaşı, meslekte çalışma yılı, kurumda çalışma yılı ve haftalık çalışma saati ile bilinçli farkındalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (sırasıyla  $r_s=0,081$ ,  $p > 0,05$ ;  $r_s = 0,030$ ,  $p > 0,05$ ;  $r_s = 0,133$ ,  $p > 0,05$ ;  $r_s = 0,058$ ,  $p > 0,05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 1.** Hemşirelerin Kişisel ve Mesleki Özellikleri (n=150)

		Ort,±SS	Min,-Max,
Yaş		34,03±9,1	21-56
Meslekte Çalışma yılı		11,98±9,89	1-38
Kurumda Çalışma yılı		6,25±6,62	1-36
Haftalık Çalışma Saati		45,05±7,82	40-96
Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	133	88,7
	Erkek	17	11,3
Medeni durum	Evli	93	62,0
	Bekar	57	38,0
Eğitim Durumu	Sağlık meslek lisesi	11	7,3
	Ön Lisans	10	6,70
	Lisans	111	74,00
	Yüksek lisans	18	12,00
Çalışılan Birim	Dahili Klinikler	84	56,0
	Cerrahi Klinikler	28	18,7
	Yoğun Bakım	38	25,3
Unvan	Servis Hemşiresi	125	83,3
	Sorumlu Hemşire	25	16,7
Gelir durumu	Gelir giderden az	69	46,00
	Gelir gider dengeli	75	50,00
	Gelir giderden çok	6	4,00

Ort: ortalama; SS: Standart Sapma

**Tablo 2.** Hemşirelerin Bazı Değişkenlere Göre Bilinçli Farkındalık Durumlarının Değerlendirilmesi (n=150)

Değişkenler		n	Ortalama	İstatistik	p	
BİFÖ	Cinsiyet	Kadın	133	39,59±10,14	MWU=1040,00 Z=-0,537	p=0,591
		Erkek	17	38,82±11,33		
	Medeni Durum	Evli	93	40,63±10,24	MWU=2243,000 Z=-1,579	p=0,114
		Bekar	57	37,65±10,07		
	Hobi varlığı	Var	58	40,99±10,99	MWU=2149,000 Z=-2,004	p=0,045*
		Yok	92	37,14±8,50		
	Kronik Hastalık varlığı	Var	47	37,57±10,67	MWU=2091,000 Z=-1,336	p=0,182
		Yok	103	40,38±4,65		
	Çalıştığı birim	Dahili Klinik	84	39,23±10,52	KW=6,02 df(2)	p=0,491
		Cerrahi Klinik	28	36,85±11,13		
Yoğun Bakım		38	42,02±8,45			
Ünvan	Servis Hemşiresi	125	39,48±10,13	MWU=2426,500 Z=-1,445	p=0,193	
	Sorumlu Hemşire	25	40,39±11,05			
Gelir durumu	Gelir giderden az	69	39,64±11,05	KW=0,38 df(2)	p=0,981	
	Gelir gider dengeli	75	39,36±9,61			
	Gelir giderden çok	6	39,66±9,68			
Eğitim durumu	A-Sağlık meslek lisesi	11	34,090±3,75	KW=8,493 df(3)	p=0,003*	
	B- Ön Lisans	10	32,50±9,59			
	C_Lisans	111	40,48±10,79			
	D-Yüksek lisans	18	40,67±8,15			
<b>A-C p=0,001*; B-C p=0,005*</b>						
Çalışma şekli	Gündüz	43	39,12±10,08	KW=0,727 df(2)	p=0,695	
	Sadece Nöbet	36	43,13±10,98			
	Vardiyalı	67	38,59±10,01			

BİFÖ: Bilinçli Farkındalık Ölçeği; KW: Kruskal Wallis test; MWU: Mann Whitney U test; \*p < 0,05

**Tablo 3.** Hemşirelerin Bilinçli Farkındalık Düzeyi ile Bazı Değişkenler Arasındaki İlişki Durumunun İncelenmesi (n=150)

		Yaş	Meslekte Çalışma Yılı	Kurumda Çalışma Yılı	Çalışma saati
BİFÖ	r <sub>s</sub>	0,081	0,030	0,133	0,058
	p	0,324	0,732	0,104	0,482

BİFÖ: Bilinçli Farkındalık Ölçeği

## TARTIŞMA

Bilinçli farkındalık; bireyin ana odaklandığı ve kendisinin farkında olduğu hemşirelerin hemşirelik bakım sürecini etkileyen konularından biridir (2,14). Bu çalışmada hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyinin düşük olduğu bulundu. Onkoloji hekimleri ile

yapılan güncel bir çalışmada hekimlerin orta düzeyde bir bilinçli farkındalık düzeyine sahip olduğu bildirildi (18). Bu çalışmaya benzer şekilde Pengue (2019) yaptığı güncel bir çalışmada, üçüncü basamak bir hastanede çalışan hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyinin düşük olduğu bildirildi (5).

Aşık ve Albayrak (2021) Türkiye’de bir üniversite hastanesinde çalışan hemşireler ile yaptıkları güncel bir çalışmada ise, hemşirelerin orta düzeyde bilinçli farkındalık düzeyine sahip olduğu rapor edildi (14). Çin’de hemşireler ile yapılan güncel bir çalışmada hemşirelerin yüksek düzeyde bilinçli farkındalık düzeyine sahip oldukları bildirildi (13). Hemşirelik bölümü öğrencileri ile yapılan bir çalışmada hemşirelik bölümü öğrencilerinin bilinçli farkındalık düzeyinin orta düzeyde olduğu tespit edildi (15). Literatür incelendiğinde hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerinin düşük, orta ve yüksek düzey olmak üzere değişkenlik gösterdiği görülmektedir (13-15). Bu farklılığın hemşirelerin kişisel gelişimlerinin ve çalışma alanlarının farklı olması, yoğun çalışma saatleri vb. ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Hemşirelerin düşük düzey bilinçlik seviyesine sahip olmaları bilinçli farkındalık ile ilgili bir eğitim almamış olmaları ile ilişkili olabilir.

Hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyini etkileyen kişisel ve mesleki özellikler incelendiğinde; hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerinin, medeni durum, cinsiyet, çalışma şekli, ünvan durumları ile değişmediği belirlendi. Literatür incelendiği zaman bu çalışmaya benzer şekilde cinsiyet (15,19,20,21) medeni durum (22), çalışma şekli, ünvan (13) ile bilinçli farkındalık düzeyi arasında anlamlı bir fark olmadığı rapor edildi. Hemşireler ile yapılan bir diğer güncel çalışmada çalışma sonuçlarımız ile uyumlu olarak hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyi ile çalışma şekli, medeni durum arasında anlamlı bir fark olmadığı rapor edildi. Aynı çalışmada erkek hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerinin kadın hemşirelere göre daha yüksek olduğu bildirildi (14). Bir diğer çalışmada cinsiyet ile bilinçli farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı rapor edildi (19).

Güncel bir çalışmada hemşirelerin çalıştığı birimlere göre bilinçli farkındalık düzeyleri karşılaştıklarında dahili ve cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin yetişkin yoğun bakım birimlerinde çalışan hemşirelere göre daha yüksek düzeyde bilinçli farkındalığa sahip oldukları bildirildi (23). Bir başka çalışmada ise çalışılan birimin hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyini etkilemediği bildirildi (14). Bu

çalışmada hemşirelerin çalıştığı birim ile bilinçli farkındalık düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Ancak yoğun bakım ünitesinde çalışılan hemşirelerin dahiliye ve cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelere göre bilinçli farkındalık puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirlendi.

Bu araştırmaya katılan hemşirelerin gelir durumu ile bilinçli farkındalık düzeyi arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlendi. Toplam 358 klinik hemşire ile yapılan geniş tabanlı bir çalışmada gelir durumunun hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyini etkilemediği bildirildi (13). Literatür incelendiğinde ekonomik durumu düşük olan bireylerin bilinçli farkındalık düzeyinin düşük olduğunu rapor eden çalışmaların da olduğu görülmektedir (15,24). Bu farklılığın hemşirelerin hemen hemen birbirine yakın bir gelir durumuna sahip olmaları ile ilgili olabilir.

Çalışmaya katılan hemşirelerin büyük çoğunluğunun bir hobisi vardı. Bu çalışmada hobisi olan hemşirelerin hobisi olmayan hemşirelere göre bilinçli farkındalık düzeyleri daha yüksek bulundu. Onkoloji hekimleri ile yapılan güncel bir çalışmada bir hobiye sahip olma durumunun bilinçli farkındalık ile ilişkili olduğu rapor edildi. Aynı çalışmada hobi sahibi olanların bilinçli farkındalık düzeyinin daha yüksek olduğu bildirildi (18). Hobiler, zihni ana odaklayarak bireyi rahatlatmakta, stresi azaltmakta ve olumlu duygular yaşamasını sağlamaktadır. Bu nedenlerden dolayı hobi sahibi olan hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyi daha yüksek bulunmuş olabilir.

Bu çalışmada hemşirelerin sahip olduğu kronik hastalık durumunun hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyini etkilemediği bulundu. Literatür incelendiğinde bilinçli farkındalık düzeyi ile hemşirelerin kronik hastalık varlık durumunun etkisinin araştırılmadığı görülmektedir. Hemşireler sahip oldukları sağlık bilgisi ile kendi sağlık sorunlarını yönetebilmektedir. Bu nedenle de kronik hastalık varlığı hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyini etkilememiş olabilir.

Eğitim durumunun bilinçli farkındalık düzeyini etkileme durumları incelendiğinde lisans ve yüksek lisans mezunu hemşirelerin sağlık meslek lisesi

mezunu hemşirelere göre bilinçli farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu bulundu. Hemşireler ile yapılan çalışmada hemşirelerin eğitim düzeyinin bilinçli farkındalık düzeyini etkilemediği bildirildi (21). Çalışma hayatında bilinçli farkındalık ve empatik öfkenin demografik değişkenler açısından irdelendiği bir çalışmada eğitim düzeyinin bilinçli farkındalık düzeyi üzerine etkili olmadığı rapor edildi (25). Havaalanı çalışanları ile yapılan güncel bir diğer çalışmada da eğitim düzeyi ile bilinçli farkındalık düzeyi arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu (26). Çalışma bulgularımız literatür ile uyumlu değil idi. Bu farklılığın nedeni çalışmalara dahil olan bireylerin kişisel özelliklerinin birbirinden farklı olması olabilir. Bu çalışmada eğitim düzeyinin bilinçli farkındalık düzeyini etkilediği bulundu. Lisans ve yüksek lisans eğitim düzeyindeki hemşirelerin aldıkları dersler kişisel ve mesleki gelişimlerini destekleyerek bilinçli farkındalık düzeylerini etkilemiş olabilir.

Bu çalışmada hemşirelerin yaşı, meslekte çalışma yılı, kurumda çalışma yılı ve haftalık çalışma saati ile bilinçli farkındalık arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Yapılan güncel bir çalışmada çalışma sonuçlarımıza benzer şekilde hemşirelerin çalışma saatinin, çalışma yılının bilinçli farkındalık düzeyini etkilemediği bildirildi (13).

### **Araştırmanın sınırlılıkları**

Araştırmanın sadece bir ilin eğitim ve araştırma hastanesi ile bir kamu hastanesinin dahiliye-cerrahi klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşireler ile yapılmış olması çalışmanın kısıtlılığını oluşturmaktadır.

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Sonuç olarak; hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeyinin düşük olduğu belirlendi. Hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerinin artırılması ve hemşirelere bilinçli farkındalık programlarına katılımları teşvik edilmelidir. Ayrıca hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerinin artırılmasına yönelik seminer vb. düzenlenebilir. Hemşirelerin çalıştığı sağlık kurumları hemşireleri bilinçli farkındalık eğitimlerine katılım için desteklemelidir. Sağlık kuruluşlarının hemşirelere yönelik düzenledikleri eğitim programlarına bilinçli farkındalık ile ilgili eğitim konularını da eklemeleri önerilmektedir. Hemşirelerden hobisi olanların hobisi olmayanlara göre bilinçli farkındalık düzeyi yüksek idi. Hemşirelere hobi edinmeleri yönünde önerilerde bulunulabilir.

---

### **Etik Komite Onayı**

Bu çalışma için etik komite onayı Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih:17/02/2020 ve no: TÜTF\_BAEK2020/96).

### **Bilgilendirilmiş Onam**

Çalışmaya katılan hemşirelerden 'bilgilendirilmiş onam' alındı.

### **Çıkar Çatışması Beyanı**

Çalışma ile ilgili herhangi bir mali ya da diğer çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **Finansal Destek**

Araştırmaya herhangi bir kurum ya da kuruluş fon desteğinde bulunmamıştır.

### **Teşekkür**

Çalışmaya katılan tüm hemşirelere teşekkürlerimizi sunarız.

### **Yazarlık Katkıları**

Fikir, tasarım: SÜ,AG,ÖÖ,KK

Denetleme: SÜ, ÖÖ

Veri Toplama: AG, KK

Analiz: SÜ,AG,ÖÖ,KK

Makale Yazımı: SÜ, ÖÖ

Eleştirel Gözden Geçirme: SÜ, ÖÖ

## Kaynaklar

1. Creswell JD. Mindfulness interventions. *Annu Rev Psychol.* 2017;68:491-516. doi: 10.1146/annurev-psych-042716-051139.
2. Kabat-Zinn, J. Mindfulness. *Mindfulness.* 2015;6(6):1481-1483. DOI: 10.1007/s12671-015-0456-x
3. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clin Psychol Sci Pract.* 2003;10:144–156. DOI: 10.1093/clipsy.bpg016
4. Bernstein S. Being present: Mindfulness and nursing practice. *Nursing.* 2019 Jun;49(6):14-17. DOI: 10.1097/01.NURSE.0000558105.96903.af.
5. Penque S. Mindfulness to promote nurses' well-being. *Nurs Manage.* 2019;50(5):38-44. DOI: 10.1097/01.NUMA.0000557621.42684.c4.
6. Botha E, Gwin T, Purpora C. The effectiveness of mindfulness based programs in reducing stress experienced by nurses in adult hospital settings: A systematic review of quantitative evidence protocol. *JB Database System Rev Implement Rep.* 2015 Oct;13(10):21-9. DOI: 10.11124/jbisrir-2015-2380.
7. Wang SC, Wang LY, Shih SM, Chang SC, Fan SY, Hu WY. The effects of mindfulness-based stress reduction on hospital nursing staff. *Appl Nurs Res.* 2017;38:124-128. DOI: 10.1016/j.apnr.2017.09.014.
8. Ghawadra SF, Lim Abdullah K, Choo WY, Danaee M, Phang CK. The effect of mindfulness-based training on stress, anxiety, depression and job satisfaction among ward nurses: A randomized control trial. *J Nurs Manag.* 2020 Jul;28(5):1088-1097. DOI: 10.1111/jonm.13049.
9. Ratanasiripong P, Park JF, Ratanasiripong N, Kathalae D. Stress and anxiety management in nursing students: Biofeedback and mindfulness meditation. *J Nurs Educ.* 2015;54(9):520-4. DOI: 10.3928/01484834-20150814-07.
10. Guillaumie L, Boiral O, Champagne J. A mixed-methods systematic review of the effects of mindfulness on nurses. *J Adv Nurs.* 2017;73(5):1017-1034. DOI: 10.1111/jan.13176.
11. Suleiman-Martos N, Gomez-Urquiza JL, Aguayo-Estremera R, Cañadas-De La Fuente GA, De La Fuente-Solana EI, Albendín-García L. The effect of mindfulness training on burnout syndrome in nursing: A systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs.* 2020;76(5):1124-1140. DOI: 10.1111/jan.14318.
12. Ameli R, Sinaii N, West CP, Luna MJ, Panahi S, Zoosman M, et al. Effect of a brief mindfulness-based program on stress in health care professionals at a US biomedical research hospital: A randomized clinical trial. *JAMA Netw Open.* 2020;3(8):1-12. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.13424.
13. Yu J, Song Y, Hua D, Shi Y, Zhao J. Factors influencing mindfulness among clinical nurses in China: An observational cross-sectional study. *J Nurs Manag.* 2022;30(3):758-766. DOI: 10.1111/jonm.13560.
14. Asık E, Albayrak S. Bir Üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin bilinçli farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2021;11(1):16-20. DOI: 10.33631/duzcesbed.718133
15. Azak A. Hemşirelik öğrencilerinin bilinçli farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *HEAD.* 2018;15 (3):170-176. DOI: 10.5222/HEAD.2018.170
16. Brown K, Ryan RM. The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *J Pers Soc Psychol.* 2003;84(4):822-48. DOI: 10.1037/0022-3514.84.4.822
17. Özyeşil Z, Arslan C, Kesici Ş, Deniz ME. Bilinçli farkındalık ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitim ve Bilim.* 2011;36(160):224-35.
18. Avcı O, İriağaç Y, Çavdar E, Şeber ES. Mindfulness among medical oncology doctors and its relation with burnout: Turkish Oncology Group (TOG) study. *JCO Oncol Pract.* 2021;17(7):e917-e924. DOI: 10.1200/OP.20.01037.
19. Black DS, Sussman S, Johnson CA, Milam J. Psychometric assessment of the Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) among Chinese adolescents. *Assessment.* 2012;19(1):42-52. DOI: 10.1177/1073191111415365.
20. Serdar E, Donuk B, Cengiz R. Analyzing the level of mindfulness and entrepreneurship of the university students. *International Journal of Social Sciences and Education Research.* 2016;2(4): 1320-1328. DOI: 10.24289/ijsser.279006
21. Ahmadi A, Mustaffa MS, Haghdoost AA, Alavi M. Mindfulness and related factors among undergraduate students. *Procedia Soc Behav Sci.* 2014;159:20-24. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.12.321
22. Kappen G, Karremans JC, Burk WJ, Buyukcan-Tetik A. On the association between mindfulness and romantic relationship satisfaction: The role of partner acceptance. *Mindfulness (N Y).* 2018;9(5):1543-1556. DOI: 10.1007/s12671-018-0902-7
23. Vivian E, Oduor H, Arceneaux SR, Flores JA, Vo A, Madson Madden B. A cross-sectional study of perceived stress,

mindfulness, emotional self-regulation, and self-care habits in registered nurses at a Tertiary Care Medical Center. *SAGE Open Nurs.* 2019;5:1-5. DOI: 10.1177/2377960819827472.

24. Sugiura Y, Sugiura T. Mindfulness as a moderator in the relation between income and psychological well-being. *Front Psychol.* 2018;9:1477. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.01477.
25. Fettahlioğlu ÖO, Gül N. Çalışma hayatında bilinçli farkındalık ve empatik öfkenin demografik değişkenler açısından irdelenmesi. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.* 2022; 11(2): 340-351. DOI: 10.47130/bitlissos.1205773.
26. Canbek M, Güngören M, Kanbur E. Havacılık çalışanlarının bilinçli farkındalık düzeylerinin demografik değişkenlere göre incelenmesi: Fraport TAV Antalya Havalimanı örneği. *Journal of Social and Humanities Sciences Research.* 2021; 8(77): 3215-3221. DOI: 10.26450/jshsr.2859.

# The Relationship Between Chronic Disease Self-Management and Well-Being in Hemodialysis Patients

## Hemodiyaliz Hastalarında Kronik Hastalık Öz Yönetimi ve İyilik Hali Arasındaki İlişki

Özkan UĞUZ<sup>1</sup> , Satı DOĞAN<sup>2</sup> 

### Özet

**Amaç:** Hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda öz yönetim ile iyilik hali arasındaki ilişkiyi ve ilişkili sosyodemografik ve klinik özellikleri değerlendirmek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Araştırma, Eylül-Aralık 2022 tarihleri arasında İzmir ilinde üç hemodiyaliz merkezinde tedavi gören, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 261 hasta ile tanımlayıcı olarak yapıldı. Araştırmanın verileri; “Sosyodemografik Veri Formu”, “PERMA Ölçeği” ve “Kronik Hastalık Öz Yönetim Ölçeği” ile yüz yüze görüşme yolu ile toplandı. Araştırmanın yürütülmesi için etik kurul izni alındı. Verilerin istatistiksel analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, Mann Whitney U/Kruskal Wallis H testleri ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** PERMA Ölçeği ortalama puanı 7.21±1.31 ve öz yönetim ölçeği ortalama puanı 3.31±0.35 idi. Psikolojik iyi oluş algısı yüksek, beslenme sorunu olmayan ve fiziksel sorunlarla tamamen baş edebilen hastaların hem kendini yönetme hem de iyilik hali daha yüksektir (p<0.05). Öz yönetim ve iyilik hali arasında pozitif bir ilişki vardı (r: 0.385, p<0.01).

**Sonuç:** Çalışmanın sonuçları, hemodiyaliz hastalarının orta düzeyde hastalık özyönetimi ve yüksek iyilik haline sahip olduklarını desteklemektedir. Bunun yanı sıra, hastalık öz yönetimi arttıkça hastaların iyilik halinin arttığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemodiyaliz; Öz yönetim; İyilik hali; Hemşirelik.

### Abstract

**Aims:** To appraise the relation between self-management and well-being and related sociodemographic and clinical features in patients receiving hemodialysis treatment.

**Methods:** The study was carried out with 261 patients who were treated at three hemodialysis centers in Izmir between September and December 2022 and who met the criteria for inclusion. The data of the research; “Sociodemographic Data Form”, “PERMA Scale” and “Chronic Illness Self-Management Scale” were collected through face-to-face interviews. Ethics committee approval was obtained to conduct the study. Number, percent, mean, standard deviation, Mann Whitney U/Kruskal Wallis H tests and Spearman correlation analysis were used in the statistical analysis of the data.

**Results:** The PERMA Scale mean score was 7.21±1.31 and the self management scale mean score was 3.31±0.35. Patients who have a high perception of psychological well-being, who have no problems with diet and who can cope with physical problems completely have higher levels of both self-management and well-being (p<0.05). There is a positive relationship between self-management and well-being (r: 0.385, p<0.01).

**Conclusion:** Results supported that hemodialysis patients were found to have moderate disease self-management and high well-being. In addition, it was determined that as the disease self-management increased, the well-being of the patients increased.

**Keywords:** Hemodialysis; Self-management; Well-being; Nursing.

**Geliş Tarihi / Submitted:** 19 Şubat/Feb 2023 **Kabul Tarihi / Accepted:** 30 Mayıs/May 2023

<sup>1</sup>Uzm. Hemşire- Kent Hastanesi, İzmir, Türkiye.

<sup>2</sup>Doç. Dr.- Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.

**İletişim yazarı / Correspondence author:** Özkan UĞUZ / **E-posta:** ozknuguz1@gmail.com, **Adres:** Kent Hastanesi, Çiğli / İzmir, Türkiye.

## INTRODUCTION

End-stage renal disease (ESRD) is a chronic disease in which the kidneys completely lose their function and patients require alternative treatment (1,2). In ESRD, renal replacement therapy such as peritoneal dialysis, hemodialysis, and kidney transplantation are used (3,4). The most commonly used treatment method in the treatment of ESRD is hemodialysis (5,6). Although hemodialysis treatment is accepted as a common treatment for this patient group, patients; dependence on the dialysis center causes limitations such as diet and drug use, and many problems such as restrictions in social life, role changes, sadness, hopelessness, depression, anxiety and uncertainty about the future (7-10). In addition, patients have various problems related to quality of life such as decreased physical functions, muscle weakness, fatigue, sleep disorders, sexual dysfunction, anemia, nutritional disorders, infection, decreased social interactions, and depression (11-14). Therefore, patients can have negative effects on general health and well-being (15).

The concept of well-being is also expressed as a way of life in which the individual is a whole physically, spiritually and socially and takes responsibility for maintaining and improving the continuity of this integrity. Well-being according to one of the best-known definitions in the literature; it is to lead a functional life in all areas, socially and individually, oriented to be healthy at the most appropriate level, with the mind, body and spirit together, with the goal of having individual goals and living a more meaningful life (16). In the field of health, quality of life refers to a two-parameter state of well-being. The first of these is physical, psychological and social well-being, which represents the ability of individuals to perform their daily activities, and the second; It is patient satisfaction that occurs with effectiveness in disease control (17). The treatment of ESRD and hemodialysis is a health issue that requires long-term treatment, which can advance to acute and chronic complications, and is the basis for the development of secondary chronic diseases. From this point of view, it can be said that it is a negative situation that affects the well-being of the individual in all dimensions.

Self-management behaviors have a very important place in coping with this situation effectively and increasing well-being.

Self-management is the process of actively managing chronic illness as part of everyday life (18). The term self-management refers to the day-to-day activities that individuals undertake to minimize the negative outcomes and to prevent further complications of their chronic condition over the course of their illness (19). According to another definition, self-management behaviors in chronic diseases are defined as the proactive participation of the patient in health care activities in order to learn to solve problems, control their diseases and adjust their lifestyles to coexist with their chronic diseases in daily life (20, 21). Self-management that contains a positive result on the health of individuals with chronic illness, together with improved health-related quality of life (22), is accepted as a protecting issue that will increase well-being (21, 23).

However, there are no studies examining the effect of chronic disease self-management on well-being. It has been suggested that with an effective disease self-management, the level of well-being of the patient can increase. In this study, the relationship between chronic disease self-management and well-being in dialysis patients with renal failure and the factors affecting this relationship were investigated.

## Research Questions

1. What are the well-being levels of hemodialysis patients?
2. What are the chronic disease self-management levels of hemodialysis patients?
3. What are the sociodemographic and clinical characteristics that affect the chronic disease self-management and well-being of hemodialysis patients?

4. Is there a relationship between chronic disease self-management and well-being levels of hemodialysis patients?

## MATERIALS AND METHODS

### Type of Research

It is a descriptive and relational study.

### Population and Sample of the Research

The population of the study consisted of 347 patients treated in three hemodialysis centers in Izmir between September and December 2022. Patients who had no cognitive problems, were open to communication, were over the age of 18 and volunteered for the study were included in the study. The study was completed with 261 patients. Afterwards, post hoc power analysis was made with the GPower program and the power ratio was determined as 0.94.

### Data Collection Tools

The data of the research Sociodemographic Data Form, PERMA Scale, and Chronic Illness Self-Management (CISM) Scale were collected.

**The Sociodemographic Data Form:** This instrument, based on related literature, consisted of questions about age, gender, marital status, income status, educational status, employment status, years of kidney failure, years of HD treatment, how many times a week HD is taken, perception of physical and psychological well-being, and levels of coping with physical problems (9, 30).

**The PERMA Scale:** The scale developed by Butler and Kern (24) to measure the well-being of the participants consists of 23 items. Positive Emotions, Engagement, Positive Relationships, Meaning and Accomplishment consists of 15 items, three for each subscale, and 8 filler items and a total of 23 items. It was adapted into Turkish by Demirci et al. (25). Each item was rated by a 11-point Likert scale scoring from 0 representing 'never, never, very bad' and 10 - 'completely, always, excellent'. The total score obtained from the scale was obtained by adding the 15 items with sub-dimensions and a filler item measuring general well-being and taking the

arithmetic mean. Increases in subdimensions and overall scale scores indicate increases in an individual's well-being compared to subdimensions and overall well-being. The Cronbach value on the adapted scale was 0.91. In our study, the Cronbach value was found to be 0.86.

### The Chronic Illness Self-Management (CISM)

**Scale:** The CISM Scale developed by Ngai et al. (26) was adapted into Turkish by Öztürk et al. (27). The CISM Scale consists of 21 items and 4 sub-dimensions. These are Self Stigma (7 items), Coping with Stigma (5 items), Health Care Efficiency (4 items), Treatment Implementation (5 items). Scale items were prepared in 5-point Likert type and participants 1 = Never 2 = Rarely; 3 = Average; 4 = Quite often; 5 = Marks the most appropriate option in each Time range. The scale is calculated using the arithmetic mean method. As the scores obtained from the scale approach 5, it shows that self-management increases, and as it decreases towards 1, it shows that self-management decreases. The Cronbach  $\alpha$  coefficients of the sub-dimensions of the scale in the Turkish version of the CISM Scale were found to be between 0.78 and 0.87 (27). In this study, Cronbach's alpha value for the subscales was found to be between 0.81 and 0.89, while the Cronbach's alpha value for the total scale was found to be 0.89.

### Data Analysis

This study used the SPSS 25 program package to analyze data gathered. The data contained percentages, numbers, mean and standard deviation for most variables. Scores from the scales were reported as standard deviation, mean, minimum and maximum values. Kolmogorov-Smirnov testing was performed to find out whether data conformity with a normal distribution. After that, Mann Whitney U tests and Kruskal Wallis H tests were used to evaluate the results. A forward Bonferroni analysis was then used to determine which group had significant differences in the Kruskal Wallis H test results. Correlation results were assessed using Spearman's coefficient of relatedness. While evaluating the research and correlation levels, 95% confidence interval and 5% significance level were used.

### Ethical Considerations

Approval was obtained from the Ege University Medical Research Ethics Committee in İzmir, Türkiye (99169796-050.06.04-824063) to conduct the study. Permission to use the scale was obtained from the researcher who developed the scale via e-mail. Written permission was also obtained from the institution where the research would be conducted. All participants were informed about the study and their verbal and written consents were obtained.

### RESULTS

The mean age of the patients was 53.83±13.07 years and the patients had a diagnosis of renal failure for

110.20±83.38 months. The mean duration of

hemodialysis treatment was 71.93±67.04 months, and 57.5% were women, 70.5% were married, and 50.3% were high school graduates. While 65.1% of the patients defined their income as moderate, 80.8% of them stated that they received dialysis three times a week. More than half of the patients (57.5%) stated the perception of physical health as moderate, and 46.7% of them stated the perception of psychological well-being as moderate. While 87.7% of the patients had clear information about their disease, more than half of the patients (59%) found that the treatment was sufficient, 70.9% used their medications regularly, 57.1% had no problems with diet, and the majority of the patients (59.4%) could sometimes cope with physical problems. (Table 1).

**Table 1.** Sociodemographic distribution of hemodialysis patients (n: 261)

Age (years):53.83±13.07 Kidney Failure Duration (months): 110.20±83.38 Hemodialysis Duration (months): 71.93±67.04					
	n	%		n	%
<b>Gender</b>			<b>Having Information About the Disease</b>		
Female	150	57.5	Yes	229	87.7
Male	111	42.5	No	32	12.3
<b>Educational Status</b>			<b>Adequacy of the Treatment Received</b>		
Illiterate	32	12.3	Yes	154	59
Primary School	98	37.5	Partially	103	39.5
Middle School	55	21.1	No	4	1.5
High School	53	50.3	<b>Regular Medication Use</b>		
University and higher	23	8.8	Yes	185	70.9
<b>Marital Status</b>			Partially	61	23.4
Married	184	70.5	No	15	5.7
Single/Divorced/Widowed	77	29.5	<b>Having Problems With Diet</b>		
<b>Income Status</b>			Yes	112	42.9
Good	50	19.2	No	149	57.1
Middle	170	65.1	<b>Coping with Physical Problems</b>		
Bad	41	15.7	I can't cope	13	5.0
<b>Number of Weekly Hemodialysis Sessions</b>			Sometimes I can cope	155	59.4
2 times	20	7.7	I can totally cope	93	35.6
3 times	211	80.8			
4 times	30	11.5			
<b>Perception of Physical Well-being</b>					
Good					
Middle	86	33.0			
Bad	150	57.5			
<b>Perception of Psychological Well-being</b>					
Good					
Middle	115	44.1			
Bad	122	46.7			
	24	9.2			

When Table 2 is examined, the mean of the PERMA scale of the patients was found to be  $7.21 \pm 1.31$ . We examined the subdimension of the scale and found that the highest score was  $7.39 \pm 1.72$ , and this sub-dimension was Positive Relationships. The lowest score among the sub-dimensions is  $6.99 \pm 1.93$  and this sub-dimension is Engagement. The mean score they got from the CISM scale, another scale used in the study, was found to be  $3.31 \pm 0.35$ . We examined the subdimension of the scale and found that the highest score was  $4.33 \pm 0.58$  and this sub-dimension was Health Care Efficiency. The lowest score among the sub-dimensions is  $2.61 \pm 0.55$ , and this sub-dimension is Self-Stigma.

When the sociodemographic characteristics of the patients and the total scores of the PERMA Scale sub-dimensions were compared; It was determined that there were significant differences in the variables of erception of physical Well-being, perception of psychological well-being, having knowledge about the disease, no having problems in diets, coping with physical problems ( $p < 0.05$ ). It has been observed that the well-being of patients who have a good perception of physical and psychological well-being, who have sufficient information about their disease, who have no problems with diet and who can effectively cope with physical problems, are higher than other patients. (Table 3).

When the sociodemographic characteristics of the patients and the total scores of the CISM Scale sub-dimensions were compared; A significant difference was found in the variables of duration of kidney failure, education level, perception of psychological well-being, compliance with the recommended treatment, having nutritional problems, and coping with physical problems ( $p < 0.05$ ). A positive and significant relationship was found between the duration of renal failure and self-management. In addition, it was observed that the self-management levels of the patients who had a university or higher education level, had a good perception of psychological well-being, fully complying with the recommended treatment, had no diet-related problems, and effectively coped with physical problems were higher than the other patients (Table 4).

When Table 5 is examined, different correlations were found between the scales used in the study and their sub-dimensions. A positive, statistically highly significant correlation was found between the PERMA Scale and CISM Scale total scores ( $r: 0.385$ ,  $p < 0.01$ ). A negative, statistically highly significant correlation was found between the Perma Scale Accomplishment sub-dimension and the CISM Scale Self-Stigma sub-dimension ( $r: -0.187$ ,  $p < 0.01$ ). A negative statistically highly significant correlation was found between the CISM Scale Self Stigma sub-dimension and the CISM Scale Health Care Efficiency ( $r: -0.211$ ,  $p < 0.01$ ).

**Table 2.** The range of the scale and subscale point averages of the patients

Scales and subscales	Min-Max	Mean(SD)
<b>PERMA Scale Total</b>	4.25-9.88	7.21(1.31)
Positive Emotions	3-10	7.09(1.75)
Engagement	2.67-10	6.99(1.93)
Positive Relationships	2.33-10	7.39(1.72)
Meaning	3.33-10	7.16(1.75)
Accomplishment	3.12-9.46	7.00(1.46)
<b>CISM Scale Total</b>	2.34-4.14	3.31(0.35)
Self Stigma	1.57-4.14	2.61(0.55)
Coping with Stigma	2-5	3.62(0.78)
Health Care Efficiency	3-5	4.33(0.58)
Treatment Implementation	2-5	3.17(0.62)
Min: Minimum, Max: Maximum, SD: Standard Deviation		

**Table 3.** According to some sociodemographic characteristics of the patients PERMA scores

Sociodemographic characteristics		PERMA Scale Sub-Dimensions				
		Positive Emotions	Engagement	Positive Relationships	Meaning	Accomplishment
<b>Perception of Physical Well-being</b>	Good (1)	129.95	131.28	142.74	130.93	136.88
	Middle (2)	135.68	133.91	129.68	132.07	132.66
	Bad (3)	106.54	112.56	98.54	124.84	100.84
	X <sup>2</sup> /p	X <sup>2</sup> : 3.23/p: 0.19	X <sup>2</sup> : 1.72/p: 0.42	X <sup>2</sup> : 6.79/p: <b>0.03</b> (1>3)	X <sup>2</sup> : 0.19/p: 0.82	X <sup>2</sup> : 4.58/p: <b>0.04</b> (1>3)
<b>Perception of Psychological Well-being</b>	Good (1)	139.82	143.76	144.64	135.10	145.02
	Middle (2)	123.96	125.89	122.80	129.99	124.05
	Bad (3)	124.50	95.85	107.31	116.50	99.15
	X <sup>2</sup> /p	X <sup>2</sup> : 2.82/p: 0.24	X <sup>2</sup> : 9.09/p: <b>0.01</b> (1>3)	X <sup>2</sup> : 7.60/p: <b>0.02</b> (1>3)	X <sup>2</sup> : 1.25/p: 0.53	X <sup>2</sup> : 9.27/p: <b>0.01</b> (1>3)
<b>Having Information About the Disease</b>	Yes	133.51(30574.50)	131.68(30155.00)	131.84(30190.50)	135.71(31077.00)	133.03(30463.00)
	No	113.02(3616.50)	126.13(4036.00)	125.02(4000.50)	97.31(3114.00)	116.50(3728.00)
	U/p	U:3088.50/p: 0.14	U:3508.00/p: 0.69	U:8122.00/p: 0.73	U:8332.00/p: <b>0.01</b>	U:7942.00/p: 0.50
<b>Having Problems With Diet</b>	Yes	119.90(13429.00)	122.95(13770.50)	122.39(13707.50)	121.08(13561.00)	118.32(13252.00)
	No	139.34(20762.00)	137.05(20420.50)	137.47(20483.50)	138.46(20630.00)	140.53(20939.00)
	U/p	U:7101.00/p: <b>0.03</b>	U:7442.50/p: 0.13	U:7379.50/p: 0.10	U:7233.00/p: 0.06	U:6924.00/p: <b>0.01</b>
<b>Coping with Physical Problems</b>	I can't cope (1)	112.31	114.00	107.65	126.73	107.46
	Sometimes I can cope (2)	124.67	124.63	122.75	123.02	124.64
	I can totally cope (3)	144.16	143.99	148.01	144.90	144.89
	X <sup>2</sup> /p	X <sup>2</sup> : 4.73/p: 0.09	X <sup>2</sup> : 4.53/p: 0.10	X <sup>2</sup> : 7.86/p: <b>0.02</b> (3>2)	X <sup>2</sup> : 4.94/p: 0.08	X <sup>2</sup> : 5.51/p: 0.06

U = Mann-Whitney U Test , X<sup>2</sup> = Kruskal Wallis H Test, p<0.05.

**Table 4.** According to some sociodemographic characteristics of the patients CISM Scale scores

Sociodemographic characteristics	CISM Scale Sub-Dimensions			
	Self Stigma	Coping with Stigma	Health Care Efficiency	Treatment Implementation
<b>Kidney Failure Duration (months)</b>	r: -0.07 p: 0.25	r: 0.08 p: 0.16	r: 0.13 <b>p: 0.03</b>	r: 0.06 p: 0.29
Illiterate (1)	128.14	131.92	140.69	128.16
Primary School (2)	131.05	136.66	135.31	115.47
Middle School (3)	142.15	130.81	120.90	131.49
High School (4)	122.92	127.17	125.19	149.98
University and higher (5)	126.72	114.89	136.70	156.22
X <sup>2</sup> /p	X <sup>2</sup> : 1.94/p: 0.74	X <sup>2</sup> : 1.75/p: 0.78	X <sup>2</sup> : 2.36/p: 0.69	X <sup>2</sup> : 10.36/p: <b>0.03(5&gt;4)</b>
<b>Perception of Psychological Well-being</b>	129.41	150.91	150.55	125.82
Good (1)	127.23	117.18	117.50	134.70
Middle (2)	157.77	105.85	105.94	137.00
Bad (3)	X <sup>2</sup> /p	X <sup>2</sup> : 3.39/p: 0.18	X <sup>2</sup> : 14.81/p: <b>0.01 (1&gt;2)</b>	X <sup>2</sup> : 1.01/p: 0.60
Yes (1)	126.90	145.64	141.26	133.32
Partially (3)	152.13	100.25	93.13	130.00
No (2)	136.31	110.31	117.13	127.56
X <sup>2</sup> /p	X <sup>2</sup> : 1.28/p: 0.22	X <sup>2</sup> : 14.28/p: <b>0.01(1&gt;3)</b>	X <sup>2</sup> : 7.61/p: <b>0.02(1&gt;3)</b>	X <sup>2</sup> : 0.36/p: 0.83
<b>Having Problems With Diet</b>	141.22(15817.00)	123.62(13845.00)	118.72(13296.50)	136.00(15232.00)
Yes	123.32(18374.00)	136.55(20346.00)	140.23(20894.50)	127.24(18959.00)
No	U/p	U: 7517.00/p: 0.16	U: 6968.50/p: <b>0.02</b>	U: 7784.00/p: 0.34
I can't cope (1)	129.42	95.69	95.69	149.08
Sometimes I can cope (2)	138.44	119.83	119.83	129.36
I can totally cope (3)	118.83	154.55	154.55	131.20
X <sup>2</sup> /p	X <sup>2</sup> : 3.95/p: 0.13	X <sup>2</sup> : 15.38/p: <b>0.01(3&gt;2,1)</b>	X <sup>2</sup> : 15.38/p: 0.35	X <sup>2</sup> : 0.83/p: 0.65

r = Spearman's Correlation Test, U = Mann-Whitney U Test, X<sup>2</sup> = Kruskal Wallis H Test, p<0.05.

**Table 5.** Score correlations measured with Spearman's correlation coefficient

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>PERMA Scale</b>	1										
Positive Emotions	0.834**	1									
Engagement	0.797**	0.591**	1								
Positive Relationships	0.771**	0.573**	0.562**	1							
Meaning	0.741**	0.578**	0.425**	0.412**	1						
Accomplishment	0.837**	0.647**	0.609**	0.574**	0.574**	1					
<b>CISM Scale</b>	0.385**	0.234**	0.283**	0.367**	0.356**	0.295**	1				
Self Stigma	-0.112	-0.047	-0.078	-0.098	-0.117	-0.187**	0.427**	1			
Coping with Stigma	0.451**	0.303**	0.300**	0.393**	0.426**	0.405**	0.752**	0.005	1		
Health Care Efficiency	0.349**	0.186**	0.256**	0.341**	0.370**	0.345**	0.537**	-0.211**	0.534**	1	
Treatment Implementation	0.176**	0.069	0.136**	0.190**	0.170**	0.116	0.372	0.103	-0.019	-0.019	1
**p<0.01.											

## DISCUSSION

The problems caused by hemodialysis treatment, which is an indispensable part of the treatment in end-stage renal disease, cause serious changes in the lives of patients. Disease self-management, defined as the active process of coping with chronic diseases in everyday life (18), is an important component in effective coping and improving the overall quality of life for patients (28). Patients who can provide self management their disease, cope with current or potential problems, thereby improving their health. This study aimed to examine the relationship between self-management and well-being in hemodialysis patients and the sociodemographic characteristics believed to be effective in this relationship. The results of this study are interpreted in the context of the literature.

When assessing the well-being status of the hemodialysis patients, were it evaluated, was found that the mean score obtained from the PERMA scale was found to be  $7.21 \pm 1.31$ , and it was determined that the patients had a good level of well-being. It was turns seen out that studies were conducted with different samples in the literature and there different results were different results obtained. In a study in adjusting which the PERMA scale was adapted for the a German population, the total overall mean score of obtained from the scale was found to be  $6.98 \pm 1.96$  (29) In a study conducted examining to examine the sociodemographic characteristics and

well-being levels of individuals diagnosed with type 2 diabetes, the average mean total score obtained on from the PERMA scale was found to be  $7.56 \pm 1.10$  (30). In our study, it was determined that the highest score among the sub-dimensions of the PERMA scale was in the Positive Relationships ( $7.39 \pm 1.72$ ) sub-dimension, and the lowest score was in the Engagement ( $6.99 \pm 1.93$ ) sub-dimension. In the study conducted by Camitan and Bajin (31) during the Covid-19 quarantine period, it was stated that the highest average score was in the Attachment ( $7.36 \pm 1.85$ ) sub-dimension, and the lowest average score was in the Accomplishment ( $7.04 \pm 1.86$ ) sub-dimension. It is believed that individual geography, experience and perceptions may contribute to these differences.

When assessing the level of self-management in hemodialysis patients, since a mean CISM scale score close to 5 indicates a high level of disease self-management, the mean CISM score for in the patients of this study it was  $3.31 \pm 0.35$ , and it was determined that the patients had moderate disease self-management. In our study, it was determined that the highest score among the sub-dimensions of the CISM scale was in the Health Care Efficiency ( $4.33 \pm 0.58$ ) sub-dimension, and the lowest score was in the Self-Stigma ( $2.61 \pm 0.55$ ) sub-dimension. In the literature, no samples and studies using the CISM scale were found. For this reason, our study is considered the first in this field.

Patient sociodemographic characteristics and differences in scores achieved in the subdimensions of the PERMA scale were examined. Patients without did not have problems with diet reported better well-being in the subdimension Positive Emotions (Table 3). A study by Kabadaş (30) in patients with type 2 diabetes showed that patients who consistently adapted to the recommended diet in the subdimension of positive emotions reported higher levels of well-being. Healthy eating behaviors are inextricably linked to well-being, physical and mental health, happiness. (28, 32). PERMA focuses on emotions such as happiness, pleasure, pleasure, and comfort from a positive affect perspective (24). On this basis, it is significant that patients who were able to accommodate the recommended diet had a higher mean in this subdimension.

In the subdimensions of Engagement and Positive Relationships, patients with good perceptions of mental and physical health were also observed to have higher levels of well-being (Table 3). Ryff, (33) found that mental health significantly affects overall well-being and is associated with better health. In addition, patients who were able to fully cope with physical problems in the Positive Relationships subdimension had higher levels of well-being (Table 3). There is substantial evidence that positive relationships have many important effects in many different domains, from well-being in human life to reduced susceptibility to disease (24; 35). A positive relationship means being loved, supported, and valued by others (24). For this reason, the social support that patients can feel around them has an important place when dealing with the physical pain caused by the disease as well as the stressful situations to which they may be exposed (34-37).

In the Meaning sub-dimension, patients who had information about their disease were found to have higher well-being levels (Table 3). Meaning makes people feel that life is valuable and worth living (24). For this reason, it is deduced that the lives of patients who know what their disease is, have information about the symptoms of the disease and the treatment process, are more valuable. In the Accomplishment sub-dimension, it was observed that the well-being levels of the patients with a good perception of psychological and physical well-being were also higher, and the well-being levels of the

patients who did not have any problems with diet were higher (Table 3). Success requires setting goals and working toward them, and can lead to feelings of self-efficacy (34). From this perspective, the existence of a difference in this sub-dimension is an expected situation to manage the treatment processes of the patients and thus to achieve well being.

In the Coping with Stigma sub-dimension, it was observed that the patients with a good perception of psychological well-being also had a high level of self-management (Table 4). When we look at the literature, it is seen that hemodialysis patients are faced with stigma in many studies (38,39). Therefore, it can be deduced that the psychological well-being levels of patients who can effectively cope with stigmatization, and therefore their disease self-management levels, will also increase. In addition, patients who think that the treatment they receive during the disease process is sufficient in this sub-dimension and those who can fully cope with the physical problems brought about by this process have higher self-management levels (Table 4). From this perspective, the management of physical and psychological problems is effective in terms of general well-being (40), and a high level of self-management of the disease can be expected.

It was observed that there was a positive correlation between the mean score of the patients in the Health Care Efficiency sub-dimension and the duration of kidney failure disease (Table 4). It is deduced that the longer the life expectancy with the disease, the higher the level of self-management of the disease. Again, patients with a good perception of psychological well-being in this sub-dimension also have higher self-management levels (Table 4). It is significant that hemodialysis patients, who feel psychologically well, have high disease self-management levels as a result of their active participation in care throughout their treatment. Self-management was found to be higher in the Health Care Efficiency sub-dimension of patients who did not have problems with diet (Table 4). As a result of our study, it was seen that the self-management levels of the patients who were able to adapt to the salt restriction brought about by chronic renal failure (41) and to the fluid restriction brought by the hemodialysis treatment (42).

In the Treatment Implementation sub-dimension, it was observed that the patients with a university or higher education level had higher self-management levels (Table 4). With the increase in the education level of the patients, they have a wider awareness, allowing the development of self-management behaviors.

The correlations between the mean scores of the patients' PERMA scale and CISM scale and its sub-dimensions were examined, and a statistically highly significant and positive correlation was found between the mean total score of well-being and the total score of self-management ( $p<0.05$ ). Accordingly, an increase in patients' self-management behaviors also positively affects their level of well-being. In addition, a statistically highly significant and negative correlation was found between the Accomplishment sub-dimension and the Self-Stigma sub-dimensions, and it was concluded that the perception of success of the patients who self stigmatized would decrease (Table 5). Finally, a statistically highly significant and negative relationship was found between Self Stigma and Health Care Effectiveness sub-dimensions, and it was determined that patients who self-stigmatized would have a decrease in their health care effectiveness. Our study is a first in this field, making it impossible to compare the results with other studies.

## CONCLUSION AND SUGGESTIONS

In this study, hemodialysis patients were found to have moderate disease self-management and high

well-being. In addition, the results determined that there is a linear relationship between self-management and well-being in hemodialysis patients. This study clarified the conditions that affect the well-being of patients for healthcare professionals who will work with hemodialysis patients. These are: It is seen that patients who feel well physically are able to establish positive interpersonal Relationships, and patients who are physically unwell feel unsuccessful. Patients who feel good psychologically have higher participation in treatment, positive interpersonal relationships and sense of achievement. Patients who have knowledge about their disease are better able to find meaning in life. Patients who do not have diet-related problems have higher positive emotions and feelings of accomplishment and higher healthcare efficiency. Patients who can fully cope with physical problems have high positive relationships. Health care efficacy evolves over time in patients. If the education level of the patient is high, treatment practices are better. Patients with high psychological well-being are more likely to cope with stigma and health care efficiency. Patients who find the treatment adequate are feel less stigmatized and health care efficiency is higher. As a result, self-management and well-being are directly related. At this point, based on the research findings, it is thought that interventions based on the development of self-management may be functional in studies to support the well-being of hemodialysis patients.

---

### Ethics Committee Approval

Ethics committee approval: Ege University Medical Research Ethics Committee in İzmir, Türkiye. (99169796-050.06.04-824063)

### Informed Content

From the study participants informed consent was obtained.

### Conflict of Interest

Any financial or other interest in the study there is no conflict.

### Financial Support

Any institution/organization related to the study has no financial support.

### Peer Review

External independent, double blind.

### Author Contributions

Idea, design: SD, ÖÜ

Plan: ÖÜ

Data collection: ÖÜ

Analysis: SD, ÖÜ

Article writing: SD, ÖÜ

Critical review: SD, ÖÜ

## References

1. Homaie Rad E, Mostafavi H, Delavari S, Mostafavi S. Health-related quality of life in patients on hemodialysis and peritoneal dialysis: a Meta-Analysis of Iranian Studies. *Iran J Kidney Dis.* 2015;9(5):386-93.
2. US Renal Data System 2019 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in The United States. [Cited 2020 May 12]. Available From: [https://www.usrds.org/2019/download/USRDS\\_2019\\_ES\\_Final.Pdf](https://www.usrds.org/2019/download/USRDS_2019_ES_Final.Pdf). Erişim: 20.11. 2022.
3. Kılıç SP. Kidney failure and care management, Internal Medicine Nursing with Case Scenarios, Istanbul Medical Bookstore, 2019, Chapter: 10.4, 487-501.
4. Gong Y, Zhao Y, Ran L, Liu Y. Comparison between hemodialysis and peritoneal dialysis in the risks for disease activity in LN-ESRD patients: A systematic review and meta-analysis. *Altern Ther Health Med.* 2022;28(6):144-9.
5. Liew A. Perspectives in renal replacement therapy: Haemodialysis. *Nephrology (Carlton).* 2018; 4:95-99.
6. Bello AK, Okpechi IG, Osman MA, Cho Y, Htay H, Jha V, et al. Epidemiology of haemodialysis outcomes. *Nat Rev Nephrol.* 2022;18(6):378-95.
7. Almutary H. Psychosocial Aspects in Hemodialysis. Updates on Hemodialysis [Working Title] [Internet]. 2023 Jan 16; Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.109592>.
8. Xie C, Li L, Li Y. Learned helplessness in renal dialysis patients: concept analysis with an evolutionary approach. *Patient Prefer Adherence.* 2022; 16:2301-12.
9. Debnath S, Rueda R, Bansal S, Kasinath BS, Sharma K, Lorenzo C. Fatigue characteristics on dialysis and non-dialysis days in patients with chronic kidney failure on maintenance hemodialysis. *BMC Nephrol.* 2021, 22, 1–9. DOI: 10.1186/s12882-021-02314-0.
10. Cho OH, Hong I, Kim H. Effect of uncertainty in illness and fatigue on health-related quality of life of patients on dialysis: a cross-sectional correlation study. *Healthcare (Basel).* 2022;10(10):2043. DOI: 10.3390/healthcare10102043.
11. Post A, Tsikas D, Bakker SJL. Creatine is a conditionally essential nutrient in chronic kidney disease: a hypothesis and narrative literature review. *Nutrients.* 2019;11(5):1044. DOI: 10.3390/nu11051044.
12. Taylan S. , Özkan İ. Hemodiyaliz hastalarında görülen semptom kümelerinin cinsel işlev ile ilişkisi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi.* 2020; 15(2): 91-100 DOI: 10.47565/ndthd.2020.9
13. Niu Q, Zhao X, Gan L, Liang X, Ni Z, Chen X, et al. Physical function and clinical outcomes in hemodialysis patients: china dialysis outcomes and practice patterns study. *Kidney Dis (Basel).* 2021;7(4):315-322. DOI: 10.1159/000513897
14. Post A, Tsikas D, Bakker SJL. Creatine is a conditionally essential nutrient in chronic kidney disease: a hypothesis and narrative literature review. *Nutrients.* 2019;11(5):1044. DOI: 10.3390/nu11051044.
15. Seraji M, Shojaeizadeh D, Rakhshani F. Well-being in hemodialysis patients. *Iran J Public Health.* 2018;47(8):1222-3.
16. Myers JE, Sweeney TJ, Witmer JM. Thewheel of wellnesscounselingforwellness: A holistic model fortreatmentplanning. *Journal of Counseling& Development.* 2000; 78: 251-266. DOI: 10.1002/j.1556-6676.2000.tb01906.x.
17. Bottomley A. The cancer patient and quality of life. *Oncologist.* 2002;7(2):120-5. DOI: 10.1634/theoncologist.7-2-120
18. Miller WR, Lasiter S, Bartlett Ellis R, Buelow JM. Chronic disease self-management: a hybrid concept analysis. *Nurs Outlook.* 2015;63(2):154-61. DOI: 10.1016/j.outlook.2014.07.005.
19. Donald M, Kahlon BK, Beanlands H, Straus S, Ronksley P, Herrington G, et al. Self-management interventions for adults with chronic kidney disease: a scoping review. *BMJ Open.* 2018;8(3): e019814. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-019814.
20. Wang SL, Kung LF, Chen TH, Hsiao SM, Hsiao PN, Chiou CJ. Construction and Validation of a Chronic Kidney Disease Self-Care Scale. *Hu Li Za Zhi.* 2016;63(4):90-9. DOI:10.6224/JN.63.4.90
21. Grady PA, Gough LL. El automanejo de las enfermedades crónicas: un método integral de atención [Self-management: a comprehensive approach to management of chronic conditions]. *Rev Panam Salud Publica.* 2015;37(3):187-94.
22. Chrvla CA, Sherr D, Lipman RD. Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Educ Couns.* 2016;99(6):926-43. DOI: 10.1016/j.pec.2015.11.003.
23. Koetsenruijter J, van Eikelenboom N, van Lieshout J, Vassilev I, Lionis C, Todorova E, et al. Social support and self-management capabilities in diabetes patients: An international observational study. *Patient Educ Couns.* 2016;99(4):638-643. DOI: 10.1016/j.pec.2015.10.029.
24. Butler J, Kern ML. The PERMA-Profilier: A brief multidimensional measure of flourishing. *International Journal of Wellbeing.* 2016; 6(3): 1-48.

25. Demirci I, Eksi H, Dinçer D, Kardas S. The five-dimensional model of well-being: The validity and reliability of the Turkish version of the PERMA Scale. *The Journal of Happiness & Well-Being*. 2017;5(1):60-77.
26. Ngai SS, Cheung C, Ng Y, Tang H, Ngai H, Wong KH. Corrigendum to “development and validation of the chronic illness self-management (CISM) scale: Data from a young patient sample in Hong Kong” [Child. Youth Serv. Rev. 114 (2020) 105077]. *Children and Youth Services Review*. 2020;116:105181.
27. Öztürk YE, Yeşildal M, Arık Ö, Fidan Y. Kronik hastalık öz yönetim ölçeğinin türkçe geçerlilik güvenilirliği. *Journal of Academic Value Studies*. 2021;7(3): 375-381.
28. Hong SA, Peltzer K. Dietary behaviour, psychological well-being and mental distress among adolescents in Korea. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2017;11:56.
29. Wammerl M, Jaunig J, Mairunteregger T, Streit P. The German version of the PERMA-Profil: evidence for construct and convergent validity of the PERMA theory of well-being in German speaking countries. *Journal of Well-Being Assessment*. 2019;3(2): 75-96.
30. Kabadaş A. (2020) Tip II diyabet tanısı almış bireylerin sosyodemografik özellikleri ve hastalıkla yaşam deneyimleri açısından iyi oluş düzeylerinin incelenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
31. Camitan DS 4th, Bajin LN. The Importance of well-being on resiliency of filipino adults during the COVID-19 enhanced community quarantine: a necessary condition analysis. *Front Psychol*. 2021;12:558930. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.558930.
32. Batista de Lima ME, Eleuteri S. Increasing patient motivation and adherence to nutritional care: The importance to overcome psychological barriers. In *Interdisciplinary Nutritional Management and Care for Older Adults*. 2021;135-146.
33. Ryff CD. Psychological well-being revisited: advances in the science and practice of eudaimonia. *Psychother Psychosom*. 2014;83(1):10-28. DOI: 10.1159/000353263.
34. Lovett N, Lovett T. Wellbeing in education: staff matter. *International Journal of Social Science and Humanity*. 2016;6(2):107-112.
35. Yıldız K, Dirik D. The Role of perceived self-efficacy in the relationship between perceived social support and coping styles with stress. *SPORT METER Journal of Physical Education and Sport Sciences*. 2019;17(2):132-144.
36. Simon N, Roberts NP, Lewis CE, van Gelderen MJ, Bisson JI. Associations between perceived social support, posttraumatic stress disorder (PTSD) and complex PTSD (CPTSD): implications for treatment. *Eur J Psychotraumatol*. 2019;10(1):1573129.
37. Cacciatore J, Thieleman K, Fretts R, Jackson LB. What is good grief support? Exploring the actors and actions in social support after traumatic grief. *PLoS One*. 2021;16(5):e0252324.
38. Capistrano RL, Sousa AR, Araújo IF, Almeida ES, Menezes HF, Silva RA, et al. Stigma perceived by men on hemodialysis. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE039008234. DOI: 10.37689/acta-ape/2022AO0082349
39. Lu M, Yang Y, Wang G, Wang H, Feng D. Effects of perceived stigma on depressive symptoms and demoralization in maintenance hemodialysis patients: Self-warmth and Self-coldness as Mediators. *Mindfulness*. 2022;1-12. DOI: 10.1007/s12671-022-02011-5
40. Nath SD, Jamshed KM, Shaikh JM. The impact of the COVID-19 pandemic on subsistence consumers' well-being and coping strategies: Insights from India and Bangladesh. *J Consum Aff*. 2022;56(1):180-210. DOI: 10.1111/joca.12440
41. Borrelli S, Provenzano M, Gagliardi I, Michael A, Liberti ME, De Nicola L, et al. Sodium intake and chronic kidney disease. *Int J Mol Sci*. 2020 Jul 3;21(13):4744. DOI: 10.3390/ijms21134744.
42. Canaud B, Chazot C, Koomans J, Collins A. Fluid and hemodynamic management in hemodialysis patients: challenges and opportunities. *J Bras Nefrol*. 2019;41(4):550-559. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2019-0135.

# The Relationship Between Oxidative Stress and Osteoporosis in Chronic Dialysis Patients

## Kronik Diyaliz Hastalarında Oksidatif Stres ile Osteoporoz Arasındaki İlişki

Hasan KAYABAŞI<sup>1</sup>, Dede ŞİT<sup>1</sup>, Ali Kemal KADİROĞLU<sup>2</sup>, Mehmet Emin YILMAZ<sup>2</sup>

### Abstract

**Aim:** End Stage Renal Disease (ESRD) patients are subjected to enhanced oxidative stress (OS), and osteoporosis (OP) is an important cause of morbidity in patients with ESRD. Although it is controversial, in many studies made in population without renal disease, OS is related to increased OP risk. In recent study we aimed to investigate the association between OS and OP in dialysis patients.

**Materials and methods:** Sixty two patients on maintenance dialysis programme were included into the study. Total oxidant status (TOS), lipid hydroperoxides (LOOH), and total antioxidant capacity (TAC) and bone mineral density was measured. Demographic and biochemical parameters were recorded. Patients were divided as group 1: Hemodialysis and group 2: Peritoneal Dialysis and compared.

**Results:** Twentynine of 62 patients were on HD and 33 were on PD. In Bone mineral density BMD T-scores while there was no statistically significant difference between two groups at femur neck, according to lumbar spine among HD patients T score was better than PD patients. Mean serum concentration of LOOH was  $6.07 \pm 2.91$  and  $5.82 \pm 2.20$   $\mu\text{molH}_2\text{O}_2\text{Eq/L}$ , TOS was  $8.89 \pm 5.89$  and  $7.62 \pm 3.99$   $\mu\text{mol H}_2\text{O}_2\text{Eq/L}$ , and the TAC was  $1.01 \pm 0.20$  and  $0.93 \pm 0.16$   $\text{mmolTroloxEq/L}$  in group 1 and in group 2 respectively. Among all patients there was a positive correlation between TAC and T score in FN. There was no correlation between TOS and T-scores.

**Conclusion:** Although enhanced OS and reduced antioxidant capacity in dialysis patients we did not find any effect of OS on OP. This result may be due to low OP rate in our patients and this novel topic needs further large scale studies in dialysis population.

**Key words:** End stage renal disease; Oxidative stress; Osteoporosis; Dialysis.

### Özet

**Amaç:** Son dönem böbrek yetmezliği hastaları, artmış morbiditeye yol açan oksidatif stres (OS) ve osteoporoz (OP) ile karşı karşıyadırlar. Tartışmalı olmakla birlikte, böbrek hastalığı olmayan popülasyonda yapılan birçok çalışmada OS, artmış OP riski ile ilişkilidir. Bu çalışmada, kronik diyaliz hastalarında OS ve OP arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

**Materyal ve metod:** Kronik diyaliz programında olan 62 hasta çalışmaya dahil edildi. Total oksidan durum (TOS), lipid hidroperoksid (LOOH), total antioksidan kapasite (TAC) ve kemik mineral yoğunluğu ölçüldü. Demografik ve biyokimyasal veriler kaydedildi. Hastalar Grup1: Hemodiyaliz ve Grup2: Periton Diyalizi olarak 2 gruba ayrılarak bulgular karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Altmış iki hastanın 29'u HD ve 33'ü PD hastası idi. Kemik mineral yoğunluğu ölçümlerinde T-skorları femur boynunda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermezken, lomber omurga ölçümlerinde sonuçlar HD hastalarında PD hastalarına göre daha iyiydi. Grup 1 ve 2'de sırasıyla ortalama serum LOOH konsantrasyonu  $6,07 \pm 2,91$  ve  $5,82 \pm 2,20$   $\mu\text{molH}_2\text{O}_2\text{Eq/L}$ , TOS  $8,89 \pm 5,89$  ve  $7,62 \pm 3,99$   $\mu\text{mol H}_2\text{O}_2\text{Eq/L}$  ve TAC  $1,01 \pm 0,20$  ve  $0,93 \pm 0,16$   $\text{mmol TroloxEq/L}$  idi. Tüm hastalarda TAC ile femur boynu T-skor arasında pozitif bir korelasyon bulunurken, TOS ve T-skor arasında ilişki bulunmadı.

**Sonuç:** Yapmış olduğumuz bu çalışmada kronik diyaliz hastalarında OS artmış, antioksidan kapasite azalmış olmasına rağmen, OS'in OP üzerinde herhangi bir etkisini gösterememiş olmakla birlikte, bu sonucun hastalarımızdaki düşük OP oranına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. Diyaliz popülasyonunda OS ile OP ilişkisini irdeleyen daha geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** Son dönem böbrek yetmezliği; Oksidatif stres; Osteoporoz; Diyaliz.

Geliş Tarihi / Submitted: 07 Mart/March 2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30 Mayıs/May 2023

<sup>1</sup>Prof Dr.- Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

<sup>2</sup>Prof Dr.- Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye.

**İletişim yazarı / Correspondence author:** Hasan KAYABAŞI / E-posta: [drkayabasi@yahoo.com](mailto:drkayabasi@yahoo.com), Adres: Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, Nefroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

## INTRODUCTION

End Stage Renal Disease (ESRD) patients are subjected to enhanced oxidative stress, as a result of reduced anti-oxidant systems, and increased pro-oxidant activity (1). On the other hand osteoporosis (OP) is an important cause of morbidity in patients with ESRD (2,3). Although it is controversial, in many studies made in population without renal disease, oxidative stress found as related to increased osteoporosis risk (4-7).

There are many studies that evaluate the relationship between OP and oxidative stress, but there is no study about association of oxidative stress and osteoporosis in patients receiving dialysis treatment. In recent study we aimed to investigate the association between oxidative stress parameters and osteoporosis in dialysis patients.

## MATERIALS AND METHODS

Sixty two adult uremic patients on maintenance dialysis programme for at least 6 months in Dialysis Centre in Medicine Faculty of Dicle University were included into the study. Obese (Body Mass Index  $>30 \text{ kg/m}^2$ ) and diabetic patients were excluded. Total oxidant status (TOS), lipid hydroperoxides (LOOH), and total antioxidant capacity (TAC) were measured to evaluate oxidative status. Serum levels of TOS and TAC of were determined using a novel automated colorimetric measurement method, developed by Erel (8). Serum LOOH levels were measured by the ferrous ion oxidation-xylenol orange (FOX-2) method.

Bone mineral density (BMD) was measured using dual energy X-ray absorptiometry (DEXA) in L1-L4 segments of lumbar spine (LS) and femoral neck (FN). BMD was classified due to World Health Organization (WHO) criteria based on T-scores within 1 SD (+1 or -1) of the young adult mean accepted as normal, 1 to 2.5 SD below the young adult mean (-1 to -2.5 SD) as osteopenia, 2.5 SD or more below the young adult mean ( $<-2.5 \text{ SD}$ ) as osteoporosis. The body mass index (BMI) of all patients was calculated by the formula of  $\text{kg/m}^2$ .

Age, gender, and dialysis duration of patients were recorded. Serum levels of albumin, calcium (Ca), Phosphorus (P), and hemoglobine (Hb) levels were measured by using routine biochemical, and hematological procedures. Intact parathormone (iPTH) was detected with two-site chemiluminescent enzyme-labeled immunometric method. Patients were divided into two groups according to dialysis modality, group 1: HD, group 2: PD.

Statistical analysis were done by student-t test, pearson's correlation and chi-square tests on SPSS-11 PC programme, data were shown as  $\pm \text{SD}$ , and  $P<0.05$  was considered as statistically significant.

## RESULTS

Twentynine (46.8%) of 62 patients were on hemodialysis (HD) programme and 33 (53.2%) were on peritoneal dialysis (PD) programme. The mean age of patients was  $43.3 \pm 15.7$  and  $39.2 \pm 13.1$  years, the mean BMI was  $21.7 \pm 5.1$  and  $22.5 \pm 4.0 \text{ kg/m}^2$  in group 1 and 2 respectively. In these parameters statistically there were no differences between two groups ( $p=0.270$  and  $p=0.486$  respectively). The demographic features, biochemical and hematological parameters of groups are shown in Table 1.

According to T-scores, at FN, 2 patients (6.9%) in group 1 and 2 (6.1%) in group 2, at LS, 15 (51.7%) of patients in group 1 and 9 (27.3%) in group 2 were osteoporotic. In the measurement of oxidative parameters mean serum concentration of LOOH was  $6.07 \pm 2.91$  and  $5.82 \pm 2.20 \mu\text{molH}_2\text{O}_2\text{Eq/L}$  ( $p=0.695$ ), TOS was  $8.89 \pm 5.89$  and  $7.62 \pm 3.99 \mu\text{mol H}_2\text{O}_2\text{Eq/L}$  ( $p=0.321$ ) and the TAC was  $1.01 \pm 0.20$  and  $0.93 \pm 0.16 \text{ mmolTroloxEq/L}$  ( $p=0.083$ ) in group 1 and in group 2 respectively. In BMD T-scores while there was no statistically significant difference between two groups at FN [ $-1.20 \pm 0.76$  vs  $-0.75 \pm 1.04$  ( $p=0.059$ )], at LS among HD patients T score was better then PD patients [ $2.15 \pm 1.48$  vs  $-1.48 \pm 1.77$  ( $p<0.001$ )]. The oxidative parameters and BMD T-scores of patients are shown in Table 2.

**Table 1.** The demographic features, biochemical and hematological parameters of groups

Characteristics	Group 1 (n = 29)	Group 2 (n = 33)	P
Age (years)	43.3 ± 15.7	39.2 ± 13.1	0.270
Gender(male/female)	15 / 14	14 / 19	0.317
Dialysis duration (months)	33.1 ± 23.7	54.4 ± 54.2	0.055
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21.7 ± 5.1	22.5 ± 4.0	0.486
Hb (g/dl)	10.3 ± 1.7	10.6 ± 1.9	0.596
Albumin (g/dl)	3.6 ± 0.4	3.1 ± 0.5	<b>0.003</b>
Ca x P (mg <sup>2</sup> /ml <sup>2</sup> )	63.4 ± 16.9	51.2 ± 20.0	<b>0.012</b>
iPTH (pg/ml)	405.0 ± 275.4	363.6 ± 489.3	0.688
ALP (mg/dl)	116.2 ± 68.0	129.4 ± 70.3	0,460

**BMI:** Body Mass Index, **Hb:** Hemoglobine, **Ca:** Calcium, **P:**Phosphorus, **iPTH:** Intact parathormone, **ALP:** Alkaline phosphatase

**Table 2.** The oxidative parameters and BMD T-scores of patients.

Parameters	Group 1 (n = 29)	Group 2 (n = 33)	p
LOOH (µmolH <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Eq/L)	6.07±2.91	5.82 ± 2.20	0.695
TOS (µmolH <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Eq/L)	8.89±5.89	7.62 ± 3.99	0.321
TAC (mmolTroloxEq/L)	1.01±0.20	0.93 ± 0.16	0.083
T- Score in FN	- 1.20±0.76	- 0.75 ± 1.04	0.059
T- Score in LS	2.15±1.48	- 1.48 ± 1.77	<b>&lt; 0.001</b>

**LOOH:** lipid hydroperoxides, **TOS:** total oxidant status, **TAC:** total antioxidant capacity, **FN:** femur neck , **LS:** lumbar spine

Among all patients there was a positive correlation between TAC and T score in FN (r=0.257, p=0.044). No significant correlation was found between both TOS and T-scores of both region like as between LOOH and T scores at FN and LS (p=0.792, p=0.265 and p=0.068, p=0.095 respectively).

## DISCUSSION

ESRD patients are exposed to enhanced oxidative stress, as a result of reduced anti-oxidant systems such as deficiency of vitamins (vitamin C, reduced intracellular levels of vitamin E), and elements (deficiency of selenium), reduced activity of the glutathione system, and increased pro-oxidant activity such as, uremic syndrome, incompatible dialysis membranes and solutions, chronic inflammatory state, advanced age, high frequency of diabetes (9). Oxidative stress and inflammation are

deeply interrelated, as different oxidant free radicals are generated by phagocytic cells in response to inflammatory stimuli: both are related to many cellular dysfunctions in tissues such as endothelium, bone, and the others (10). There is growing evidence, from experimental and clinical studies, that oxidative stress may be implicated in the pathogenesis of many complications of ESRD and in this circumstance interventions to excess oxidative state gain more importance to decrease morbidity and mortality (10–15).

Decrease in bone mineral density is common in patients with ESRD, and it is also a risk factor for fractures, and may cause permanent disability in this population (2,3). In this population phosphate excretions, impaired vitamin D<sub>3</sub> metabolism, hypocalcemia, increased parathyroid hormone, chronic acidosis, advanced age, high frequency of

diabetes as etiologic cause, poor nutrition are accused as causes of bone disease (16,17). On the other hand in the studies made among subjects without ESRD suggest that oxidative stress is associated with high incidence of OP (18). Although the patients with ESRD are exposed to enhanced oxidative stress, and have higher incidence of OP, there is no study investigating the relationship of these two conditions. Recent study is the first study that investigate the relationship between oxidative stress and OP in patients with ESRD.

Among patients we studied this relationship, we found no statistically difference in the oxidative state between dialysis modality, hemodialysis and peritoneal dialysis. The mean serum concentration of LOOH was  $6.07 \pm 2.91$  and  $5.82 \pm 2.20$   $\mu\text{molH}_2\text{O}_2\text{Eq/L}$  ( $p = 0.695$ ), TOS was  $8.89 \pm 5.89$  and  $7.62 \pm 3.99$   $\mu\text{molH}_2\text{O}_2\text{Eq/L}$  ( $p = 0.321$ ) and TAC was  $11.01 \pm 0.20$  and  $0.93 \pm 0.16$   $\text{mmol TroloxEq/L}$  ( $p=0.083$ ) in group 1 and in group 2 respectively. Although there was no statistically significant difference in oxidative state between HD and PD patients, a difference was found in LS T-score between two groups [ $2.15 \pm 1.48$  vs  $-1.48 \pm 1.77$  ( $p<0.001$ )], it was better among HD patients than PD patients. We released that although the modality of dialysis did not affect the net oxidative

status in among patients, OP had higher incidence in PD patients, and these results supported our thought of no affect of excess oxidative state on OP among ESRD patients receiving HD or PD.

Yalin et al (19) suggested that oxidative stress plays an important role in the pathophysiology of primary male osteoporosis, and like this, in another study Ozgocmen et al (20) showed that postmenopausal osteoporotic women had significantly higher SOD enzyme activity and higher MDA (lipid peroxidation end-product) levels than normal controls. Although these results were in non-uremic population, we did not find any correlation between LOOH, TAC and BMD T-scores in both region. But only a positive correlation was found between TAC and T-score at FN. The other findings did not support this positive correlation, thus these results are necessitate further large scale studies to achieve a net conclusion.

In conclusion, although enhanced oxidative stress and reduced antioxidant capacity in dialysis patients we did not find any effect of oxidative stress on osteoporosis. This result may be due to low osteoporosis rate in our patients thus this novel topic needs further large scale studies in dialysis population.

---

### Conflict of Interest

None

### Financial Support

None

### Peer Review

External independent, double blind.

### Authors Contributions

Idea: HK

Design: HK, DŞ, AKK

Check: HK, MEY

Data Collection: HK, DŞ, AKK

Analysis: HK, DŞ, AKK

Article Writing: HK, DŞ

Critical Review: MEY

## References

1. Del Vecchio L, Locatelli F, Carini M. What we know about oxidative stress in patients with chronic kidney disease on dialysis-clinical effects, potential treatment, and prevention. *Semin Dial.* 2011;24(1):56-64.
2. Taal MW, Roe S, Masud T, Green D, Porter C, Cassidy MJ. Total hip bone mass predicts survival in chronic hemodialysis patients. *Kidney Int.* 2003;63(3):1116-20.
3. Park SH, Jia T, Qureshi AR, Bány P, Heimbürger O, Larsson, TB, et al. Determinants and survival implications of low bone mineral density in end-stage renal disease patients. *Nephrol.* 2013;26(3):485-94.
4. Aluoch AO, Jessee R, Habal H, Garcia-Rosell M, Shah R, Reed G, et al. Heart failure as a risk factor for osteoporosis and fractures. *Curr Osteoporos Rep.* 2012;10(4):258-69.
5. Ogura-Tomomatsu H, Asano K, Tomomatsu K, Miyata J, Ohmori, N, Kodama, M, et al. Predictors of osteoporosis and vertebral fractures in patients presenting with moderate-to-severe chronic obstructive lung disease. *COPD.* 2012;9(4):332-7.
6. Antonopoulou M, Bahtiyar G, Banerji MA, Sacerdote AS. Diabetes and bone health. *Maturitas.* 2013;76(3):253-9.
7. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for osteoporosis: recommendation statement. *Am Fam Physician.* 2011;83(10):1197-200.
8. Erel O. A novel automated method to measure total antioxidant response against potent free radical reactions. *Clin Biochem.* 2004;37(2):112-119.
9. Locatelli F, Canaud B, Eckardt KU, Stenvinkel P, Wanner C, Zoccali C. Oxidative stress in end-stage renal disease: an emerging threat to patient outcome. *Nephrol Dial Transplant.* 2003;18(7):1272-80.
10. Sugama K, Suzuki K, Yoshitani K, Shiraishi K, Miura, S, Yoshiok, H, et al. Changes of thioredoxin, oxidative stress, markers, inflammation and muscle/renal damage following intensive endurance exercise. *Exerc Immunol Rev.* 2015;21:130-42.
11. Kayabasi H, Sit D, Atay AE, Yılmaz Z, Kadiroglu AK, Yılmaz ME. Parameters of oxidative stress and echocardiographic indexes in patients on dialysis therapy. *Ren Fail.* 2010;32(3):328-34.
12. Filiopoulos V, Hadjiyannakos D, Takouli L, Metaxaki P, Sideris V, Vlassopoulos D. Inflammation and oxidative stress in end-stage renal disease patients treated with hemodialysis or peritoneal dialysis. *Int J Artif Organs.* 2009;32(12):872-82.
13. Khalil SK, Amer HA, El Behairy AM, Warda M. Oxidative stress during erythropoietin hyporesponsiveness anemia at end-stage renal disease: Molecular and biochemical studies. *J Adv Res.* 2016;7(3):348-58.
14. Attallah N, Osman-Malik Y, Frinak S, Besarab A. Effect of intravenous ascorbic acid in hemodialysis patients with EPO-hyporesponsive anemia and hyperferritinemia. *Am J Kidney Dis.* 2006; 47(4):644-54.
15. Kalantar-Zadeh K, Balakrishnan VS. The kidney disease wasting: inflammation, oxidative stress, and diet-gene interaction. *Hemodial Int.* 2006;10(4):315-25.
16. Langote A, Ahearn M, Zimmerman D. Dialysate Calcium Concentration, Mineral Metabolism Disorders, and Cardiovascular Disease: Deciding the Hemodialysis Bath. *Am J Kidney Dis.* 2015;66(2):348-58.
17. Gal-Moscovici A, Sprague SM. Osteoporosis and chronic kidney disease. *Semin Dial.* 2007;20(5):423-30.
18. Baldini V, Mastropasqua M, Francucci CM, D'Erasmo E. Cardiovascular disease and osteoporosis. *J Endocrinol Invest.* 2005; 28(10 Suppl):69-72.
19. Yalin S, Bagis S, Polat G, Dogruer N, Aksit Cenk, Hatungil, R, et al. Is there a role of free oxygen radicals in primary male osteoporosis? *Clin Exp Rheumatol.* 2005;23(5):689-92.
20. Ozgocmen S, Kaya H, Fadillioglu E, Yılmaz Z. Effects of calcitonin, risedronate, and raloxifene on erythrocyte antioxidant enzyme activity, lipid peroxidation, and nitric oxide in postmenopausal osteoporosis. *Arch Med Res.* 2007;38(2):196-205.

# Hemodiyaliz Tedavisi Uygulanan Bireylerde Anksiyete ve Depresyonun Yönetiminde Nonfarmakolojik Yöntemlerin Rolü: Bir Literatür Derlemesi

## *The Role of Non-pharmacological Methods in the Management of Anxiety and Depression in Individuals Undergoing Hemodialysis Treatment: A Literature Review*

Arzu KAVALA<sup>1</sup> , Tuğba ŞAHİN TOKATLIOĞLU<sup>2</sup> 

### Özet

Hemodiyaliz, kronik böbrek hastalığının tedavisinde sık uygulanan bir tedavi yöntemidir. Diyaliz tedavisindeki tıbbi ilerlemeler, hastaların uzun yıllar tedavi edilmesine olanak sağlasa da komorbid hastalıkların gelişmesini ve diyaliz tedavisinden kaynaklı semptomların görülmesini önleyememektedir. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar fiziksel semptomlar yaşadıkları gibi ekonomik, sosyal ve psikolojik sorunlarla da karşılaşabilmektedirler. Bu sorunlarından en önemlileri psikolojik olanlardır. Çünkü psikolojik sorunlar günlük yaşamda derin değişikliklere yol açabilmekte, depresyon ve anksiyeteye neden olmaktadır. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar, başta depresyon ve anksiyete olmak üzere çoklu duygusal ve psikolojik bozukluklardan etkilenebilmektedirler. Hemodiyaliz tedavisi hastaların çoğunda kısıtlılığa yol açarak günlük aktivitelerini yerine getirmelerinde sınırlılıklar oluşturmaktadır. Bu durum da stres, kaygı, anksiyete ve depresyona neden olmaktadır. Bu semptomlar hastaların yaşam kalitelerini azaltarak, daha uzun süre hastanede yatışa, sağlık bakım maliyetlerinde artışa ve erken mortaliteye sebep olmaktadır. Hemodiyaliz hastalarında semptom yönetiminde kullanılan farmakolojik yöntemlerin yanı sıra nonfarmakolojik tedavi yöntemleri de kullanılmaktadır. Nonfarmakolojik tedavi yöntemleri hastaların depresyon ve anksiyete düzeylerini azaltmakta ve yaşam kalitelerinin artmasına destek olmaktadır. Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların depresyon ve anksiyete yönetiminde nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinin uygulanması, etkinliğinin değerlendirilmesi ve bu konuda hem hastaların hem de sağlık personelinin cesaretlendirilerek bilgilendirilmesi ve farkındalığının artırılması gerekmektedir. Bu derlemede, hemodiyaliz hastalarında görülen depresyon ve anksiyete yönetiminde nonfarmakolojik yöntemlerle ilgili bilimsel veriler incelenerek, elde edilen sonuçlar doğrultusunda önerilerde bulunulacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Anksiyete; Depresyon; Diyaliz; Tamamlayıcı terapiler.

### Abstract

Hemodialysis is a common treatment method in the treatment of chronic kidney disease. Although medical advances in dialysis treatment allow patients to be treated for many years, they cannot prevent the development of comorbid diseases and the development of symptoms resulting from dialysis treatment. Patients receiving hemodialysis treatment may experience physical symptoms as well as economic, social and psychological problems. The most important of these problems are psychological problems. Because psychological problems can lead to profound changes in daily life, causing depression and anxiety. Patients receiving hemodialysis treatment may be affected by multiple emotional and psychological disorders, especially depression and anxiety. Hemodialysis treatment causes limitations in most of the patients and creates limitations in performing their daily activities. This causes stress, anxiety, anxiety and depression. These symptoms reduce the quality of life of patients and cause longer hospitalization, increase in health care costs and early mortality. In addition to pharmacological methods used in symptom management in hemodialysis patients, non-pharmacological treatment methods are also used. Non-pharmacological treatment methods reduce the depression and anxiety levels of the patients and support the increase in their quality of life. In the management of depression and anxiety in patients receiving hemodialysis treatment, non-pharmacological treatment methods should be applied, their effectiveness should be evaluated, and both patients and healthcare personnel should be encouraged and informed and awareness should be increased. In this review, scientific data on non-pharmacological methods in the management of depression and anxiety in hemodialysis patients will be examined and recommendations will be made in line with the results obtained.

**Key words:** Anxiety; Depression; Dialysis; Complementary therapies.

**Geliş Tarihi / Submitted:** 10 Nisan/April 2023 **Kabul Tarihi / Accepted:** 30 Mayıs/May 2023

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi- İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul/Türkiye.

<sup>2</sup>Öğr. Görevlisi- İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul/Türkiye.

**İletişim yazarı / Correspondence author:** Arzu KAVALA / **E-posta:** arzukavala@aydin.edu.tr, arzukavalakartal@gmail.com, **Adres:** İstanbul Aydın Üniversitesi, Beşyol, İnönü Cd. No:38, 34295 Küçükçekmece /İstanbul/ Türkiye.

## Giriş

Hemodiyaliz (HD) Son Dönem Böbrek Hastalığı (SDBH)'nda en sık uygulanan renal replasman tedavisidir. Hemodiyaliz tedavi sürecinde bireyler, böbrek hastalığı ve diyaliz tedavi sürecinin karmaşıklığı nedeniyle fiziksel, psikososyal ve ekonomik yönden birçok sorun yaşamaktadır. Yaşanılan bu sorunlar hastaların yaşam kalitelerini ve iyilik hallerini etkilemektedir. Bu sorunlar sadece fiziksel değildir. Ruhsal, sosyal ve ekonomik sorunlar da hastaların karşısına çıkabilmektedir (1-3).

Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin alışmış oldukları yaşam düzenleri değişmiştir. Hemodiyaliz tedavisi SDBH hastalarının yaşam sürelerini uzatan alternatif bir tedavi olsa da uzun süreli tedavinin uygulanması hastaların yaşamlarında kısıtlamalara neden olmaktadır (2,3). Hastaların haftanın üç günü diyaliz merkezine, diyaliz makinesine, sağlık ekibine ve aileye bağımlı olma durumları kişisel yaşamlarını olumsuz etkilemektedir. Diyaliz tedavi süreci aynı zamanda iş gücü ve ekonomik kayıplara, aile içi rollerde değişikliklere de neden olmaktadır (4,5). Hastaların hastalıklarına verecekleri tepkiler hastalık öncesi kişilikleri, aile ve çevre destekleri ve hastalığın progresyonu ile de yakından ilişkilidir. HD tedavisi uygulanmasına rağmen hastalarda üremi nedeniyle sıvı-solüt dengesizlikleri, bulantı-kusma, halsizlik, yorgunluk, kaşıntı, hipotansiyon ve ağrı gibi semptomlar görülmektedir. Bu semptomlar hastaların işlevselliklerini etkileyerek, fiziksel ve sosyal aktivitelerinde azalmaya, beden imajlarında bozulmaya neden olmakta ve psiko-sosyal etkileri de beraberinde getirmektedir. Tedavi sürecine uyum sağlayamama, uyku sorunları, iyileşme sürecindeki uzamalar ve anksiyete de sık karşılaşılan psiko-sosyal problemler arasında yer almaktadır (2,3). Sosyal konumda yaşanan değişiklikler, iş gücü kayıpları, uzun dönem devam eden sağlık sorunları, erken mortalite, finansal durumların etkilenmesi ve diyaliz tedavisi alma durumu hastaların anksiyete düzeylerini arttırmaktadır (6).

## Hemodiyaliz Hastalarında Anksiyete

Hemodiyaliz tedavisi sırasında hastaların yalnızca tıbbi tedavileri değil, onları etkileyebilecek fiziksel, ruhsal, sosyal, toplumsal sorunların da incelenmesi gerekmektedir (6). Hemodiyaliz hastalarında anksiyete ve depresyon başta olmak üzere birçok ruhsal sorun ortaya çıkmaktadır. Bağımlı olma, uzun tedavi süreci, diyet uymada yaşanan zorluklar ve tedaviyi reddetme durumları hastalarda anksiyete gelişmesine neden olmaktadır. Anksiyete, hemodiyaliz hastalarında ve toplumun diğer bireylerinde de sık karşılaşılan, bireyin tehdit edici bir durum beklentisiyle yoğun korku ve belirsizlik yaşadığı duygusal bir durumdur. Anksiyete bozuklukları, stresli olayların neden olduğu kısa süreli anksiyete durumlarından farklı olarak en az 6 ay sürer, yaygındır ve tedavisiz kötüleşebilmektedir (7). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda anksiyete bozukluklarının prevalansı net olmamakla birlikte yapılan çalışmalar yaklaşık olarak %12 ile %52 arasında olduğunu belirtmektedir (7-9). Hastaneye yatış sıklığı, kronik ağrı (10,11), uyku sorunları, kronik enfeksiyonlar, yorgunluğun artması (12), cinsel işlevselliğin azalması, üremi, günlük yaşamındaki kısıtlamaların varlığı (10,12), diyet ve sıvıdaki kısıtlamalar ve sağlık kurumlarına bağımlılık (10,11) anksiyeteyi tetikleyen faktörler arasında yer almaktadır (10-12). Ng ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan çalışmada, 12 aylık bir süre boyunca diyalize giren 159 hasta takip edilmiş, 50 hastada (%31,8) devam eden anksiyetenin mevcut olduğu belirtilmiştir (13). Diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar gözlemlenmiştir (14). Bu nedenle çalışmalar, diyaliz hastalarının çoğu için depresyon ve anksiyetenin kronik olduğunu, semptomların zaman ve hastalık seyri boyunca devam ettiğini vurgulamaktadır. Hemodiyaliz hastalarının haftada 2-3 kez belirli sürelerde diyaliz tedavisi alıyor olması, hemşire ile sürekli iletişim içinde olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle hemşireler hem fizyolojik hem de psikolojik yönden hastayı değerlendirebilir ve riskleri saptayabilir açısından önem bir görev üstlenmektedirler (15,16).

## Hemodiyaliz Hastalarında Depresyon

Depresyon, diyaliz hastalarında yaygın görülen (17) üzüntü, değersizlik, uykusuzluk, iştahsızlık, cinsel istek kaybı ve olağan faaliyetlere karşı ilgisizlik gibi somatik ve bilişsel belirtilerle karakterize duygusal bir durumdur (10). İnsidansı %5-%60 arasında değişmektedir. Depresyon, fiziksel ve düşünsel yeteneklerin azalmasına, seksüel fonksiyon bozukluğuna, iş ve sosyal yaşamındaki rollerde değişimlere neden olmakta ve hastanın sahip olduğu tıbbi hastalığın verdiği sıkıntıları tetiklemektedir (7). Depresyonun klinik tanısı depresyon semptomları genellikle 2 haftadan uzun süre kalıcı hale geldiğinde yapılmaktadır. Diyaliz hasta popülasyonunda depresyonun değerlendirilmesi, kısmen yorgunluk, iştahsızlık, uyku bozukluğu gibi üremi ve depresyonun örtüşen fiziksel semptomları nedeniyle oldukça zordur. Ayrıca, SDBY hastalarında sık görülen uyku apnesi ve vasküler komplikasyonlar gibi diğer tıbbi komorbiditeler de bu semptomlara katkıda bulunabilir. Depresif olmayan hemodiyaliz hastaları, depresif olan hemodiyaliz hastalarına oranla hem hastalığı kabullenmede hem de hastaneye yatış durumuna daha olumlu bakmaktadırlar. Psikolojik, biyolojik ve sosyoekonomik faktörler, diyaliz hastalarında depresyona neden olabilmektedir. Bu hastalarda görülen psikolojik faktörler; sosyal rollerin, öz-imağın, özerkliğin (2), otokontrolün azalmasına, düşük benlik saygısına (5), belirsiz bir gelecek korkusuna ve yaşamın anlamının değişmesine neden olmaktadır (2,5). Bazı çalışmalar, diyaliz hastalarında diğer kronik hastalıklara göre daha yüksek depresyon yaygınlığı olduğunu göstermiştir (18). Hemşirelerin depresyonu olan hastalara yardımcı olabilmeleri için öncelikle depresyonun belirtilerini tanımlayabilmeleri ve bu belirtilerle başa çıkma becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Yapılan bir çalışmada, hemşirelerin depresif hastalara verdikleri destekleyici bakım ile hastaların tedavi uyumlarının arttığı ve yeti yitimlerinin azaldığı belirtilmiştir (19). Bireylerin kendi sağlık sorumluluğunu üstlendiği, hastalık ve tedavileri üzerinde kontrol duygusunun arttırıldığı tedavilerde uyumlarının daha iyi olduğu bildirilmiştir (18,19).

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların anksiyete ve depresyon yönetiminde bilişsel-davranışçı terapiler, gevşeme teknikleri, düzenli egzersiz, aromaterapi, kahkaha yogası, hipnoz ve müzik terapi gibi çeşitli nonfarmakolojik tedavi yöntemleri kullanılabilir. Ayrıca intradiyalitik egzersiz eğitim programlarının hastaların fiziksel ve psikolojik fonksiyonları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu, aile ve çevreden alınan sosyal desteğin, maneviyatın ve tele-hemşirelik programlarına katılımın hastaların kaygı ve depresif belirtilerini azalmaya destek sağladığı düşünülmektedir (12).

## Nonfarmakolojik Tedavi Yöntemleri

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalardaki anksiyete ve depresyon semptomları farmakolojik tedaviler, psikolojik müdahaleler, düzenli egzersiz (20), gevşeme teknikleriyle terapi gibi farklı yöntemlerle azaltılabilmektedir (12). Farmakolojik yöntemler, çoklu ilaç kullanımına bağlı ilaç etkileşimleri ve glomerüler filtrasyon hızındaki azalma sonucu toksik metabolitlerin birikmesi nedeniyle diyaliz hastaları için risk oluşturmaktadır (20). Bu nedenle özellikle hafif depresyon semptomlarında farmakolojik tedavilerden çok psikolojik müdahaleler, bilişsel-davranışçı terapiler gibi nonfarmakolojik tedaviler, orta ve şiddetli depresyon semptomlarında ise farmakolojik tedaviler ve bilişsel-davranışsal tedavi kombinasyonlarının birlikte kullanımı önerilmektedir (21-24). Bu derlemede bilişsel davranışçı terapi, fiziksel aktivite, sosyal destek ve dini İnançlar, tele hemşirelik, grup terapileri, relaksasyon ve düşleme yöntemleri, müzik girişimleri, aromaterapi, kahkaha terapisi ve hipnoz gibi çeşitli nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinden bahsedilmiştir.

## Bilişsel Davranışçı Terapi

Bilişsel davranışçı terapi (BDT) insanların davranışlarını ve duygulanımlarını inceleyen, birçok psikiyatrik bozukluk ve geniş bir sorun alanında etkili olduğu kanıtlanmış bir tedavi yaklaşımıdır. Davranış tedavileri, öğrenme ilkelerinin davranış bozukluklarının analiz ve tedavilerine sistematik bir biçimde uygulanışı olarak tanımlanmaktadır. Davranış tedavileri doğrudan uyumsuz davranışlar

üzerine odaklanmaktadır. Davranışçı tedavide bireye tedavinin mantığı aktararak, kaygı verici durumlarla karşılaştığında kaçması yerine, kaygıyla başa çıkma konusunda ne gibi yöntemler uygulayabileceği aktarılmaktadır (25-27).

Bilişsel davranışçı terapi anksiyete ve depresyon semptomlarını azaltmak için sıklıkla kullanılan, etkili psikoterapötik bir yöntemdir. Hemodiyaliz hastalarında anksiyete ve depresyon semptomlarını azaltabilmek için kullanılan bilişsel davranışsal tedaviler hastaların tedavisine uyumlarını artırırken, hastaların olumsuz düşüncelerini yeniden organize etmelerine yardımcı olarak, olumsuz düşüncelerinin üzerinde kontrol sağlamaya yardımcı olmaktadır (25,26). Bilişsel davranışçı terapiler bireysel ya da gruplar halinde uygulanmaktadır (27). Duarte ve ark. (2009) hemodiyaliz tedavisi gören 41 hastayla yaptığı çalışmada 12 haftalık bilişsel davranışsal seansların depresyon semptomlarında önemli bir azalmaya neden olduğu (25), Chen ve ark. (2011) çalışmasında bilişsel davranışçı terapi alan hastaların uyku problemlerinde düzelme olduğu, inflamasyon ve oksidatif strese azalma gözlemlendiği sonucuna varılmıştır (28). Ayrıca, bilişsel davranışçı terapi ile birlikte yapılan egzersizin de diyaliz hastalarında anksiyete semptomlarının iyileşmesine yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır (29). Ng ve ark. (2019) meta-analiz çalışması BDT'nin hemodiyaliz hastalarında depresyon ve anksiyete belirtilerini azaltmada ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkili bir rolü olabileceğini göstermiştir (30). Ling ve ark. sistematik derlemede (2020) BDT'nin depresif belirtilere eşlik eden HD hastalarında depresif belirtileri ve yaşam kalitesini iyileştirebileceği (31), Zegarow ve ark. meta-analiz çalışmasında da (2020) bilişsel-davranışçı terapiye dayalı psikolojik müdahale kullanımının hemodiyaliz hastalarında depresif semptomların şiddetini azaltmada etkili bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır (32).

### **Fiziksel Egzersiz**

Fiziksel egzersiz, enerjinin kullanılabilmesi için kas iskelet sistemi tarafından üretilen vücut hareketleri olarak tanımlanmaktadır. Egzersiz kronik hastalıkların önlenmesi ve rehabilite edilebilmesi açısından önemli bir müdahale olarak kabul

edilmektedir. Fakat hemodiyaliz hastalarında fiziksel aktivite hastalığına bağlı olarak kas direncinde ve gücünde azalma olması hastaların egzersiz yapmalarına engel olmaktadır (29).

Hemodiyaliz hastalarında düzenli bir egzersiz serotonin, norepinefrin ve dopamin seviyelerini arttırabileceğinden anksiyete ve depresyon semptomlarını azaltmaktadır (33). Aynı zamanda egzersiz kasların kuvvetini artırırken, fiziksel sağlığı da iyileştirmektedir (34). Lopes ve ark. (2014) çalışmasında egzersizin uyku kalitesini arttırdığı, depresyon semptomlarını hafiflettiği sonucuna varılmıştır (35).

Intradiyalitik egzersiz programları, üremik toksinlerin uzaklaştırılmasına yardımcı olduğu için hemodiyalizin yeterliliğini arttırmakta, kan basıncının düzenlenmesini kolaylaştırmaktadır (36). İntradiyalitik egzersizin etkinliğini değerlendiren çalışmalar incelediğinde; hastaların yaşam kalitelerinin arttığı, psikolojik iyilik halinin gözlemlendiği, duygusal sıkıntılarını hafiflettiği, anksiyete, depresyon ve huzursuzluğu azalttığı sonucuna varılmıştır (34,37).

Huang ve ark. meta-analiz çalışmasında (2019) haftada 3 kez, en az 8 hafta ile 12 ay boyunca yapılan aerobik egzersiz veya kombine egzersizin, HD tedavisi alan hastalarda fiziksel kondisyon için faydalı olacağı (38), Villanego ve ark. meta-analiz çalışmasında (2020) rutin olarak düşük yoğunluklu fiziksel egzersiz uygulamasının böbrek fonksiyonu üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığı, aksine aerobik ve fonksiyonel kapasiteyi geliştirerek yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği (39), Pei ve ark. meta-analiz çalışmasında ise (2019) aerobik egzersiz eğitiminin, yetişkin KBH hastalarında yaşam kalitesini iyileştirmede fayda sağlayabileceği sonucuna varılmıştır (40).

### **Sosyal Destek ve Dini İnançlar**

Hemodiyaliz hastalarının psikolojik durumu ailelerinden aldıkları destekten ve sosyal çevrelerinden çok fazla etkilenmektedir (12). Sosyal destek hastaların benliklerini geliştirerek stresli durumlarla etkili bir şekilde başa çıkmalarına yardımcı olmakta, aynı zamanda depresif belirtilerin azalmasını da

sağlamaktadır. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında, sosyal desteğin diyaliz hastalarında depresyon semptomlarını azalttığı (41), olumsuz duyguları azaltarak depresyon semptomlarını hafiflettiği (42), aile ve sosyal desteğin azaldığı hastalarda ise anksiyete ve depresyon semptomlarında artış olduğu sonucuna varılmıştır (43).

Dini inançlar kronik hastalığı olan birçok bireyde olduğu gibi diyaliz hastalarında da rahatlamaya ve olumsuz duyguları azaltmaya yardımcı olmaktadır (44). Hastalar dini inançlarını dua ederek, dini kitaplar okuyarak ya da dini programları izleyerek gerçekleştirmektedirler. Yapılan çalışmalar incelendiğinde dini inançları ve maneviyatları kuvvetli olan hastalarda depresyon semptomlarının daha az gözlemlendiği, hastaneye yatış oranlarının ve ölüm risklerinin azaldığı sonucuna varılmıştır (45). Chiang ve ark. (2013) çalışmasında ise dini inancı olmayan hastaların dini inancı olan hastalara göre depresyona girme olasılıklarının 2,5 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (30).

### **Tele-Hemşirelik Programları**

Tele-hemşirelik; hemşirelik bakımında ve diğer uygulamalarında telefon, faks, elektronik posta, internet, video izlem, interaktif video gibi telekomünikasyon araçlarının kullanılmasıdır (46). Tele-hemşirelik programları diyaliz hastalarında anksiyete ve depresyon semptomlarının azalmasına, kaygı düzeylerinin düşmesine yardımcı olmaktadır (8). Hemodiyaliz hastalarının duygusal ve sağlık durumlarını iyileştirmek için etkili takibin desteklenerek sağlanması beklenmektedir. Hemodiyaliz hastalarının ruh sağlığının iyileştirilmesinde klinik uzman hemşirelerin desteğinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (8).

### **Grup Terapileri**

Hemodiyaliz tedavisinin neden olduğu zorluklar, fiziksel güç kayıpları, aile ve sosyal ortamlarda meydana gelen rol değişiklikleri ve hastalığın sebep olduğu sınırlılıklar ruhsal sorunların oluşmasına yol açabilmektedir. Yaşanılan ruhsal problemler nedeniyle hastaların tedaviye uyumunda görülen zorluklar, komplikasyonların oluşmasına, morbidite ve mortalite oranlarında görülen artışlara neden

olabilmektedir. Araştırmalar ruhsal sorunların ele alınmasının hastalıklarla mücadele etmeyi kolaylaştırdığını ve tedavi uyumlarında ciddi artışlara neden olduğunu göstermiştir. Kronik hastalığa bağlı yaşanan ruhsal sorunlar grup terapileriyle ele alındıkları zaman, sorunlarla baş etme konusunda daha etkili sonuçlar elde edilmiştir (47).

Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY hastalarında, 12 hafta periyodlarla yedi hastaya bilişsel davranışçı grup terapisi uygulanmıştır. Uygulanan terapi sonrasında hastaların, depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinde fark yaratacak şekilde azalma olduğu saptanmıştır (48).

### **Relaksasyon Yöntemleri**

Hemodiyaliz hastalarında anksiyete ve depresyon semptomlarını azaltmak için Benson gevşeme tekniği (BRT) iyi tolere edilen tekniklerden biridir. Kullanımı en etkili ve kolay hemşirelik müdahale yöntemidir. Benson'ın gevşeme yöntemi, yavaş nefes alma, derin nefes alma, nefes meditasyonu ve karın nefesi gibi çeşitli ritmik nefes alıp verme gevşeme tekniklerini içerdiğinden, hemodiyaliz hastalarında stres ve kaygının azalmasında etkilidir (49). Anksiyete, ağrı, depresyon, ruh hali ve benlik saygısı gibi çok çeşitli fiziksel ve psikolojik belirti ve semptomlar üzerinde etkili olan, stresi azaltan ve uyku kalitesini artıran mindfulness tekniklerini içerir. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda tüm kasların tamamen gevşemesi etkisi hastalarda anksiyete, depresyon, uyku kalitelerini ve genel olarak esenlik duygularını geliştirmek için kullanılmaktadır (50,51).

### **Düşleme Yöntemi**

Düşleme yöntemi hemodiyaliz hastalarında uygulanabilir literatürdeki en popüler zihin-vücut terapilerinden biridir (52). Teorik olarak düşleme yönteminin, algılanan stresi ve sürekli farkındalık ve duygu düzenlemesinin iyileştirilmesi yoluyla yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyebileceği iddia edilmektedir (52). SDBH olan hastalar hemodiyaliz gibi bir durumla karşı karşıya kaldıklarında bu durumun stresli olup olmadığını değerlendirirler (53).

Düşleme yöntemi mevcut deneyimleri yargılayıcı olmayan bir şekilde dikkate almak, farkında olmak ve kabul etmek için doğal zihinsel kapasiteyi geliştirmektedir. Gelişmiş farkındalık kapasitesi hastaların hemodiyaliz deneyimlerini kabul etmelerini sağlamaktadır. Ek olarak, hastaların duygu ve düşüncelerine verdikleri tepkilerin farkında olmalarını sağlayarak, kendi kendine yönetimi ve problem çözme becerisini arttırmaktadır (53). Ayrıca, duygusal, fiziksel ve sosyal reaksiyonlar gibi stresli durumlara karşı daha az tepki ile sonuçlanan, yargılayıcı veya olumsuz düşünme veya hemodiyalizle ilgili deneyimlerden kaçınmalarına yardımcı olmaktadır (53).

### **Müzik Girişimleri**

Müzik girişimleri; müzikal ses ve melodilerle fizyolojik ve psikolojik etkilerin çeşitli hastalıklara göre ayarlanması suretiyle, düzenli bir yöntem olarak uygulanan tedavi şeklidir (54). Müzik girişiminin hastanın emosyonel, fiziksel ve psikolojik ihtiyaçları için kullanılabileceği belirtilmektedir (55). Müzik girişiminin hemodiyaliz hastalarına olan etkilerini inceleyen çalışmalarda müziğin anksiyete ve stresini azalttığı, hastaların iyilik hallerini olumlu olarak etkilediği saptanmıştır (54). Hemodiyaliz tedavisi sırasında uygulanan müzik girişiminin hastaların anksiyete düzeyini ve depresyon semptomlarını önemli ölçüde azalttığı belirtilmiştir (54,56).

### **Aromaterapi**

Aromaterapi beden, zihin ve ruh bütünlüğünü oluşturmak için aromatik bitkilerden elde edilen esansiyel yağların kullanılmasıdır (57). Aromaterapide kullanılan yağlar antiinflamatuvar, analjezik, dezenfeksiyon, antioksidan, kan üre seviyesini azaltma ve rahatlama sağlama etkilerini göstermektedirler (58). Hemodiyaliz hastalarında aromaterapinin etkinliği ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; hiba yağı ve lavanta yağı uygulanan hastaların depresyon ve anksiyete skala puanlarının azaldığı sonucuna varılmıştır (59).

### **Kahkaha Terapisi**

Nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinden biri olan kahkaha terapisi hemodiyaliz hastalarında tercih edilmektedir. Kahkaha terapisi, yoga egzersizlerini ve kahkahayı birlikte barındıran terapötik bir yaklaşımdır. Kahkaha terapileri alkışlar ve şarkılarla başlayarak ısınma, nefes egzersizi ve kahkahayla devam eden oturumlar şeklinde uygulanmaktadır (60). Kahkaha terapilerinin hastalar üzerinde psikolojik etkilerinin olduğu ifade edilmektedir (61). Psikolojik etkilerinin incelendiği hemodiyaliz hastalarında uygulanan bir çalışmada; psikoterapilerin anksiyete, depresyon ve stres düzeylerini düşürdüğü saptanmıştır (16).

### **Hipnoz**

Tıpta farklı alanlarda kullanılmakta olan hipnoz, dikkatin belirlenmiş bir noktaya odaklanmasını ve fiziksel rahatlama sağlayan bir yöntemdir (62). Hemodiyaliz hastalarında hipnozun etkinliğini değerlendiren çalışmada incelendiğinde, hipnozun hastaların anksiyete ve depresyonu olumlu yönde etkilediği ve bu yöntemin diyaliz hastalarının bakımına dahil edilerek, kolaylıkla uygulanabileceği belirtilmiştir (63).

### **Sonuç ve Öneriler**

Hemodiyaliz hastalarında anksiyete ve depresyon semptomlarını azaltmak için bilişsel davranışçı terapi, fiziksel aktivite, sosyal destek ve dini inançlar, tele hemşirelik, grup terapileri, relaksasyon ve düşleme yöntemleri, müzik girişimleri, aromaterapi, kahkaha terapisi ve hipnoz gibi nonfarmakolojik yöntemlerden yararlanılmaktadır. Nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinin uygulanması konusunda hastalar cesaretlendirilerek, hemşireler tarafından bilgilendirilmeli ve farkındalıklarının artırılması sağlanmalıdır. Nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliğini değerlendiren daha fazla sayıda çalışma yapılarak kanıt temelli çalışmaların sayısı artırılmalı ve nonfarmakolojik yöntemlerin hastaların yaşam kalitelerine olan etkisi değerlendirilmelidir.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışma ile ilgili herhangi bir mali ya da diğer çıkar çatışması yoktur.

### Hakemlik

Dış bağımsız, çift kör.

### Yazarlık Katkıları

Konu seçimi: AK, TŞT

Tasarım: AK, TŞT

Planlama: AK, TŞT

Makale Yazımı: AK, TŞT

Eleştirel Gözden Geçirme: TŞT

### Kaynaklar

1. Birol L, Çınar S. Böbrek Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, N. Akdemir, ed. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. 6. Baskı, Ankara: Akademişyen Kitabevi; 2020. s:758-768.
2. Sezen A. Diyaliz Hemşireliği. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014. s:40-44.
3. Kang GW, Lee IH, Ahn KS, Lee J, Ji Y, Woo J. Clinical and psychosocial factors predicting health-related quality of life in hemodialysis patients. Hemodial Int. 2015;19(3):439-446. DOI: 10.1111/hdi.12271
4. Özdemir Ü, Taşcı S. Kronik hastalıklarda psikososyal sorunlar ve bakım. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2013;1: 57-72.
5. Sarı Ö. Sosyal boyutlarıyla kronik böbrek yetmezliği. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2015; 4:72-80.
6. Topbaş E, Bingöl G. Psikososyal boyutu ile diyaliz tedavisi ve uyum sürecine yönelik hemşirelik girişimleri. Nefroloji Hemşireliği Dergisi. 2017;12: 36-42.
7. Goh ZS, Griva K. Anxiety and depression in patients with end-stage renal disease: impact and management challenges - a narrative review. Int J Nephrol Renovasc Dis. 2018;11:93-102. DOI: 10.2147/IJNRD.S126615
8. Ravaghi H, Behzadifar M, Behzadifar M, Taheri Mirghaed M, Aryankhesal A, Salemi M, et al. Prevalence of Depression in Hemodialysis Patients in Iran: a Systematic Review and Meta-analysis. Iran J Kidney Dis. 2017;11(2):90-98.
9. Gerogianni S, Babatsikou F, Gerogianni G, Grapsa E, Vasilopoulos G, Zyga S. et al Concerns of patients on dialysis: a research study. Health Sci J. 2014; 8(4):423-437.
10. Fan L, Sarnak MJ, Tighiouart H, Drew DA, Kantor AL, Lou KV, et al. Depression and all-cause mortality in hemodialysis patients. Am J Nephrol. 2014;40(1):12-18. DOI: 10.1159/000363539
11. Kargar Jahromi M, Javadpour S, Taheri L, Poorgholami F. Effect of Nurse-Led Telephone Follow ups (Tele-Nursing) on depression, anxiety and stress in hemodialysis patients. Glob J Health Sci. 2015;8(3):168-173 DOI: 10.5539/gjhs.v8n3p168
12. Vasilopoulou C, Bourtsi E, Giaple S, Koutelkos I, Theofilou P, Polikandrioti M. The impact of anxiety and depression on the quality of life of hemodialysis patients. Glob J Health Sci. 2015;8(1):45-55. DOI: 10.5539/gjhs.v8n1p45
13. Ng HJ, Tan WJ, Mooppil N, Newman S, Griva K. Prevalence and patterns of depression and anxiety in hemodialysis patients: a 12-month prospective study on incident and prevalent populations. Br J Health Psychol. 2015;20(2):374-395. DOI: 10.1111/bjhp.12106
14. Chilcot J, Norton S, Wellsted D, Davenport A, Firth J, Farrington K. Distinct depression symptom trajectories over the first year of dialysis: associations with illness perceptions. Ann Behav Med. 2013;45(1):78-88. DOI: 10.1007/s12160-012-9410-5
15. Cantekin I, Tan M. The influence of music therapy on perceived stressors and anxiety levels of hemodialysis patients. Ren Fail. 2013; 35(1): 105-9.
16. Kim Y, Evangelista LS, Park YG. Anxiolytic effects of music interventions in patients receiving incenter hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. Nephrology Nursing Journal, 2015;42:339-347.
17. Nabolsi MM, Wardam L, Al-Halabi JO. Quality of life, depression, adherence to treatment and illness perception of patients on

- haemodialysis. *Int J Nurs Pract.* 2015;21(1):1-10. DOI: 10.1111/ijn.12205
18. Baumeister H, Härter M. Mental disorders in patients with obesity in comparison with healthy probands. *Int J Obes (Lond).* 2007;31(7):1155-1164. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803556
  19. Yavuz D, Yavuz R, Altunoğlu A. Hemodiyaliz hastalarında görülen psikiyatrik hastalıklar. *Turkish Medical Journal.* 2012;6(1):33-37.
  20. Gerogianni G, Lianos E, Kouzoupis A, Polikandrioti M, Grapsa E. The role of socio-demographic factors in depression and anxiety of patients on hemodialysis: an observational cross-sectional study. *Int Urol Nephrol.* 2018;50(1):143-154. DOI: 10.1007/s11255-017-1738-0
  21. Xing L, Chen R, Diao Y, Qian J, You C, Jiang X. Do psychological interventions reduce depression in hemodialysis patients?: A meta-analysis of randomized controlled trials following PRISMA. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(34):e4675. DOI: 10.1097/MD.0000000000004675
  22. Clarke AL, Yates T, Smith AC, Chilcot J. Patient's perceptions of chronic kidney disease and their association with psychosocial and clinical outcomes: a narrative review. *Clin Kidney J.* 2016;9(3):494-502. DOI: 10.1093/ckj/sfw014
  23. Rezaei J, Abdi A, Rezaei M, Heydarnezhadian J, Jalali R. Effect of regular exercise program on depression in hemodialysis patients. *Int Sch Res.* 2015; 182030. DOI: 10.1155/2015/182030
  24. Grigoriou SS, Karatzaferi C, Sakkas GK. Pharmacological and Non-pharmacological treatment options for depression and depressive symptoms in hemodialysis patients. *Health Psychol Res.* 2015;3(1):1811. DOI: 10.4081/hpr.2015.1811
  25. Duarte PS, Miyazaki MC, Blay SL, Sesso R. Cognitive-behavioral group therapy is an effective treatment for major depression in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 2009;76(4):414-421. DOI: 10.1038/ki.2009.156
  26. Cukor D, Ver Halen N, Asher DR, Coplan JD, Weedon J, Wyka KE, et al. Psychosocial intervention improves depression, quality of life, and fluid adherence in hemodialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2014;25(1):196-206. DOI: 10.1681/ASN.2012111134
  27. Wolgensinger L. Cognitive behavioral group therapy for anxiety: recent developments. *Dialog Clin Neurosci* 2015;17:347-351.
  28. Chen HY, Cheng IC, Pan YJ, Chiu YL, Hsu SP, Pai MF, et al. Cognitive-behavioral therapy for sleep disturbance decreases inflammatory cytokines and oxidative stress in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 2011;80(4):415-422. DOI: 10.1038/ki.2011.151
  29. Zhang M, Kim JC, Li Y, Shapiro BB, Porszasz J, Bross R, et al. Relation between anxiety, depression, and physical activity and performance in maintenance hemodialysis patients. *J Ren Nutr.* 2014;24(4):252-260. DOI: 10.1053/j.jrn.2014.03.002
  30. Ng CZ, Tang SC, Chan M, Tran BX, Ho CS, Tam WW, et al. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behavioral therapy for hemodialysis patients with depression. *J Psychosom Res.* 2019;126:109834. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2019.109834.
  31. Ling C, Evans D, Zhang Y, Luo J, Hu Y, Ouyang Y, et al. The effects of cognitive behavioural therapy on depression and quality of life in patients with maintenance haemodialysis: a systematic review. *BMC Psychiatry.* 2020;20(1):369. DOI: 10.1186/s12888-020-02754-2.
  32. Zegarow P, Manczak M, Rysz J, Olszewski R. The influence of cognitive-behavioral therapy on depression in dialysis patients - meta-analysis. *Arch Med Sci.* 2020;16(6):1271-1278. DOI: 10.5114/aoms.2019.88019.
  33. Chiang H, Livneh H, Yen M, Li T, Tsai T. Prevalence and correlates of depression among chronic kidney disease patients in Taiwan. *BMC Nephrol* 2013; 14:78.
  34. Dziubek W, Kowalska J, Kuształ M, Rogowski Ł, Gołębowski T, Nikifur M, et al. The level of anxiety and depression in dialysis patients undertaking regular physical exercise training--a preliminary study. *Kidney Blood Press Res.* 2016;41(1):86-98. DOI: 10.1159/000368548
  35. Lopes AA, Lantz B, Morgenstern H, Wang M, Bieber BA, Gillespie BW, et al. Associations of self-reported physical activity types and levels with quality of life, depression symptoms, and mortality in hemodialysis patients: the DOPPS. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2014;9(10):1702-1712. DOI: 10.2215/CJN.12371213
  36. Rhee SY, Song JK, Hong SC, Choi JW, Jeon HJ, Shin DH, et al. Intradialytic exercise improves physical function and reduces intradialytic hypotension and depression in hemodialysis patients. *Korean J Intern Med.* 2019;34(3):588-598. DOI: 10.3904/kjim.2017.020
  37. Kouidi E, Karagiannis V, Grekas D, Iakovides A, Kaprinis G, Tourkantonis A, et al. Depression, heart rate variability, and exercise training in dialysis patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010;17(2):160-167. DOI: 10.1097/HJR.0b013e32833188c4
  38. Huang M, Lv A, Wang J, Xu N, Ma G, Zhai Z, et al. Exercise training and outcomes in hemodialysis patients: systematic review

and meta-analysis. *Am J Nephrol.* 2019;50(4):240-254. DOI: 10.1159/000502447

39. Villanego F, Naranjo J, Vigara LA, Cazorla JM, Montero ME, García T, et al. Impact of physical exercise in patients with chronic kidney disease: Sistematic review and meta-analysis. *Impacto del ejercicio fisico en pacientes con enfermedad renal crónica: revisión sistemática metaanálisis. Nefrologia(Engl-Ed).* 2020;40(3):237-252. DOI: 10.1016/j.nefro.2020.01.002
40. Pei G, Tang Y, Tan L, Tan J, Ge L, Qin W. Aerobic exercise in adults with chronic kidney disease (CKD): a meta-analysis. *Int Urol Nephrol.* 2019;51(10):1787-1795. DOI: 10.1007/s11255-019-02234-x
41. Carayanni V, Stylianopoulou C, Koulierakis G, Babatsikou F, Koutis C. Sex differences in depression among older adults: are older women more vulnerable than men in social risk factors? The case of open care centers for older people in Greece. *Eur J Ageing.* 2012;9(2):177-186. DOI: 10.1007/s10433-012-0216-x
42. Perales Montilla CM, Duschek S, Reyes Del Paso GA. Quality of life related to health chronic kidney disease: Predictive importance of mood and somatic symptoms. *Calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica: relevancia predictiva del estado de ánimo y la sintomatología somática. Nefrologia.* 2016;36(3):275-282. DOI: 10.1016/j.nefro.2015.12.002
43. Lilympaki I, Makri A, Vlantousi K, Koutelekos I, Babatsikou F, Polikandrioti M. Effect of perceived social support on the levels of anxiety and depression of hemodialysis patients. *Mater Sociomed.* 2016;28(5):361-365. DOI: 10.5455/msm.2016.28.361-365
44. Lucchetti G, Almeida LG, Granero AL. Spirituality for dialysis patients: should the nephrologist address?. *J Bras Nefrol.* 2010;32(1):126-130.
45. Santos PR, Capote Júnior JRF, Cavalcante Filho JRM, Ferreira TP, Dos Santos Filho JNG, et al. Religious coping methods predict depression and quality of life among end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis: a cross-sectional study. *BMC Nephrol.* 2017;18(1):197. DOI: 10.1186/s12882-017-0619-1
46. Pazar B, Taştan S, İyigün E. Telesaglık sisteminde hemşirenin rolü. *Bakırköy Tıp Dergisi.* 2015;11(1): 1-4.
47. Öztaş P, Şeker N, Taşkintuna N. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda grup terapisi süreci. *Nöropsikiyatri Arşivi,* 2012;49: 63-7. DOI: 10.4274/npa.y5990.
48. Sohn BK, Oh YK, Choi JS, Song J, Lim A, Lee JP, et al. Effectiveness of group cognitive behavioral therapy with mindfulness in end-stage renal disease hemodialysis patients. *Kidney Res Clin Pract.* 2018;37(1):77-84. DOI: 10.23876/j.krcp.2018.37.1.77
49. Gerogianni G, Babatsikou F, Polikandrioti M, Grapsa E. Management of anxiety and depression in haemodialysis patients: the role of non-pharmacological methods. *Int Urol Nephrol.* 2019;51(1):113-118. DOI: 10.1007/s11255-018-2022-7.
50. Meawad EB, Mounir Radwan EH, Ahmed Elashri NIE, El-Gilany AH. The Effect of Benson's Relaxation Technique on Anxiety, Depression and Sleep Quality of Elderly Patients Undergoing Hemodialysis. *ijnd* 2019, 9, 23-31.
51. Kiani F, Zadeh MAH, Shahrakipour M. The effect of Benson's relaxation method on hemodialysis patients' anxiety. *Biomedical Research (India),* 2017; 28(3), 1075-1080.
52. Thomas Z, Novak M, Platas SGT, et al. Brief mindfulness meditation for depression and anxiety symptoms in patients undergoing hemodialysis: A pilot feasibility study. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2017;12(12):2008-2015. DOI: 10.2215/CJN.03900417
53. Cho IH, Suh SR, Jang, KH. Stress coping resources of hemodialysis patients: mindfulness. *Int J Adv Nurs Educ Res,* 2017;1(1):149e54. DOI: 10.21742/ijaner.2017.2.1.26.
54. Cantekin I, Tan M. The influence of music therapy on perceived stressors and anxiety levels of hemodialysis patients. *Ren Fail,* 2013;35(1): 105-9.
55. Ovayolu N, Ovayolu Ö, Güngörmüş Z, Karadağ G. Böbrek Yetmezliğinde Tamamlayıcı Tedaviler, *Nefroloji Hemşireliği Dergisi,* 2015; s.40-46.
56. Burrai F, Micheluzzi V, Zito MP, Pietro G, Sisti D. Effects of live saxophone music on physiological parameters, pain, mood and itching levels in patients undergoing haemodialysis. *J Ren Care.* 2014;40(4):249-256. DOI: 10.1111/jorc.12078
57. Gültekin E. Ethical issues in aromatherapy courses in Turkey. *Türkiye Klin. J. Med. Ethics-Law Hist,* 2020;28: 273–278.
58. Cooke B, Ernst E. Aromatherapy: A systematic review. *Brit J Gen Pract,* 2020; 50 (455): 493-496.
59. Itai T, Amayasu H, Kuribayashi M, Kawamura N, Okada M, Momose A, et al. Psychological effects of aromatherapy on chronic hemodialysis patients. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2000;54(4):393-397. DOI: 10.1046/j.1440-1819.2000.00727.x
60. Yazdani M, Esmaeilzadeh M, Pahlavanzadeh S, Khaledi F. The effect of laughter Yoga on general health among nursing students. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2014;19(1):36-40.

61. Kataria M. Laughter yoga: Daily laughter practices for health and happiness. India: Penguin Random House India Private Limited, 2018
62. Ovayolu Ö, Ovayolu N. Semptom yönetiminde kanıt temelli tamamlayıcı yöntemler. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2013;1(1): 83-98.
63. Untas A, Chauveau P, Dupré-Goudable C, Kolko A, Lakdja F, Cazenave N. The effects of hypnosis on anxiety, depression, fatigue, and sleepiness in people undergoing hemodialysis: a clinical report. Int J Clin Exp Hypn. 2013;61(4):475-483. DOI: 10.1080/00207144.2013.810485