



**HEMODİYALİZ HASTALARINA YAPILAN  
AYAK MASAJININ UYKU KALİTESİ VE YORGUNLUK  
DÜZEYİNE ETKİSİ**

**Ayşe ŞAHİN**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI  
İç Hastalıkları Hemşireliği Programı**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ**

**Doktora Tezi - 2022**

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HEMODİYALİZ HASTALARINA YAPILAN AYAK MASAJININ UYKU  
KALİTESİ VE YORGUNLUK DÜZEYİNE ETKİSİ**

**Ayşe ŞAHİN**

**Hemşirelik Anabilim Dalı  
İç Hastalıkları Hemşireliği Programı  
Doktora tezi**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ**

**MALATYA  
2022**

**T.C.**  
**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ**  
**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne**

**ETİK BEYANI**

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak “Doç.Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ” danışmanlığında hazırlayıp sunduğum “Hemodiyaliz Hastalarına Yapılan Ayak Masajının Uyku Kalitesi ve Yorgunluk Düzeyine Etkisi” başlıklı Doktora tezim içinde elde ettiğim verileri, bilgileri, belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tezimde yararlandığım eserlere bilimsel kurallara uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin özgün olduğunu, tezimin çalışma ve yazımında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

11/11/2022

Ayşe ŞAHİN

# İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	vii
ABSTRACT.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	4
2.1. Son Dönem Böbrek Yetmezliği.....	4
2.2. Kronik Böbrek Hastalığında Epidemiyoloji .....	4
2.3. Kronik Böbrek Hastalığında Etiyoloji .....	5
2.4. Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri.....	5
2.5. Son Dönem Böbrek Yetmezliğinde Tedavi.....	6
2.5.1. Renal Replasman Tedavileri.....	6
2.6. Hemodiyaliz Tedavisinde Damar Girişim Yolları.....	8
2.6.1. Arteriyovenöz (AV) Fistül.....	8
2.6.2. Arterio-Venöz Greft.....	8
2.7. Hemodiyaliz Yeterliliği .....	8
2.8. Hemodiyalizin Komplikasyonları.....	9
2.8.1. Akut Komplikasyonlar.....	9
2.8.2. Kronik Komplikasyonlar .....	9
2.9. Hemodiyaliz Hastalarında Uyku Bozuklukları.....	9
2.9.1. Hemodiyaliz Hastalarının Uyku Bozukluklarında Hemşirelik Yönetimi.....	10
2.10. Hemodiyaliz Hastalarında Yorgunluk .....	11
2.10.1. Hemodiyaliz Hastalarında Yorgunluk ve Hemşirelik Yönetimi.....	12
2.11. Uyku Bozuklukları ve Yorgunluk Yönetimi .....	12
2.11.1. Farmakolojik Tedaviler.....	12
2.11.2. Uyku Bozuklukları ve Yorgunluk Yönetiminde Kullanılan İntegratif Yöntemler .....	13
3. MATERYAL VE METOT .....	19
3.1. Araştırmanın Amacı ve Türü .....	19
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı .....	19

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	19
3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri .....	20
3.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri .....	20
3.4. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması.....	21
3.4.1. Hasta Tanıtım Formu .....	21
3.4.2. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi.....	21
3.4.3. Piper Yorgunluk Ölçeği.....	22
3.5. Verilerin Toplanması .....	22
3.5.1. Deney Grubuna Yapılan Girişimler .....	24
3.5.2. Kontrol Grubuna Yapılan Girişimler.....	26
3.6. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri .....	34
3.7. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi .....	34
3.8. Araştırmanın Etik Boyutu.....	34
3.9. Araştırmanın Sınırlılığı .....	34
4. BULGULAR.....	35
4.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	35
4.2. Hastaların Hastalık ile İlgili Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	37
4.3. Hastaların Uyku ve Yorgunluğunu Etkileyen Faktörlerin Karşılaştırılması .....	38
4.4. Deney Grubundaki Hastaların Masaj Uygulaması Öncesi ve Sonrası Yorgunluk Toplam Puan ile Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	40
4.5. Kontrol Grubundaki Hastaların Yorgunluk Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	41
4.7. Deney Grubundaki Hastaların Masaj Öncesi ve Sonrası PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	43
4.8. Kontrol Grubundaki Hastaların PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	45
4.9. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Masaj Öncesi ve Sonrası PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	47
4.10. Grup, Zaman ve Grup*Zaman İnteraksiyonun Piper Yorgunluk Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi .....	49
4.11. Grup, Zaman ve Grup*Zaman İnteraksiyonun Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Alt Boyut Puanlarının Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi.....	51
5. TARTIŞMA.....	54
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	58

6.1. Sonuçlar .....	58
6.2. neriler .....	59
KAYNAKLAR .....	60
EKLER.....	69
EK-1. zgemiŐ.....	69
EK-2. Hasta Tanıtım Formu .....	73
EK-3.Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ).....	75
EK-4. Piper Yorgunluk leği .....	76
EK-5. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Deney Grubu).....	78
EK-6. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Kontrol Grubu).....	80
EK-7. Piper Yorgunluk leği Kullanım İzni .....	81
EK-8. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) Kullanım İzni.....	82
EK-9.Klasik Masaj Eğitim Sertifikası .....	83
EK-10. Etik Kurul Kararı.....	84
EK-11. İl Sağlık Müdürlüğü Kurum İzni.....	85
EK-12. Harran Üniversitesi Hastanesi Kurum İzni .....	86

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince bilimsel bilgi birikimiyle, tecrübesiyle, her zaman destek olan danışman hocam sayın Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ'a

Doktora eğitimim boyunca her konuda destek olan, bilgi birikimini paylaşan, motivasyonumu arttıran, çok değerli hocalarım Prof. Dr. Serap PARLAR KILIÇ ve Doç. Dr. Medet KORKMAZ'a

Akademik alanda çalıştığım günden bu yana her konuda desteğini çok yakından hissettiğim, Dr.Öğretim Üyesi Derya TÛLÛCE'ye

Her zaman destek olan, akademik çalışma hayatına birlikte başladığım çok değerli arkadaşım Öğr. Gör. Dr. Hasret Yağmur SEVİNÇ AKIN'a

Yüksek lisans ve doktora eğitimim boyunca her zaman yanımda olan, her türlü fedakarlığı yaparak destek olan anneciğime, babama, kardeşlerime ve Zeynal Abidin EROL'a

Doktora eğitim süresince her daim her konuda destek olan eşim Soner ŞAHİN'e

Doktora sürecinde her zaman destek olan kıymetli arkadaşlarım Nermin KILIÇ BARMANPEK, Ayşe SOYLU ve İbrahim Caner DİKİCİ'ye

Bu araştırmaya katılmayı kabul eden hemodiyaliz hastalarına ve araştırma süresince destek olan hemodiyaliz ünitesindeki tüm çalışanlara

*Minnetle... Sonsuz Teşekkürler.*

Ayşe ŞAHİN

## ÖZET

### **Hemodiyaliz Hastalarına Yapılan Ayak Masajının Uyku Kalitesi ve Yorgunluk Düzeyine Etkisi**

**Amaç:** Bu araştırma, hemodiyaliz hastalarına yapılan ayak masajının uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

**Materyal ve Metot:** Randomize kontrollü olarak yapılan bu araştırmanın evrenini iki hastanenin HD ünitesinde tedavi alan 97 hasta oluşturdu. Araştırma deney grubu (36) ve kontrol grubu (37) olmak üzere 73 hasta ile tamamlandı. Araştırma verileri, Hasta Tanıtım Formu, PUKİ ve PYÖ kullanılarak Ağustos 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında toplandı. Deney grubundaki hastalara Hasta Tanıtım Formu, PYÖ ve PUKİ ilk görüşmede ve ayak masajı yapıldıktan sonra 2. ve 4. haftanın sonunda tekrar uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara da ilk görüşmede, 2. ve 4. haftanın sonunda uygulandı. Deney grubundaki hastalara dört hafta boyunca haftada üç kez, 12 seans, 10 dakika ayak masajı yapıldı. Kontrol grubundaki hastalara herhangi bir girişim yapılmadı.

**Bulgular:** Deney grubunun ayak masajı sonrası PYÖ tüm alt boyut ve PYÖ toplam puan ortalamalarında meydana gelen azalmanın anlamlı olduğu ( $p<0.05$ ), kontrol grubunun ise izlem süresince PYÖ davranış, duyuşsal ve bilişsel alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen azalmanın anlamlı olduğu ( $p<0.05$ ), ancak PYÖ duygulanım alt boyut ve PYÖ toplam puan ortalamasındaki azalmanın ise anlamlı olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ). Deney grubunun ayak masajı sonrası PUKİ toplam ve tüm alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen değişimin anlamlı olduğu ( $p<0.05$ ), kontrol grubunun ise PUKİ toplam ve tüm alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen değişimin anlamlı olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Hemodiyaliz hastalarına yapılan ayak masajının yorgunluğu azalttığı ve uyku kalitesini arttırdığı belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Ayak masajı, hemodiyaliz, hemşirelik, uyku kalitesi, yorgunluk.



## ABSTRACT

### **The Effect of Foot Massage Applied to Patients Undergoing Hemodialysis on Their Sleep Quality and Fatigue Level**

**Aim:** The aim of this study is to determine the effect of foot massage applied to patients undergoing hemodialysis on their sleep quality and fatigue level.

**Material and Method:** The population of this randomized controlled study consisted of 97 patients receiving treatment in the HD unit of two hospitals. The study was completed with 73 patients, who were assigned to the experimental group (36) and the control group (37). The data were collected between August 2021 and February 2022 using the Patient Information Form, PSQI, and PFS. In the experimental group, the Patient Information Form, PFS, and PSQI were applied at the first interview and again at the end of the 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> weeks after foot massage. It was applied to the patients in the control group at the first interview and at the end of the 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> weeks. The patients in the experimental group were subjected to foot massage for 10 minutes three times a week for four weeks (in 12 sessions). No intervention was performed on the patients in the control group.

**Results:** It was found that the decrease in the mean scores of all subscales of PFS and PFS total mean score and its subscales after the foot massage was significant in the experimental group ( $p < 0.05$ ). In the control group, the decrease in the mean scores of the behavioral, sensory, and cognitive subscales of PFS during the follow-up was significant ( $p < 0.05$ ); however, the decrease in the PFS affective subscale and PFS total mean score was not significant ( $p > 0.05$ ). It was determined that while the change in the PSQI total mean score and mean scores of all subscales after the foot massage was significant in the experimental group ( $p < 0.05$ ), the change in the PSQI total mean score and mean scores of all subscales was not significant in the control group ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** It was determined that foot massage applied to patients undergoing hemodialysis reduced their fatigue and enhanced their sleep quality.

**Keywords:** Foot massage, hemodialysis, nursing, sleep quality, fatigue.

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>AV</b>	: Arteriyovenöz
<b>CREDIT</b>	: Chronic Renal Disease in Turkey (Türkiye Kronik Böbrek Hastalıkları Prevelans Araştırması)
<b>EPO</b>	: Eritropoetin
<b>GEE</b>	: Generalised Estimating Equation
<b>GFH</b>	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
<b>HBS</b>	: Huzursuz Bacak Sendromu
<b>HD</b>	: Hemodiyaliz
<b>KBH</b>	: Kronik Böbrek Hastalığı
<b>KDIGO</b>	: Kidney Disease Improving Global Outcomes (Böbrek Hastalıkları Dünya Sonuçlarının İyileştirilmesi Çıktıları)
<b>MP</b>	: Metatarsophalangeal
<b>NANDA</b>	: North American Nursing Diagnosis Association (Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği)
<b>PUKİ</b>	: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
<b>PYÖ</b>	: Piper Yorgunluk Ölçeği
<b>RRT</b>	: Renal Replasman Tedavisi
<b>SDBY</b>	: Son Dönem Böbrek Yetmezliği
<b>TND</b>	: Türk Nefroloji Derneği
<b>USRDS</b>	: United States Renal Data System (Amerika Böbrek Kayıt Sistemi)

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Türkiye’de RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığının insidansı ve prevalans .....	5
Şekil 3.2. Hasta ayaklarının hijyeni.....	25
Şekil 3.3. Uygulayıcının ayak masajı öncesi ellerinin dezenfeksiyonu .....	25
Şekil 3.4. Genel efloraj .....	26
Şekil 3.5. Ayak dorsalinin eflorajı.....	26
Şekil 3.6. Ayak dorsalinin petrisajı .....	27
Şekil 3.7. Ayağın medial yüzünün eflorajı .....	27
Şekil 3.8. Ayağın medial yüzünün petrisajı.....	28
Şekil 3.9. Ayağın lateral yüzünün eflorajı.....	28
Şekil 3.10. Ayağın lateral yüzünün petrisajı.....	29
Şekil 3.11. Ayağın plantar yüzünün eflorajı.....	29
Şekil 3.12. Ayağın plantar yüzünün petrisajı .....	30
Şekil 3.13. Ayak parmaklarının eflorajı .....	30
Şekil 3.14. Ayak parmaklarının petrisajı .....	31
Şekil 3.15. Genel efloraj .....	31
Şekil 3.16. Ayak masajı sonrası ayakların kağıt havlu ile kurulması .....	32
Şekil. 3.17. Araştırma Sırasında Hastalara Yapılan Uygulamalar .....	33

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo No</b>	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo 2.1.</b> 2012 Yılı KDIGO Kılavuzuna Göre KBH'nın GFH ve Albüminüri Göre Evreleri.....	6
<b>Tablo.2.2.</b> 2020 Yılında RRT Başlanan Hastaların RRT Tipine Göre Dağılımı .....	7
<b>Tablo 4.1.</b> Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	36
<b>Tablo 4.2.</b> Hastaların Hastalık ile İlgili Özelliklerinin Karşılaştırılması .....	37
<b>Tablo.4.3.</b> Hastaların Uyku ve Yorgunluğunu Etkileyen Faktörlerin Karşılaştırılması .....	39
<b>Tablo 4.4.</b> Deney Grubundaki Hastaların Masaj Uygulaması Öncesi ve Sonrası Yorgunluk Toplam Puan ile Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	41
<b>Tablo.4.5.</b> Kontrol Grubundaki Hastaların Yorgunluk Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	42
<b>Tablo.4.6.</b> Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Yorgunluk Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	43
<b>Tablo 4.7.</b> Deney Grubundaki Hastaların Masaj Öncesi ve Sonrası PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	45
<b>Tablo 4.8.</b> Kontrol Grubundaki Hastaların PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	47
<b>Tablo 4.9.</b> Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Masaj Öncesi ve Sonrası PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	48
<b>Tablo 4.10.</b> Grup, Zaman ve Grup*Zaman İnteraksiyonun Piper Yorgunluk Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi .....	50
<b>Tablo 4.11.</b> Grup, Zaman ve Grup*Zaman İnteraksiyonun Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Alt Boyut Puanlarının Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi.....	53

# 1. GİRİŞ

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH) ülkemizde ve dünya genelinde son zamanlarda görülme sıklığı artan bir hastalıktır. KBH erken tespit edildiğinde ilerlemesi geciktirilebilir veya sıklıkla önlenabilir olmasına rağmen, farkındalığının ve erken tanısının düşük olması çoğu vakada buna imkan vermemektedir (1). Renal disfonksiyon olarak tanımlanan KBH glomerüler filtrasyon hızı (GFH) veya albüminüriye göre beş evreye ayrılmaktadır. KBH'nin geri dönüşümsüz olarak ilerlemesi son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) yol açmaktadır. SDBY, böbrek fonksiyonlarının irreversibl kaybı ile karakterize böbrek parankiminin sürekli hasarındır (2, 3). SDBY gelişen hastalara böbrek transplantasyonu, hemodiyaliz (HD) veya periton diyalizi gibi renal replasman tedavi (RRT) seçeneklerinden birisi uygulanmaktadır. Ülkemizde 2020 yılı verilerine göre RRT gerektiren SDBY nokta prevalansı milyon nüfus başına 996.8 olarak, RRT insidansı ise milyon nüfus başına 138.7 olarak saptanmıştır. Dünyada ve ülkemizde SDBY tedavisinde en sık kullanılan RRT yöntemi hemodiyalizdir (4, 5). Son dönem böbrek yetmezliğine bağlı olarak görülen belirti ve bulgular HD tedavisi ile kontrol altına alınırken, yaşamın HD cihazına bağlı olarak devam etmesi ve tedavi süreci farklı sorunlara yol açmaktadır. Hastalar, hastalık ve tedavi süresince sıvı-elektrolit dengesizlikleri, yorgunluk, güçsüzlük, bulantı, kusma, anemi, üremik kaşıntı ve uyku bozuklukları gibi pek çok sorun yaşarlar (6,7). Uyku bozuklukları ve yorgunluk, HD tedavisi alan hastalar tarafından en sık bildirilen sorunlardır. Uyku, insanların en hayati fiziksel, zihinsel ve duygusal ihtiyaçlarından biridir. Ancak HD hastalarının kolay uyanma, uyandıktan sonra uykuya dalmada güçlük, gündüz uykululuk hali ve diğer uyku sorunları nedeniyle uyku kalitelerinin kötü olduğu görülmektedir (8). Hemodiyaliz hastalarında görülen uyku sorunlarının en önemli nedeninin hastalık ve tedaviye bağlı nedenler olduğu belirtilmektedir. Diğer nedenler; metabolik değişiklikler, ağrı, diyet kısıtlamaları, aşırı sıvı birikimi, yorgunluk dispne, kramp, periferik nöropati, ileri yaş ve emosyonel sorunlardır (9,7).

Hemodiyaliz hastaları, atık maddelerin birikmesi, sıvı-elektrolit dengesizliği, inflamatuvar süreç, kas güçsüzlüğü, uykusuzluk, depresyon ve anemi gibi çeşitli nedenlere bağlı olarak yorgunluk da yaşarlar. Çabuk yorulma, halsizlik ve bitkinlik olarak tanımlanan yorgunluk, HD tedavisi alan hastaların yaşam kalitelerini ve günlük yaşam fonksiyonlarını olumsuz olarak etkilemektedir (9, 10)

Hemodiyaliz hastalarının yaşadığı uykusuzluk ve yorgunluk semptomlarının yönetiminde farmakolojik tedaviler ile birlikte integratif yöntemler de kullanılmaktadır (9). Yorgunluğun farmakolojik tedavisinde eritropoetin ve antidepresanlar, (11) uyku bozukluklarının farmakolojik tedavisinde ise sedatif, hipnotik ve antipsikotik ilaçlar çok fazla kullanılmaktadır. Ancak kullanılan bu ilaçların yan etkileri oldukça fazladır. İlaçların yan etkileri arasında doğal uyku döngüsünün bozulması, sinir sistemi, solunum ve immün sistem üzerindeki olumsuz etkiler yer almaktadır (12). Bu nedenle hemodiyaliz hastalarında uyku bozuklukları ve yorgunluğun kontrol altına alınmasında farmakolojik tedaviler ile birlikte integratif yöntemler de kullanılmaktadır. HD hastalarında yorgunluk ve uyku sorunlarının yönetiminde kullanılan integratif yöntemler arasında masaj, yoga, aromaterapi, hipnoz, refleksoloji, müzik terapi, akupunktur ve akupres yer almaktadır (9, 10).

Hemşirelik müdahale girişimleri sınıflandırmasında yer alan masaj, geleneksel bir tedavi yöntemi olarak birçok rahatsızlığın giderilmesinde ve hafifletilmesinde pekçok kültürde yüzyıllardır uygulanmaktadır. Masaj; fiziksel ve ruhsal yönden rahatlamayı sağlayan, masaj uygulanan kişi ile arasında enerji geçişini sağlayan terapötik bir dokunuştur (13). Masaj deri altında ve deride bulunan duyarlı reseptörlerin stimülasyonunu sağlayarak kasların gevşemesini sağlar, lenf ve kan dolaşımını hızlandırır, BUN, kreatinin, ürik asit, laktik asit gibi metabolik atıkların uzaklaştırılmasını sağlar, endorfin salgılanmasını artırarak ağrıyı azaltır, uyku bozukluklarını giderir ayrıca parasempatik sinir sistemini stimüle ederek rahatlatıcı ve enerji artırıcı etkileri gösterir. Psikosedatif etkisi ile de yorgunluk ve bitkinlik hissinin azalmasını sağlar (14).

Ayaklar, vücuttaki binlerce sinir noktalarını yansıtan bağlantıları barındırırlar. Bundan dolayı ayak masajı tüm vücuda etki etmektedir. Bu nedenle birçok masaj terapisti tüm vücuda masaj yapmak yerine ayak masajını tercih etmektedir (15). HD tedavisi alan hastalara uygulanan ayak masajının hastaların yorgunluğunu azalttığı ve uyku kalitesini arttırdığı çalışmalarda gösterilmiştir (10, 15, 16).

Literatürde hemodiyaliz hastalarında ayak masajının yorgunluk ve uyku sorunlarına etkisinin incelendiği çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Ülkemizde HD tedavisi alan hastalar ile yapılan çalışmalarda ayak masajı ve/veya farklı bir integratif yöntemin sadece uyku kalitesi veya yorgunluk üzerine etkisine bakılmıştır. Bu çalışmada ise HD tedavisi alan hastalara yapılan ayak masajının, uyku kalitesi ve yorgunluk üzerine etkisi aynı anda değerlendirilmiştir.

Bu araştırmadan elde edilecek sonuçların hemodiyaliz tedavisi alan hastalara yapılan ayak masajının hastaların uyku kalitesini arttırma ve yorgunluğu azaltma şeklinde olumlu etkilerinin olabileceği ve nonfarmakolojik hemşirelik girişimleri için literatüre katkı sağlayacağı dūřünölmektedir.

Araştırmanın amacı; hemodiyaliz hastalarına yapılan ayak masajının uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyine etkisini belirlemektir.

Araştırmanın Hipotezleri;

**H<sub>01</sub>:** Hemodiyaliz hastalarına yapılan ayak masajının uyku kalitesine etkisi yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Hemodiyaliz hastalarına yapılan ayak masajının uyku kalitesine etkisi vardır.

**H<sub>02</sub>:** Hemodiyaliz hastalarına yapılan ayak masajının yorgunluk üzerine etkisi yoktur.

**H<sub>2</sub>:** Hemodiyaliz hastalarına yapılan ayak masajının yorgunluk üzerine etkisi vardır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Son Dönem Böbrek Yetmezliği

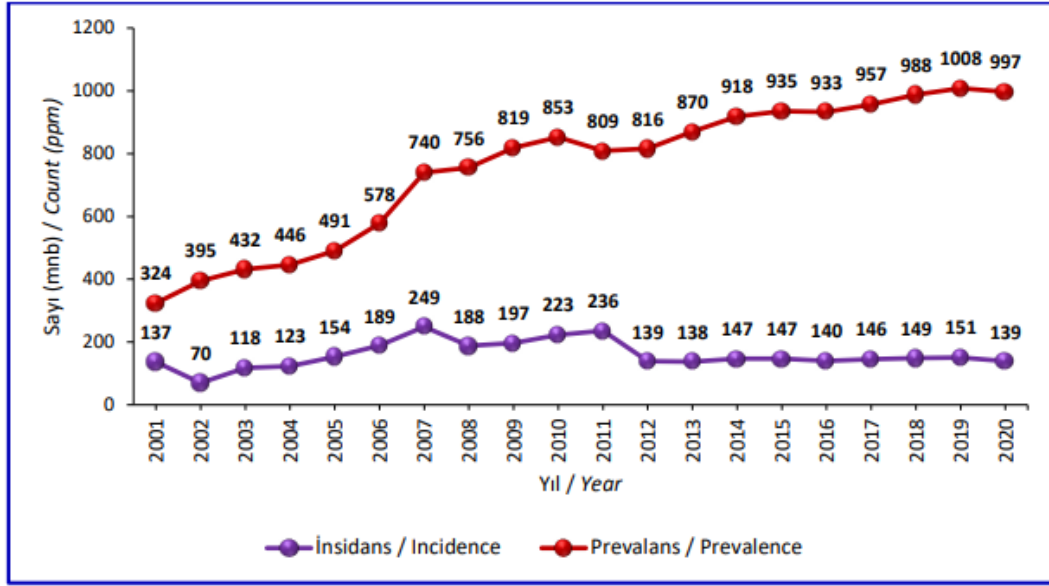
Kronik böbrek hastalığı (KBH); üç ay veya daha uzun bir süre boyunca objektif böbrek hasarı varlığı veya GFH'nin 60 ml/dk/1.73m<sup>2</sup>'den düşük olması şeklinde tanımlanmaktadır (17). SDBY kronik böbrek hastalığının son evresidir ve renal replasman tedavileri ile tedavi edilmezse ölüme yol açan ciddi bir hastalıktır (18). SDBY'de altta yatan neden ne olursa olsun, nefron kaybı gerçekleştiğinde ve fonksiyonel böbrek kitlesinin azalması belirli bir noktaya ulaştığında, kalan nefronlar GFH'da ilerleyici bir düşüşe yol açar ve geri dönüşümü olmayan skleroz sürecini başlatır (19). SDBY görülme sıklığı, etiyolojik nedenlerinin değişmesi, kompleks tedaviler ve yüksek ekonomik giderleri nedeni ile ülkemizde ve dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur (7).

### 2.2. Kronik Böbrek Hastalığında Epidemiyoloji

Kronik böbrek hastalığı ülkemizde ve dünya genelinde giderek yaygınlaşan önemli bir halk sağlığı sorunu olmakla birlikte, dünya nüfusunun %10-15'ini etkilemektedir (18). Amerika Böbrek Kayıt Sistemi (USRDS/United States Renal Data System) 2020 raporuna göre KBH prevalansının 2015-2018 yıllarında %14.9, SDBY prevalansının ise 2018'de milyon kişi başına 2.317 olduğu belirlenmiştir (20).

Türk Nefroloji Derneği'nin (TND) 18 yaşın üzerindeki 10.748 bireyde yaptığı, Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalansı Araştırması (Chronic Renal Disease In Turkey: CREDIT) kohortunun birinci fazının sonuçlarına göre; KBH prevalansının erişkin popülasyonda %15.7 olduğu belirlenmiştir (1). Bu sonuçlara göre ülkemizde her 6-7 yetiştikten birinde çeşitli evrelerde KBH olduğu, en yaygın görüldüğü bölgelerin Marmara ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri, en az görülen bölgelerin Akdeniz ve İç Anadolu bölgeleri olduğu, KBH sıklığının ise kadınlarda, yaşlılarda, hipertansiyon, diyabet ve kalp hastalığı olanlar ile kırsal bölgede yaşayanlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır (1). Aşağıdaki grafikte KBH'nin yıllara göre insidans ve prevalans oranları görülmektedir (Şekil 2.1) (4).





**Şekil 2.1.** Türkiye’de RRT gerektiren son dönem böbrek hastalığının insidansı ve prevalans

### 2.3. Kronik Böbrek Hastalığında Etiyoloji

Son dönem böbrek yetmezliğinde etiyolojik nedenlerin dağılımı ülkelere, ırklara, cinsiyete ve yaşa göre farklılıklar göstermektedir. ABD böbrek veri kayıt sistemine göre 50 farklı nedenin SDBY’ye yol açabileceği bildirilmiştir (1). SDBY'nin ana nedenleri arasında diyabet, hipertansiyon, kronik glomerülonefrit, kronik piyelonefrit, polikistik böbrek hastalığı, otoimmün hastalıklar, konjenital malformasyonlar, anti-inflamatuar ilaçların uzun süreli kullanımı, Alport hastalığı ve uzun süreli akut böbrek yetmezliği yer almaktadır (17). Geçmişte SDBY'nin en önemli etiyolojik nedeni glomerülonefritler iken, günümüzde altta yatan en önemli neden ise diyabet ve hipertansiyondur (1, 21). Ülkemizdeki Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi 2020 yılı raporuna göre, SDBY'nin etiolojisinde ilk sırada %36.46’lık oran ile diyabet, ikinci sırada %26.65 oran ile hipertansiyon, glomerülonefrit ise %5.85’lik oran ile üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer nedenler sırası ile polikistik böbrek hastalıkları, amiloidoz, obstrüktif nefropati, tübülointerstisyel nefrit, renal vasküler hastalıklar, diğer etkenler ve etiyolojisi bilinmeyen faktörlerdir (4).

### 2.4. Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri

Kronik böbrek hastalığı nedene göre sınıflandırılır. KBH evreleri; Böbrek Hastalıkları Sonuçlarının İyileştirilmesi (KDIGO: Kidney Disease Improving Global Outcomes) 2012 kılavuzunda GFH kategorisine göre (G1-G5) olarak, albümin

kategorisine göre (A1-A3) olarak sınıflandırılmıştır. KBH evreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 2.1) (22).

**Tablo 2.1.** 2012 Yılı KDIGO Kılavuzuna Göre KBH'nın GFH ve Albüminüriye Göre Evreleri

EVRE	GFH ml/dak/1.73 m <sup>2</sup>	TANIM
G1	≥ 90	GFH normal veya yüksek
G2	60-89	GFH hafif derecede azalma
G3a	45-59	GFH'de hafif orta derecede azalma
G3b	30-44	GFH'de orta şiddetli derecede azalma
G4	15-29	GFH'de şiddetli azalma
G5	<15	Böbrek yetmezliği
ALBÜMİN EVRELERİ	AER (mg/gün)	TANIM
A1	<30 mg/g	Normal / hafif artış
A2	30-300 mg/g	Orta derecede artış
A3	>300mg/g	Ciddi derecede artış

Kronik böbrek hastalığı GFH değerine göre beş evreden oluşmaktadır. Evre 1 GFH değerinin korunduğu ancak böbrek hasarının olduğu evredir. Bu evrede albuminüri veya böbrek görüntülemelerinde hasar bulunmaktadır. Evre 2'de azalmış GFH değeri (60-89 ml/dk/1.73 m<sup>2</sup>) ile birlikte böbrek hasarı bulguları vardır (23). Evre 3'te GFH; 30-59 ml/dk, Evre 4'te GFH;15-29 ml/dk'dır. Evre 5'te ise GFH değeri 15 ml/dk'nın altına düştüğünde SDBY gelişir. GFH < 60 ml/dk olan her hasta böbrek hasarı bulguları olsun ya da olmasın KBH olarak sınıflandırılmaktadır (23, 24).

## 2.5. Son Dönem Böbrek Yetmezliğinde Tedavi

Glomerüler filtrasyon değeri 5-10 ml/dakikaya indiğinde SDBY'den bahsedilir ve hastalar yaşamlarını sürdürmek için RRT yöntemlerinden olan HD, periton diyalizi veya renal transplantasyona ihtiyaç duyarlar (25).

### 2.5.1. Renal Replasman Tedavileri

Böbrek fonksiyonlarının azalması sonucu atık ürünler birikip yaşam fonksiyonlarını bozmaya başladığı süreçte RRT gerekmektedir (23). SDBY'nin ideal tedavisi, böbreğin tüm fonksiyonlarının düzeldiği böbrek transplantasyonudur. Ancak renal transplantasyondaki zorluklar nedeniyle, hastaların büyük kısmı yaşamını diyaliz ile sürdürmektedir (26, 27).

Renal replasman tedavisi uygulanan SDBY hastalarının oranının dünya genelinde 4.902 ile 7.083 milyon arasında olduğu tahmin edilmektedir (28). Ülkemizde ise Türk Nefroloji Derneği'nin 2020 yılı verilerine göre RRT gerektiren SDBY nokta prevalansının milyon nüfus başına 996.8, RRT insidansının ise 138.7 olduğu saptanmıştır. Aşağıdaki tabloda 2020 yılında ülkemizde kullanılan RRT oranlarının dağılımı verilmiştir (Tablo 2.2) (4).

**Tablo 2.2.** 2020 Yılında RRT Başlanan Hastaların RRT Tipine Göre Dağılımı

Renal Replasman Tedavileri	Sayı	Yüzde (%)
Hemodiyaliz	9.081	78.31
Periton diyalizi	1.175	10.13
Transplantasyon	1.340	11.56
<b>Toplam</b>	<b>11.596</b>	<b>100.00</b>

### **Hemodiyaliz**

Hemodiyaliz, böbrek fonksiyonlarının ilerleyici ve geri dönüşümsüz olarak bozulduğu, kronik böbrek hastalığının son evresi olan SDBY'nin temel tedavisidir (29). Hemodiyaliz; vücutta biriken üre, kreatinin, fazla sıvı, potasyum ve fosfor gibi zararlı maddelerin, yarı geçirgen bir membranın aracılığıyla temizlenmesi işlemidir. Haftalık seans sayısı, süresi, diyaliz sıvısı ve kullanılacak filtre hastanın bireysel özelliklerine göre diyaliz ekibi tarafından ayarlanmaktadır. HD tedavisinin ortalama süresi haftada 12 saattir. Hemodiyaliz seansının süresi ve sayısı hastanın böbrek yetmezliğinin şiddetine ve idrar çıkışına bağlı olarak haftada 2-3 kez ve 4-6 saatlik seanslar şeklinde uygulanmaktadır (30). SDBY tanısı alan hastalarda metabolik bozukluklar ve buna bağlı biriken toksinler hastaların yaşam kalitelerini azaltmakta ve komplikasyonlara neden olmaktadır. HD tedavisi ile hastaların kanındaki toksin ve atık maddelerin etkin bir şekilde uzaklaştırılması, semptom kontrolünün sağlanması ve yaşam kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır (31). Türkiye'de ve dünya genelinde SDBY olan hastalarda en yaygın kullanılan RRT tedavisi HD'dir. Tüm dünyada SDBY tedavisinde yaklaşık %90 oranında HD tedavisi kullanılırken, ülkemizde ise SDBY hastalarının %78.31'i HD tedavisi almaktadır (1, 4).

## **2.6. Hemodiyaliz Tedavisinde Damar Girişim Yolları**

Hemodiyaliz tedavisi uygulanacak hastalardan yeterli kanın makineye alınmasında ve hastaya temizlendikten sonra geri verilmesinde damar giriş yollarına ihtiyaç vardır (32). Damar giriş yolu arteriyovenöz (AV) fistül, arterio-venöz greft veya diyaliz kateterleri ile sağlanmaktadır. Akut durumlarda, açılan fistülün olgunlaşması beklenirken, fistülü olmayan veya çalışmayan hastalarda en sık kullanılan yöntem çift lümenli bir kateterin hastanın femoral, subklaviyan ya da internal juguler venine yerleştirilmesidir. Uzun süreli uygulanacak HD işlemlerinde kalıcı olarak kullanılacak yöntem ise AV fistüldür (30, 32).

### **2.6.1. Arteriyovenöz (AV) Fistül**

Bir arter ile venin cilt altında anastomoz işleminin yapılmasıdır. AV fistül için en sık tercih edilen ve kullanılan bölge el bileği seviyesindeki radyal arter ile sefalik ven arasındaki bölgedir. Cerrahi girişimle fistül oluşturulduktan sonra en az bir ay olgunlaşması için beklenilmesi gerekmektedir, ideal bekleme süresi ise üç-dört aydır (23, 30, 33). Ülkemizde düzenli HD tedavisi alan hastalarda 2020 yılında en sık kullanılan damara girişim yolu %74.7 oran ile AV fistüldür (4).

### **2.6.2. Arterio-Venöz Greft**

Damar yapısında bozukluk olan hastalarda AV fistül açılmadığı durumlarda uygulanan bir yöntemdir. AV fistül açılmayan hastalara diyaliz iğnelerinin kolaylıkla yerleştirilebileceği şekilde ön kol veya üst kolda cilt altına uzanacak şekilde yapay bir damar yerleştirilir. Greftlerin açık kalma süresi AV fistülden daha kısadır. Bu nedenle diğer yöntemlerin uygun olmadığı durumlarda greftler tercih edilmektedir (30).

## **2.7. Hemodiyaliz Yeterliliği**

Hemodiyaliz yeterliliğinin belirlenmesinde üre kinetik modelleme yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntemle yetersiz diyaliz yapılması engellenmektedir. Üre azalma oranı %65'ten az veya Kt/V oranı 1.2'den az ise yapılan diyalizin yetersiz olduğu düşünülmektedir. Yeterli diyalize ulaşmak için, üre azalma oranının %70'e eşit veya fazla olması veya Kt/V oranının 1.4'e eşit veya fazla olması gerekmektedir. (K:ürenin diyalizer klirensi, t: tedavi (diyaliz zamanı) V: üre dağılım volümü) (23). Ülkemizde 2020 yılında HD tedavisi alan hastaların %86.6'sının Kt/V oranı 1.2'nin üstündedir. Bu oran yeterli diyaliz yapıldığını göstermektedir (4).

## **2.8. Hemodiyalizin Komplikasyonları**

Son dönem böbrek yetmezliğine bağlı olarak görülen belirti ve bulgular HD tedavisi ile kontrol altına alınırken, tedavi süreci ve yaşamın HD cihazına bağlı olarak devam ettirilmesi vücutta birçok komplikasyona yol açmaktadır. Bu komplikasyonlar akut ve kronik komplikasyonlar olarak gruplandırılmaktadır (34).

### **2.8.1. Akut Komplikasyonlar**

Hipotansiyon, bulantı-kusma, kas krampları, ateş, titreme, kaşıntı, baş ağrısı, göğüs ve sırt ağrısı, diyaliz disequilibrium (dengesizlik) sendromu, kanama, kalp tamponadı, aritmi, hemoliz, konvülsiyon, diyalizörde kanın pıhtılaşması, diyalizörün yırtılması ve hipoksemidir (30, 33).

### **2.8.2. Kronik Komplikasyonlar**

Sıvı-elektrolit bozuklukları, hipertansiyon, kardiyak komplikasyonlar, nörolojik, serebral, psikolojik, hematolojik problemler, üremik kemik hastalığı, anemi, diyaliz amiloidozu (karpal tünel sendromu, periferik eklemlerde osteoartropati, spondiloartropati), enfeksiyonlar (damar girişim yolu enfeksiyonları, HIV, Hepatit B ve C, idar yolu enfeksiyonu, pnömoni) kalsiyum ve fosfor metabolizma bozuklukları en sık görülen kronik komplikasyonlardır (30, 33).

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar yaşadıkları birçok semptom ve komplikasyon nedeni ile fiziksel işlevsellik ve genel sağlık algısında azalma, aile yaşamında, sosyal ve cinsel yaşamda uyumsuzluklar; beden imajı ile benlik saygısında, uyku kalitesi ve yaşam kalitesinde azalma; psikososyal ve emosyonel sorunlar nedeni ile bireysel sorumlulukların yerine getirilmesinde çok fazla sorun yaşamaktadırlar (6, 35-37).

## **2.9. Hemodiyaliz Hastalarında Uyku Bozuklukları**

Kronik böbrek hastalığı olan hastalar yüksek bir semptom yükü yaşamaktadırlar. En sık bildirilen semptomlar arasında uyku bozuklukları, yorgunluk, kas zayıflığı, huzursuz bacak sendromu, kaşıntı, kemik ve eklem ağrıları yer almaktadır (38). Hemodiyalize giren hastaların ise bildirdiği en yaygın semptomlardan birinin uykusuzluk ile gündüz uykululuk olduğu belirlenmiştir. Uyku, istemli ve bilinçli vücut fonksiyonlarının geçici olarak kısmen durdurulduğu, zihin ve beden için bir dinlenme periyodudur. Normal yaşlanmadaki değişiklikler, tıbbi, psikiyatrik, psikososyal problemler uyku düzenini ve kalitesini etkilemektedir. Hücresel interlökin üretiminin

fazla olması nedeniyle SDBY hastalarında uykuya meyil olduğu ancak HD tedavisi ile bu maddelerin vücuttan atılmasının uyku sorunlarına yol açtığı belirtilmektedir (7). Diyaliz tedavisi alan hastalarda uyku bozukluklarının görülme oranı %45 ile %80 arasında değişmektedir. Ayrıca hastaların uyku kalitelerinin kötü olduğu ve uyku sürelerinin azaldığı bilinmektedir. Hemodiyaliz hastalarında gece etkin uyumanın sağlanamaması nedeniyle gün içerisinde kısa kısa uyuklamalar görülmektedir. Hemodiyaliz hastalarında uyku sorunlarının olması; hastaların öz bakım gücünü, günlük yaşam aktivitelerini ve bunlara bağlı olarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemekte ve strese neden olmaktadır. Genel olarak uykusuzluğa neden olan faktörler; huzursuz bacak sendromu, gece diyaliz bakımı, anksiyete, ağrı, kaşıntı, gündüz uyuma ve bazı ilaçların kullanımınıdır (7, 39-41).

### **2.9.1. Hemodiyaliz Hastalarının Uyku Bozukluklarında Hemşirelik Yönetimi**

Hemodiyaliz ünitelerinde tedavi ve bakım hizmeti veren hemşirelerin, hastaların uyku bozukluklarını belirlemede, etkileyen faktörlerin saptanmasında ve uyku problemlerinin çözümünde önemli rolleri bulunmaktadır (7). Bu nedenle hemşireler, hastalar için dinlendirici bir ortam hazırlamalı, uyku ve diğer temel fizyolojik gereksinimlerin yerine getirilmesini sağlamalıdır. Aşağıda uyku bozukluklarının çözümünde etkili olabilecek hemşirelik bakım uygulamaları verilmiştir.

- ✓ Uykusuzluğa neden olan problemler belirlenmelidir.
- ✓ Hastanın uyku alışkanlıkları ve uyku düzeni belirlenerek bir planlama yapılmalıdır.
- ✓ Hastanın gündüz uykuları gece uykusunu etkileyeceğinden gündüz uyumaması önerilmelidir.
- ✓ Her gece aynı saatlerde uyumaya teşvik edilmelidir.
- ✓ Hastanın yorgunluk durumu değerlendirilip, gündüz uyuması engellenerek aktiviteye teşvik edilmelidir.
- ✓ Hastaların uyumasını kolaylaştıracak integratif yöntemler önerilmelidir.
- ✓ Hafta sonları ve tatil günlerinde de her gün aynı saatte uyuması ve uyanması önerilmelidir.
- ✓ En az 7 saat uyumayı sağlayacak bir yatma zamanı belirlenmelidir.
- ✓ Özellikle gece geç saatlerde kafeinli ürünler (çay, kahve, kola gibi) sigara ve alkol kullanımından kaçınılmalıdır.

- ✓ Uyumadan önceki iki saat içinde ağır yemekler yenmemelidir.
- ✓ Uykunuz gelmeden yatağa gidilmemelidir.
- ✓ Eğer 30 dakika içinde yatakta uyunulamadıysa, yataktan çıkıp başka odaya geçilmesi önerilmelidir.
- ✓ Yatak odasında uyumak dışında TV izlemek gibi herhangi bir aktivite yapılmamalıdır.
- ✓ Yatak odanızdan akıllı telefon, bilgisayar ve TV gibi elektronik cihazlar çıkarılmalıdır.
- ✓ Yatmadan en az 30 dakika önce elektronik cihazlar kapatılmalıdır.
- ✓ Yatak odanızın sessiz, karanlık, dinlendirici ve rahat olması, uygun bir sıcaklıkta olması sağlanmalıdır.
- ✓ Uyumadan birkaç saat önce stresli aktivitelerden kaçınılmalıdır.
- ✓ Yürüme veya bahçe işleri gibi düzenli fiziksel aktiviteler yapılmalı, ancak uyumadan önceki birkaç saat içinde şiddetli egzersizlerden kaçınılmalıdır.
- ✓ Gündüzleri fiziksel olarak aktif olmanız, geceleri uykuya daha kolay dalmanızı kolaylaştırabilmektedir.

Sıvı alımınızı azaltın, sıvı alımını arttırmak solunum sıkıntınızı arttırarak uykuya dalmanızı zorlaştırmaktadır (6, 42-45).

## **2.10. Hemodiyaliz Hastalarında Yorgunluk**

Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (North American Nursing Diagnosis Association-NANDA) tarafından yorgunluk, hemşirelik tanısı olarak kabul edilmiştir (46). Yorgunluk, bireyin günlük yaşamını sürdürmesini engelleyen, bitkinlik, enerji eksikliği, fiziksel ve sosyal aktiviteyi engelleyen güç kaybı olarak tanımlanan subjektif bir bulgudur (47).

Yorgunluk, nedenleri tam olarak anlaşılamayan, şiddeti bireyler arasında değişen ve günlük yaşamın birçok alanında olumsuz etkileri olan karmaşık ve çok boyutlu bir semptomdur. Kronik hastalığı olan hastaların büyük çoğunluğu yorgunluktan yakınmaktadır (48). Literatüre bakıldığında HD hastalarında en yaygın görülen fiziksel semptomlardan birinin yorgunluk olduğu ve görülme oranının %45 ile %97 arasında olduğu belirlenmiştir. Yorgunluğa neden olan faktörler arasında uyku bozuklukları, depresyon, sedanter yaşam, anemi, kronik enflamasyon ve beslenme alışkanlıkları yer almaktadır. Kronik yorgunluk veya yorgunluk hissi; HD sonrası iyileşmede gecikmeye, konsantrasyon eksikliğine, uyuşukluk, bitkinlik yaşamaya, yaşam kalitesinde azalmaya,

mortalitede artışa yol açmakta ve hastaların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesine engel olmaktadır (11, 36, 49, 50).

Yorgunluk genel olarak çok faktörlü bir semptom olduğundan yönetiminde de birden fazla girişim gerekmektedir. Öncelikle yapılması gereken yorgunluğun değerlendirilmesidir. Daha sonra yorgunluğun azaltılmasında farmakolojik ve integratif yöntemler sistematik olarak uygulanmalıdır (11).

### **2.10.1. Hemodiyaliz Hastalarında Yorgunluk ve Hemşirelik Yönetimi**

Hastaların yorgunluk ile baş etmelerinde hemşirelerin önemli rolleri vardır. Bu yüzden hemşireler, hastaların yaşadığı yorgunluğu dikkatli bir şekilde gözlemleyerek yorgunluğa bağlı gelişen sorunları belirlemelidir. Yorgunluk yönetiminde hemşirelik bakımı aşağıdaki uygulamaları içermelidir.

- ✓ Yorgunluğun nedeni belirlenmelidir.
- ✓ Hastalara yeterli ve dengeli beslenmenin önemi anlatılmalıdır.
- ✓ Yüksek hemoglobin seviyelerinin, yorgunluk düzeyini azalttığı belirlenmiştir, bu nedenle anemi tedavisi için verilen ilaçların düzenli kullanımının önemi açıklanmalıdır.
- ✓ Aktivite yaparken aralıklı dinlenmeleri önerilmelidir.
- ✓ Hemodiyaliz tedavisi sonrası hastaların dinlenmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Yorucu ve zorlu aktiviteler en aza indirilmelidir.
- ✓ Zorlu işlerin bir kerede yapılmasının yerine zamana yayılarak yapılması önerilmelidir.
- ✓ Aktivitelerini, enerjisinin en yüksek olduğu saatlerde yapması hakkında bilgilendirilmelidir (11, 42).

### **2.11. Uyku Bozuklukları ve Yorgunluk Yönetimi**

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların yaşadığı uyku bozuklukları ve yorgunluğun azaltılmasında ya da tedavisinde farmakolojik tedaviler ve/veya integratif yöntemler kullanılmaktadır (9, 13, 15, 16).

#### **2.11.1. Farmakolojik Tedaviler**

Yorgunluğun farmakolojik tedavisinde; depresyon varlığında antidepresan ve anksiyolitik ilaçlar, anemi varlığında ise eritropoetin (EPO) ve vitamin takviyeleri yer almaktadır (11, 51). Uyku bozukluklarının tedavisi birçok yöntem ile yapılabilmektedir.



İlk olarak ve en yaygın uygulanan tedavi yöntemi farmakolojik tedavidir. Farmakolojik tedavide benzodiazepin ve antidepresan grubu ilaçlar kullanılmaktadır. Literatürde hipnotik ilaçların psikolojik bağımlılığı ve toleransı arttırdığı; günlük işlevlerde ve uyku kalitesinde azalmaya yol açtığı, ilaç kullanımı sonrasında uykusuzluğun tekrar ettiği görülmüştür. Yani ilaçların kısa süreli kullanımının olumlu etkileri olmasına rağmen uzun süreli kullanımın olumsuz sonuçları olabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle son zamanlarda farmakolojik tedaviler ile birlikte nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinden olan integratif yöntemler de kullanılarak uyku bozukluklarının ve yorgunluğun kontrol altına alınması amaçlanmaktadır (50, 52).

### **2.11.2. Uyku Bozuklukları ve Yorgunluk Yönetiminde Kullanılan İntegratif Yöntemler**

Uyku bozuklukları ve yorgunluğun yönetiminde kullanılan integratif yöntemler; relaksasyon, uyku hijyeni eğitimi, akupressure, yoga, hipnoz, refleksoloji, aromaterapi ve masajdır (39, 50).

#### **Masaj**

Masaj terapisi, hemodiyaliz tedavisi alan hastaların semptom yönetiminde kullanılan integratif yöntemlerden biridir. Masaj; deri, kas, ligament ve fasya gibi yüzeysel yumuşak dokuların elle veya mekanik olarak uyarılmasıdır (53). Masajın temeli dokunmaya dayanmaktadır (54). Masaj ile artan serotonin salgısı ağrıyı, depresyonu, kaygıyı, stresi azaltmakta, kan basıncını düşürmekte, kan dolaşımını artırmakta, vücudun ve kasların gevşemesini sağlamakta, uyku kalitesini artırmakta ve ruh sağlığı üzerinde olumlu etkiler sağlamaktadır (55, 56).

Masaj, lenfatik drenajı ve kan dolaşımını artırır, kasta biriken atık maddelerin atılmasını, kasların gevşemesini sağlar ve tüm vücut sistemlerindeki etkileşimi dengelemek amacı ile kullanılabilir (53).

HD tedavisi alan hastalarda masajın etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalara bakıldığında; masajın ağrı, yorgunluk, kramp, anksiyete, huzursuz bacak sendromu (HBS), üremik kaşıntı, uyku bozukluklarının yönetimi ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirlenmiştir (15, 55, 58, 59).

#### **Klasik Masaj Tekniği**

Klasik masaj tekniği terapötik masaj teknikleri içinde en sık kullanılan masaj tekniğidir. Klasik masajda beş temel manipülatif teknik uygulanmaktadır. Yüzeideki

kas kitlelerine, kalbe doğru olan kan akımının yönü izlenerek efloraj, petrisaj, friksiyon, tapotman ve vibrasyon hareketleri ile uygulanmaktadır (53, 59).

**Efloraj:** Klasik masajın en çok kullanılan ve temel hareketi olan efloraj deri üzerine yapılan sıvazlama hareketidir. Klasik masaja efloraj ile başlanır ve efloraj ile bitirilir. Diğer hareketler arasında da kullanılarak masajın devamlılığını sağlar. Efloraj elin vücut yüzeyi üzerinde hafif veya derin basınçla kaydırılmasıdır. Efloraj, venöz ve lenfatik dönüşüne uygun olarak kalbe doğru derin basınç ile yapıldığında derin efloraj, başlangıç noktasına dönerken ters yönde yüzeysel bir basınç ile uygulanmasına yüzeysel efloraj denir. Efloraj, uygulanan dokunun niteliğini anlamada ve dokuyu değerlendirmede bilgi verir. Yüzeysel efloraj, gevşeme ve sedatif etki, analjezik ve antispazmolitik etki sağlamakla birlikte uykuyu getirir. Derin eflorajda kalbe doğru kan akışı ve lenfatik drenaj hızlanır, metabolitlerin vücuttan atılması kolaylaşır ve deride stimulyasyon oluşturur (53, 59).

**Petrisaj:** Yüzeysel fasya ve kas kitesini kaldırmaya, yuvarlamaya ve hafifçe sıkıştırmaya yarayan yoğurma hareketine petrisaj denir. Petrisajın etkili olabilmesi için hastanın gevşemiş ve rahat bir pozisyonda olması, hareketlerin yavaş, yumuşak, ritmik bir şekilde yapılması ve dokuların tam olarak elle kavranması gerekmektedir. Genel olarak çimdikleme, sıkıştırma ve yuvarlama hareketleri ile uygulanmaktadır. Petrisaj kan dolaşımında hızlanma, kaslarda gevşeme, metabolitlerin uzaklaştırılması, deri ve deri altı dokuda kan akımının hızlanması ile deri esnekliğinin artmasını sağlar (53,59). Petrisaj özellikle kas spazmının çözülmesi ile kasların gevşetilmesinde etkilidir. Ayrıca vücut sıvılarının akışını hızlandırarak dokularda oluşan ödemin azaltılmasında da yardımcı olmaktadır (60).

**Friksiyon:** Friksiyon uygulanırken parmaklar deri üzerinde kaymaz deri ve deri altı bir bütün olarak hareket ettirilir (53). Deri ile deri altı birlikte hareket ettirilerek dokunun derinliğine penetre hareketler sirkülyasyonla yapılır. Elin bütünü, başparmak veya parmak uçları ile yapılır. Friksiyonda el doku üzerine yerleştirildikten sonra deri üzerinde hızla ileri-geri hareket ettirilir. Friksiyonun lokal olarak uygulanması daha yaygındır. Friksiyonda doğrudan hasarlı doku hedef alınır (60). Friksiyonda hareketler ritmik olmalı basınç sık olmalı ancak dokuları zedeleyecek kadar ağır olmamalı ve ağrıya yol açmamalıdır. Friksiyonun amacı derideki yapışıklıkları açmak, skarları çözmek, eklem etrafındaki lokal sıvının absorpsiyonuna yardım etmek ve hareket yeteneğini arttırmaktır (53, 59).

**Tapotman:** Ellerin dış kenarı ile ya da avuç içlerinin kubbeleştirilerek darbe şeklinde yapılan ritmik vurma hareketidir (61). Tapotman perküsyon olarak da isimlendirilebilir (60). Tapotman uygulaması, kan dolaşımını artırır, postural drenajda mukusun hareketini sağlar ve stimule edici etkiyle nöral yanıtı güçlendirir (53, 59).

**Vibrasyon:** Klasik masaj manipülasyonlarında son teknik ise vibrasyon olup, titreşim olarak da adlandırılmaktadır (60). El veya parmaklar vücuda temas ettirilerek titreşim hareketleri uygulanmaktadır. Hareketler seri ve ritmik olmalıdır. Vibrasyonun, uzun süre ve uygun şiddette uygulandığında refleks fizyolojik etkileri, sedatif ve analjezik etkileri ile bağırsak spazmının azaltılması gibi etkileri bulunmaktadır (53, 59).

### **Masaj Uygulamasında Genel İlkeler**

- Masaj hareketleri nazik, yavaş ve ritmik olmalıdır.
- Masajın süresi bireyin fiziksel özelliklerine göre belirlenmelidir.
- Genellikle masajın günde bir kez uygulanması idealdir.
- Semptomlarda düzelme oldukça masaj sıklığı azaltılabilir.
- Hastanın emniyet, gizlilik ve mahremiyetine dikkat edilmelidir.
- Masaj sessiz, temiz, hafif ışıklandırılmış ortamda yapılmalıdır.
- Hastanın rahat edeceği ve gevşeyebileceği pozisyon verilmelidir.
- Ortam sessiz olmalıdır.
- Oda ılık olmalıdır, ideal ortam ısısı 22-26 °C olmalıdır.
- Hastanın üşümesini engellemek için üzeri örtülmelidir.
- Kişilerin tepkileri birbirinden farklı olacağından, istenmeyen tepkilere yol açmamak için sertlik, basınç ve frekans bireyin duyarlılığına göre ayarlanmalıdır.
- Masaj manipülasyonları ellerin teması kesilmeden, birbirini takip edecek biçimde ve seri bir şekilde yapılmalıdır.
- Masaj sırasında yağlar hastanın vücuduna direk uygulanmamalı önce ele dökülmeli ve avuç içinde ısıtılarak masaj uygulanacak tüm alana hafif efloraj ile dağıtılmalıdır.
- Uygulama anında herhangi bir olumsuzluk veya rahatsızlık yaşandığında uygulama sonlandırılmalıdır.
- Hasta ile göz kontağı içinde ve uygulamaya konsantre olunmalıdır.
- Ağrı olan yerlere dikkat edilmelidir.
- Uygulama frekansı ve süresine dikkat edilmelidir.
- Klasik masajın uygulanma süresi bölgesel farklılıklar göstermektedir. Bütün

vücut masajı için 45-60 dakika, sırt masajı için 15-20 dakika, üst ekstremité masajı için 10-15 dakika, alt ekstremité masajı için 15-20 dakika arasında zaman gerekmektedir (53, 59, 62).

### **Ayak Masajı**

Her bacakta 7.000 sinir, ayaklarda ise vücuttaki binlerce sinir noktalarını yansıtan bağlantılar bulunmaktadır. Ayak masajı nöral hücrelerin uyarılmasını sağlayıp tüm vücuda etki ederek hastanın rahatlmasını sağlamakta ve stresini azaltmaktadır. Bu nedenlerden dolayı bir çok masaj terapisti tüm vücuda masaj yapılması yerine ayak masajının yapılmasını önermektedir (15, 16). Aşağıda ayak masajı uygulama basamakları verilmiştir (53, 59).

#### **Ayak Masajı Uygulama Basamakları**

1. Genel efloraj
2. Ayak dorsalinin masajı
3. Ayağın medial yüzünün masajı
4. Ayağın lateral yüzünün masajı
5. Ayağın plantar yüzünün masajı
6. Ayak parmaklarının masajı
7. Genel efloraj

**1. Genel Efloraj:** Ayak distalinden ayak bileği üstüne kadar üç defa genel efloraj uygulanır. Sağ el iç taraftan alta, sol el dış taraftan üste yerleştirilerek ayak distalinden efloraj hareketine başlanır. Bilek proksimalinden alttaki el üste ve iç tarafa, üstteki el iç taraftan alta dönerek aşağı inilir (53, 59).

**2. Ayak Dorsalinin Masajı:** Ayağın dorsal yüzüne üç defa efloraj uygulanır, sonra üç defa petrisaj yapılır ve bitirirken tekrar üç defa efloraj uygulanır.

- ✓ **Efloraj üç defa:** Ayak parmaklarının bittiği yere metatarsophalangeal (MP) eklem hizasına iki elin başparmaklarının iç kısmı yerleştirilir ve buradan başlanarak derin efloraj ile bileğe ilerlenir. Bilek hizasına gelince başparmaklar yana açılarak malleollerin proksimaline doğru ilerlenir. Buradan geri dönülerek aynı yerlerden yüzeysel efloraj ile tekrar MP eklem hizasına inilir.
- ✓ **Petrisaj üç defa:** Her iki elin baş parmakları ile diğer parmaklar yönünde daireler çizilerek petrisaj uygulanır. Ayak bileği hizasına petrisaj ile çıkıldıktan sonra, malleollerin birbirine bakan yüzlerinden üst kısımlarına doğru efloraj ile yanlara açılma hareketi yapılır. Sonra tekrar yüzeysel efloraj uygulanarak MP eklem hizasına geri dönülür.

- ✓ **Efloraj üç defa:** Ayağın dorsal yüzünün masajını bitirirken tekrar efloraj uygulanır (53, 59).

**3. Ayağın Medial Yüzünün Masajı:** Ayağın medial yüzüne üç defa efloraj uygulanır, sonra üç defa petrisaj yapılır ve bitirilirken tekrar üç defa efloraj uygulanır.

- ✓ **Efloraj üç defa:** Sol el ile ayak bileği desteklenir. Sağ elin başparmağı enlemesine olarak MP eklem hizasına yerleştirilir. Buradan başlanarak derin efloraj ile yukarı doğru ilerlenir. Malleolün medialinden üstüne doğru dönülür. Buradan tekrar yüzeysel efloraj uygulanarak geriye MP eklem hizasına dönülür.
- ✓ **Petrisaj üç defa:** Sağ el baş parmağı ile diğer parmaklar yönünde petrisaj uygulanarak malleol arkasına kadar ilerlenir. Buradan yüzeysel efloraj ile tekrar başlangıç noktasına dönülür.
- ✓ **Efloraj üç defa:** Ayağın medial yüzünün masajını bitirirken tekrar efloraj uygulanır (53, 59).

**4. Ayağın Lateral Yüzünün Masajı:** Ayağın lateral yüzüne üç defa efloraj uygulanır, sonra üç defa petrisaj yapılır ve bitirilirken tekrar üç defa efloraj uygulanır.

- ✓ **Efloraj üç defa:** Sağ el ile ayak bileğinden desteklenir. Sol elin başparmağı enlemesine olarak MP eklem hizasına yerleştirilir. Buradan başlanarak derin efloraj ile yukarı doğru ilerlenir. Malleolün lateralinden üstüne doğru dönülür. Buradan tekrar yüzeysel efloraj uygulanarak geriye, MP eklem hizasına dönülür.
- ✓ **Petrisaj üç defa:** Sol elin baş parmağı ile diğer parmaklar yönünde petrisaj uygulanarak malleol arkasına kadar ilerlenir. Buradan yüzeysel efloraj ile tekrar başlangıç noktasına inilir.
- ✓ **Efloraj üç defa:** Ayağın lateral yüzünün masajını bitirirken efloraj uygulanır (53, 59).

**5. Ayağın Plantar Yüzünün Masajı:** Ayağın plantar yüzüne üç kez efloraj uygulanır, sonra üç kez petrisaj yapılır ve bitirilken tekrar üç kez efloraj uygulanır.

- ✓ **Efloraj üç defa:** Sol el ile ayak üstünden desteklenir. Sağ elin ulnar kenarı ile MP eklem hizasından başlayıp topuğa kadar derin efloraj hareketi yapılır. Topukta ele bir döndürme hareketi yaptırılarak, yüzeysel efloraj ile tekrar parmaklara, MP eklem hizasına dönülür.
- ✓ **Petrisaj üç defa:** Avuç içi ile parmaklar yönünde daireler çizerek petrisaj yapıp topuğa kadar ilerlenir. Topuktan MP eklem hizasına kadar tekrar

yüzeyel efloraj uygulanarak dönülür.

- ✓ **Efloraj üç defa:** Ayağın plantar yüzünün masajını bitirirken tekrar efloraj uygulanır (53, 59).

**6. Ayak Parmaklarının Masajı:** Sağ ayak için yapılan uygulamada başparmak ve ikinci parmak sağ el ile; diğer parmaklar sol ele alınır. Bir parmağa önce üç defa efloraj, sonra üç defa petrisaj ve sonra tekrar üç defa efloraj uygulandıktan sonra diğer parmağa geçilir. Masaja başparmak veya küçük parmaktan başlanabilir.

- ✓ **Efloraj üç defa:** Sol el ile metatarsallerden desteklenir. Sağ elin baş ve işaret parmakları enlemesine tutularak (diğer üç parmak avuç içinde bükülü) ayak başparmağı dorsal ve plantar yüzlerinden kavranır. Parmak distalinden proksimaline, MP eklem hizasına kadar derin efloraj ile ilerlenir. Buradan geriye yüzeyel efloraj ile dönülür.
- ✓ **Petrisaj üç defa:** Önde başparmak, arkada işaret parmağı ile dışa doğru daireler çizerek petrisaj yapıp parmak distaline (MP eklem hizasına) kadar gelinir. Buradan geriye, yüzeyel efloraj ile dönülür.
- ✓ **Efloraj üç defa:** Başparmağa üç kez efloraj uygulanır. Aynı hareketler ikinci parmağa sağ el, üçüncü, dördüncü ve beşinci parmaklara sol el ile uygulanarak tekrarlanır (53, 59).

**7.Genel Efloraj:** Ayak masajını bitirirken ayak distalinden bilek üstüne kadar tekrar üç kez genel efloraj uygulanır. Sağ el iç taraftan alta, sol el dış taraftan üste yerleştirilerek ayak distalinden efloraj hareketine başlanır. Bilek proksimalinde alttaki el üste ve iç tarafa, üstteki el alta dönerek aşağı inilir (53, 59).

### **3. MATERYAL VE METOT**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı ve Türü**

Bu araştırma HD tedavisi alan hastalara yapılan ayak masajının uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü olarak yapıldı.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zamanı**

Araştırma, Şanlıurfa İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı Viranşehir Devlet Hastanesi ve Harran Üniversitesi Hastanesi HD ünitesinde Ağustos 2021- Şubat 2022 tarihleri arasında yürütüldü. Harran Üniversitesi Hastanesi HD ünitesinde 1 nefrolog, 1 pratisyen hekim, 1 hemşire, 6 diyaliz teknikeri, 2 temizlik personeli ve 1 sekreter görev yapmaktadır. Hastaların muayenesi günlük olarak pratisyen hekim, haftada üç gün ise nefrolog tarafından yapılmaktadır. HD ünitesinde bulaşıcı hastalığı olmayan hastalar salonda, Hepatit B ve Hepatit C pozitif hastalar salonda yer alan iki ayrı odada HD seansına alınmaktadır. Bulaşıcı hastalığı olmayan hastaların rutin olarak alındığı salonda 14 HD cihazı, Hepatit B ve Hepatit C pozitif hastaların alındığı odada 1 HD cihazı bulunmaktadır. HD ünitesinde 08.<sup>00</sup>-12<sup>00</sup> ve 12.<sup>00</sup>-16.<sup>00</sup> saatleri arasında olmak üzere iki seans HD tedavisi uygulanmaktadır. Kurum tarafından hastalara servis ve yemek imkanı sunulmaktadır.

Viranşehir Devlet Hastanesi HD ünitesinde 1 iç hastalıkları uzmanı, 1 pratisyen hekim, 3 hemşire, 4 diyaliz teknikeri, 1 temizlik personeli ve 1 sekreter görev yapmaktadır. Hastaların muayenesi günlük olarak iç hastalıkları uzmanı ve pratisyen hekim tarafından, ayda bir kez ise nefrolog tarafından yapılmaktadır. Bulaşıcı hastalığı olmayan hastalar salonda, Hepatit B ve Hepatit C pozitif hastalar ise salon içinde yer alan iki ayrı odada HD seansına alınmaktadır. Bulaşıcı hastalığı olmayan hastaların alındığı salonda 12 HD cihazı, Hepatit B ve Hepatit C odalarında 1 adet HD cihazı olmak üzere toplam 14 HD cihazı bulunmaktadır. HD ünitesinde 08.<sup>00</sup>-12<sup>00</sup> ve 12.<sup>00</sup>-16.<sup>00</sup> saatleri arasında olmak üzere günde iki seans HD tedavisi yapılmaktadır.

#### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini Şanlıurfa Viranşehir Devlet Hastanesinde 57, Harran Üniversitesi Hastanesinde 40 olmak üzere toplam 97 yetişkin hasta oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise en az altı ay boyunca ve haftada üç kez HD tedavisi alan

yetişkin 80 hasta oluşturdu. Araştırma örnekleme, güç analizi (G\*power 3.1.9.4) programı kullanılarak belirlendi. Örneklem hesabı; 0.70 etki büyüklüğü, 0.05 hata payı, 0.95 güven aralığı ve 0.90 güce göre yapıldığında, evreni temsil için her gruba 36 kişi alınması gerektiği hesaplandı. Deney ve kontrol grubundaki hastaların birbirinden etkilenmelerinin önüne geçmek için hastaların gruplara göre dağılımı kura yolu ile belirlendi. Viranşehir Devlet Hastanesi ve Harran Üniversitesi Hastanesi'nde haftada altı gün, günde iki HD seansı 08:00-12:00 ve 12:00-16:00 saatlerinde yapılmaktadır. Kura ile 08:00-12:00 seansına gelen hastalar deney grubu; 12:00-16:00 seansına gelen hastalar kontrol grubu olarak kabul edildi. Çalışmadan kayıplar olacağı düşünüldüğünden deney ve kontrol grubuna araştırma kriterlerini taşıyan 40 hasta alındı. Ancak deney grubundaki 1 hastanın ayak masajı uygulamasının ilk haftasında hayatını kaybetmesi, 1 hastanın ayak masajı uygulamasının 2. haftasında şiddetli baş ağrısı nedeniyle ayrılmak istemesi ve 2 hastanın son ölçümde COVID-19 pozitif olması nedeniyle deney grubu 36 hasta ile tamamlandı. Kontrol grubundaki 1 hastanın son ölçümde soruları cevaplamak istememesi, 2 hastanın COVID-19 pozitif olması nedeniyle kontrol grubu 37 hasta ile tamamlandı. Araştırma sırasında hastalara yapılan uygulamalar şekil 3.17'de verilmiştir.

### **3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri**

1. PUKİ puanının 5 ve üstünde olması
2. En az 6 ay boyunca HD tedavisi alma
3. Nöropatisi olmayan
4. Uyku ilacı kullanmayan
5. İletişim problemi olmayan
6. Oryantasyonu tam olan ve herhangi bir psikiyatrik problemi olmayan
7. Alt ekstremitelerde ve ayaklarda masaj uygulamasına engel olacak durumların bulunmaması (deride açık yara, ortopedik ve eklem problemleri olmayan, ödem, abse, enfeksiyon, tromboflebit, derin ven trombozu, trombositopeni vb.)
8. Daha önce masaj için kullanılan yağa alerji öyküsü olmama

### **3.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri**

1. HD tedavisi süresinin 6 aydan kısa olması
2. Alt ekstremitelerde ve ayaklarda masaj uygulamasına engel olacak durumların bulunması (deride açık yara, ortopedik ve eklem problemleri olan, ödem, abse, enfeksiyon, tromboflebit, derin ven trombozu, trombositopeni vb.)



3. İletişim probleminin olması
4. Nöropati bulunması
5. Oryantasyonu tam olmayan ve herhangi bir psikiyatrik problemin olması
6. PUKİ puanının 5'in altında olması
7. Daha önce masaj için kullanılan yağa alerji öyküsü olan

### **3.4. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması**

Araştırma verileri; Hasta Tanıtım Formu, Piper Yorgunluk Ölçeği (PYÖ) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile toplandı.

#### **3.4.1. Hasta Tanıtım Formu**

Literatür doğrultusunda hazırlanan hasta tanıtım formu hastaların sosyo-demografik özelliklerini içeren 10 soru (yaş, cinsiyet, medeni durum BKİ, eğitim durumu, çalışma durumu, sosyal güvence ile sosyoekonomik durum, nerede ve kimlerle yaşadığı) ve hastalık ile ilgili bilgilerini sorgulayan 10 soru (alkol, sigara kullanımı, böbrek hastalığı ve hemodiyaliz tedavisi alma süresi, KBY nedeni, ailede KBY öyküsü, kronik hastalık varlığı, uykuyu etkileyen faktörler, antidepresan ilaç kullanımı ve hemodiyaliz tedavisinde kullanılan damar yolu) olmak üzere toplam 20 sorudan oluşan bir formdur (7, 64, 65) (Ek- 2).

#### **3.4.2. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi**

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (66). Ölçeğin Türkiye'de geçerlik ve güvenilirliği Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (67). Son 4 hafta içindeki uyku kalitesini, uyku süresini, uyku latansını, uyku bozukluğunu ve şiddetinin değerlendirilmesini sağlayan indeks toplam 24 sorudan oluşmaktadır. İndekste 19 soru kendini değerlendirme sorusudur, son 5 soru bireyin oda arkadaşı veya eşi tarafından yanıtlanır ve son 5 soru puanlamaya dahil edilmez. PUKİ'nin yedi bileşeni (özel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu) vardır. Bu yedi bileşenin toplamı, toplam PUKİ puanını vermektedir. Toplam puan 0–21 arasında değişmektedir ve her bir madde 0–3 arasında puan almaktadır. PUKİ toplam puanının 5 ve üzerinde olması uyku kalitesinin “kötü” olduğunu ve yüksek puan daha fazla uyku şikayeti olduğunu göstermektedir (67, 68). Cronbach alfa iç güvenilirlik katsayısı 0.80 olarak saptanmıştır (67). Araştırmada ise Cronbach alfa değeri, 0.655

olarak tespit edildi (Ek-3).

### **3.4.3. Piper Yorgunluk Ölçeği**

Piper Yorgunluk Ölçeği Piper ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (70). Ölçek toplam 22 maddeden oluşmakta her madde 0-10 puan VAS (Visual Analog Scale) üzerinden, hastanın yorgunluğunu subjektif algılamasına ilişkin dört alt boyut ile değerlendirmektedir. Davranışsal alt boyutu 6 madde (2-7), duygulanım alt boyutu 5 madde (8- 12), duyuşsal alt boyutu 5 madde (13-17) ve bilişsel alt boyutu 6 maddeden (18-23) oluşmaktadır. Toplam yorgunluk puanı ve alt boyut puanları 22 madde üzerinden hesaplanmaktadır. Ölçekte yer alan 1, 24, 25, 26 ve 27. maddeler yorgunluk puanının hesaplanmasında kullanılmamaktadır. Maddelerin toplanıp toplam madde sayısına bölünmesiyle toplam yorgunluk puanı, alt boyutta yer alan tüm maddelerin puanının toplanıp madde sayısına bölünmesiyle alt boyut puanları elde edilir (71, 72). Piper ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada Piper Yorgunluk Ölçeğinin Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0.97 olarak, alt ölçeklerin güvenilirlik katsayıları 0.92-0.96 olarak bulunmuştur (70). Can'ın Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında, ölçeğin cronbach alfa katsayısı 0.94 olarak alt boyutların Cronbach alfa değeri ise 0.87-0.91 olarak belirlenmiştir (72) (Ek-4).

Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.92, davranış alt boyut 0.92, duygulanım alt boyut 0.94, duyuşsal alt boyut 0.75, bilişsel alt boyut 0.79 olarak belirlendi.

### **3.5. Verilerin Toplanması**

Araştırma kapsamına alınan hastalara veri toplama formları; Hasta Tanıtım Formu, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Piper Yorgunluk Ölçeği araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak ve hasta kayıt dosyalarından yararlanılarak HD tedavisi sırasında doldurulmuştur. Araştırmacı ayak masajı uygulaması öncesinde sertifikalı klasik masaj eğitimi aldı.

#### **Ayak Masajı Uygulama Protokolü**

##### **Hazırlık Aşaması ve Hastayı Hazırlama**

- Uygulayıcı önce kendi ellerini yıkayıp dezenfekte ederek kuruladı ve ısınmaya kadar beklendikten sonra uygulamaya geçildi.
- Masaj öncesi, yastık üzerine disposable örtü serildi ve hastanın uygulama bölgesinin hijyeni uygun bir dezenfektanla silinip sağlandı.

- Masaj uygulama ortamının sıcaklığı merkezi sistem tarafından 22-26 °C aralığında olacak şekilde ayarlandı.
- Uygulama ortamının rahatsız etmeyen ışık, sessiz ve temiz olması sağlandı.
- Masaj uygulama alanının dinlendirici, rahatlatıcı ve ferah özellikte olmasına özen gösterildi.

### **Uygulama Pozisyonu**

- Hastalar sırt üstü yatırılarak ve baş altına yastık konularak baş kısmı 30-45 derece yükseltildi.
- Hastaları, diz altından desteklemek için ince bir yastık bacak altına uzunlamasına yerleştirilerek rahat edecekleri pozisyon verildi.
- Hastanın üzeri, sadece bacak bölgesi açıkta kalacak şekilde çarşaf ile örtüldü.
- Masaj uygulayıcısı hastaya yüzü dönük şekilde uygun pozisyonda sandalyede oturarak veya ayakta durarak ayak masajını uyguladı.

### **Masaj Uygulama Prensipleri**

- Kişilerin tepkileri birbirinden farklı olacağından, istenmeyen tepkilere neden olmamak için sertlik, frekans ve basınç bireyin duyarlılığına göre ayarlandı.
- Masaj uygulaması, kişiyi rahatsız etmeden, uyarıcı etki göstermeden ve sakinleştirici etkisi olacak bir hızda ve uygulayıcıyı yormayacak şekilde yapıldı.
- Masaj uygulamasında manipülasyonlar ellerin teması kesilmeden seri ve birbirini takip edecek şekilde uygulandı.
- Uygulama anında yaşanan herhangi olumsuz bir durumda uygulama sonlandırıldı.
- Hasta ile göz kontağı içinde olundu.
- Ayak masajı uygulaması konsantre bir şekilde yapıldı.
- Ağrı olan yerlere dikkat edildi.
- Uygulama süresi ve frekansına dikkat edildi.

### **Uygulama Sıklığı ve Masajın Süresi**

- Deney grubundaki hastalara HD tedavisi sırasında dört hafta boyunca haftada üç kez olmak üzere, toplamda 12 kez, 10 dakika süre ile ayak masajı uygulaması yapıldı.

### **Değerlendirme Zamanı**

- Piper Yorgunluk Ölçeği (PYÖ) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ayak masajı yapılmadan önce ve ayak masajı yapıldıktan 10 dakika sonra tekrarlandı.

### **Masaj Teknikleri ve Uygulaması**

- Masajın uygulamasının amacı gevşetme, dinlendirme ve sakinleştirme olduğu için dokuları gevşetici etkisi olan ve dolaşımı destekleyen teknikler seçildi.

**Bebe yağı ile ayak masajı uygulaması:** Masaj sırasında sürtünme ile doku harabiyetini önlemek, masajı kolaylaştırmak ve kayganlaştırmayı sağlamak amacı ile bebe yağı ile eller yağlandı. Ellerin çok fazla yağlanması sıkı teması engelleyeceğinden dolayı, her ayak 1-2 ml bebe yağı ile yağlandı. Ayak masajı hareketleri nazik, yavaş, ritmik ve sabit hızda olacak şekilde ayak masajı manipülasyonları ile 10 dakika süreyle uygulandı. Masaj alanı dizin 10 cm üzerinden açılarak gözlemlendi, masaja engel teşkil edecek durum yokluğunda ayak masajına başlandı. Masaj uygulamasına; HD tedavisi sırasında, hasta hemodiyaliz cihazına bağlandıktan sonra kendini rahat ve hazır hissettiği, rutin bakım ile tedavi uygulamalarına engel teşkil etmeyecek uygun zaman aralığında ve mahremiyeti sağlandıktan sonra başlandı.

**Bebe yağı ile masaj yapıldıktan sonra yapılan müdahaleler:** Bebe yağı ile masaj uygulandıktan sonra masaj yapılan bölge kağıt havlu ile temizlenerek silindi. Hastaya rahat bir pozisyon verildi.

**Masaj uygulamasında acil müdahaleler:** Hastada üşüme, ağrı veya titreme olması durumunda uygulama derhal durdurularak, hastanın yaşamsal belirtilerinin stabil olması ve hastanın sıcak tutulması sağlandı (53, 59, 62, 63).

### **3.5.1. Deney Grubuna Yapılan Girişimler**

Randomizasyon yoluyla belirlenen hastalar deney grubuna alındıktan sonra hastalara ilk görüşmede bilgilendirme yapılarak, sözlü ve yazılı onamları alındı. Daha sonra Hasta Tanıtım Formu, PYÖ ve PUKİ ile ilk ölçüm değerleri elde edildi. Araştırmacı ayak masajı uygulaması öncesinde sertifikalı klasik masaj eğitimi aldı (Ek-9). Hemodiyaliz ünitelerindeki rutin HD tedavisi ve hemşirelik bakımına ek olarak 10 dakika ayak masajı dört hafta boyunca haftada üç kez olmak üzere toplamda 12 kez yapıldı. Ayak masajı uygulamasına; genel efloraj ile başlanıp sırasıyla ayak dorsali, ayağın medial yüzü, ayağın lateral yüzü, ayağın plantar yüzü ve ayak parmaklarına

masaj yapılmış olup son olarak tekrar genel efloraj yapılarak ayak masajı uygulaması tamamlandı. Ayak masajı yapıldıktan sonra ikinci ve dördüncü hafta sonunda PYÖ ve PUKİ yeniden uygulanarak ikinci ve üçüncü ölçüm değerleri elde edildi.

### **Ayak Masajı Uygulama Basamakları**



**Şekil 3.2.** Hasta ayaklarının hijyeni



**Şekil 3.3.** Uygulayıcının ayak masajı öncesi ellerinin dezenfeksiyonu



**Şekil 3.4. Genel efloraj**



**Şekil 3.5. Ayak dorsalinin eflorajı**



**Şekil 3.6.** Ayak dorsalinin petrisajı



**Şekil 3.7.** Ayağın medial yüzünün eflorajı





**Şekil 3.8.** Ayağın medial yüzünün petrisajı



**Şekil 3.9.** Ayağın lateral yüzünün eflorajı





**Şekil 3.10.** Ayağın lateral yüzünün petrisajı



**Şekil 3.11.** Ayağın plantar yüzünün eflorajı



**Şekil 3.12.** Ayağın plantar yüzünün petrisajı



**Şekil 3.13.** Ayak parmaklarının eflorajı



**Şekil 3.14.** Ayak parmaklarının petrisajı



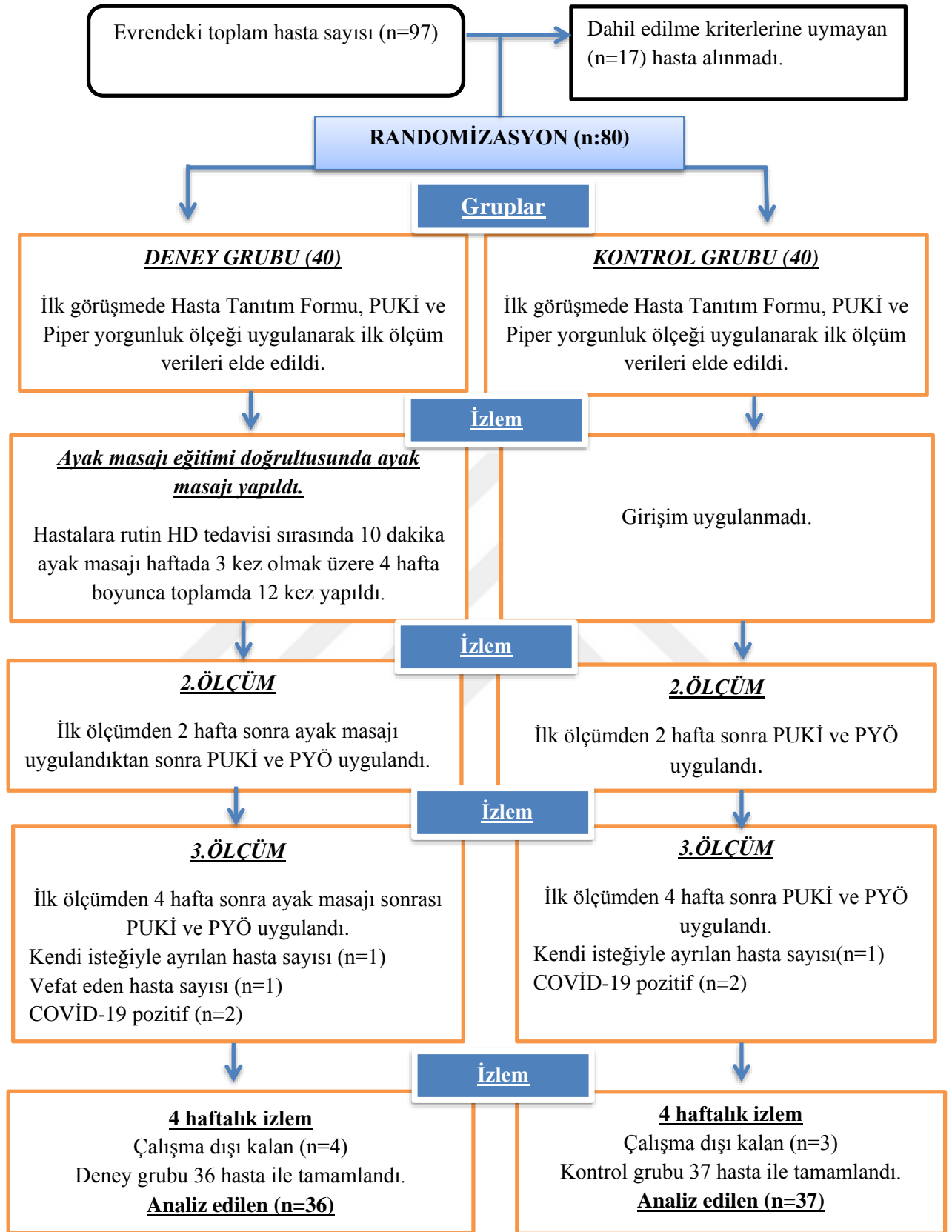
**Şekil 3.15.** Genel efloraj



**Şekil 3.16.** Ayak masajı sonrası ayakların kağıt havlu ile kurulanması

### **3.5.2. Kontrol Grubuna Yapılan Girişimler**

Kontrol grubundaki hastalara sözlü ve yazılı bilgilendirme yapıp onamları alındıktan sonra, rutin HD tedavisi ve hemşirelik bakımı uygulamaları dışında herhangi bir girişim yapılmadı. İlk görüşmede Hasta Tanıtım Formu, Piper Yorgunluk Ölçeği ile PUKİ uygulanarak ilk ölçüm değerleri, ilk görüşmeden sonra ikinci ve dördüncü hafta sonunda Piper Yorgunluk Ölçeği ve PUKİ tekrar uygulanarak ikinci ve üçüncü ölçüm değerleri elde edildi. Çalışma sonunda kontrol grubundaki hastalara bir seans ayak masajı yapıldı. Hasta yakınlarına ayak masajı eğitimi uygulamalı olarak verilerek daha sonra yapabilecekleri anlatıldı. Araştırma sırasında hastalara yapılan uygulamalar şekil 3.17’de verilmiştir.



Şekil 3.17. Araştırma Sırasında Hastalara Yapılan Uygulamalar



### 3.6. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

**Bağımlı Değişkenler:** Hastaların Piper yorgunluk ölçeği ve PUKİ'den alınan puan ortalamaları.

**Bağımsız Değişkenler:** Sosyodemografik ve hastalık özellikleri ile ayak masajı uygulaması.

### 3.7. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 24.0 paket programı kullanıldı. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistik olarak, sayısal değişkenler için ortalama  $\pm$  standart sapma, kategorik değişkenler için ise sayı ve % değerleri, grupların homojenliğini değerlendirmede ki kare testi yapıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğuna Shapiro-Wilk normallik testi ile bakıldı. Normal dağılmayan verilerde 2 bağımsız grup karşılaştırılmasında Mann Whitney U, tekrarlı ölçümlerde Friedman varyans analizi ve Dunn çoklu karşılaştırma testleri kullanıldı. Ölçek puanları üzerine zaman, grup ve zaman\*grup interaksiyonun değerlendirilmesinde GEE (Generalised Estimating Equation) modeli kullanıldı. Tekrarlar arasında ölçümlerin ilişkisi için Unstructured korelasyon yapısı seçildi. Anlamli çıkan etkiler için alt grup karşılaştırmalarında LSD testi uygulandı. Etki büyüklüklerinin değerlendirilmesi kısmi eta ( $\eta^2$ ) katsayısı kullanıldı.  $\eta^2 = 0.01$  küçük etki;  $\eta^2 = 0.06$  orta etki ve  $\eta^2 = 0.14$  büyük etki olarak yorumlandı. Tüm analizlerde  $p < 0.05$  istatistiksel önemlilik değeri olarak kabul edildi.

### 3.8. Araştırmanın Etik Boyutu

İlk görüşmede araştırma kapsamındaki hastalara araştırmanın amacı, uygulama yöntemi ve beklenen sonuçlar ile ilgili açıklamalar yapıldıktan sonra sözlü ve yazılı onamları alındı (Ek-5, Ek-6). Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli izinler Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan, Harran Üniversitesi Hastanesi Başhekimliğinden, Şanlıurfa İl Sağlık Müdürlüğünden alındı. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Piper Yorgunluk Ölçeğinin ülkemizde geçerlik-güvenirlik çalışmasını yapan Can ve Ağargün'den mail yoluyla ölçek kullanım izinleri alındı (Ek-7, Ek-8).

### 3.9. Araştırmanın Sınırlılığı

Bu araştırmada PUKİ cronbach aplha katsayısının 0.65 olması ve araştırmanın sadece iki merkezde yürütülmesi araştırmanın sınırlılıkları arasındadır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4.1’de verilmiştir. Deney grubunda yer alan hastaların, %58.3’nün 53 yaş ve üzerinde olduğu, %44.4’ünün BKİ değerine göre normal kiloda olduğu, %61.1’nin kadın, %80.6’sını evli olduğu, %50’sinin okur yazar olmadığı, %97.2’sinin çalışmadığı, %63.9’unun sosyal güvencesinin olmadığı, %55.6’sının gelirinin giderine denk olduğu, %50’sinin ilde yaşadığı, %86.1’inin eşi ve/veya çocukları ile yaşadığı, yaş ortalamasının  $54.00 \pm 15.01$ , BKİ ortalamasının  $24.95 \pm 4.82$  olduğu tespit edildi.

Kontrol grubunda yer alan hastaların ise %56.8’inin 53 yaş ve üzerinde olduğu, %48.6’sının BKİ değerine göre normal kiloda olduğu %54.1’inin erkek, %81.1’inin evli olduğu % 56.8’inin okur yazar olmadığı, %94.6’sının çalışmadığı, %54.1’inin sosyal güvencesinin olmadığı, %40.5’inin gelirinin giderinden az olduğu, %56.8’inin ilçe/köy de yaşadığı %81.1’inin eş ve/veya çocuğu ile yaşadığı, yaş ortalamasının  $53.32 \pm 17.56$ , BKİ ortalamasının  $25.26 \pm 5.62$  olduğu tespit edildi ( $p > 0.05$ ). Araştırmada deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özellikleri bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edildi ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1.** Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Özellikler	Deney (n=36)		Kontrol (n=37)		Test değeri p değeri
	n	%	n	%	
<b>Yaş</b>					
53 yaş altı	15	41.7	16	43.2	$\chi^2 = 0.019$
53 yaş ve üzeri	21	58.3	21	56.8	$p = 0.892$
<b>Beden Kitle İndeksi (BKI)</b>					
Zayıf (<18.5 kg/m <sup>2</sup> )	3	8.3	3	8.2	$\chi^2 = 2.628$ $p = 0.453$
Normal (18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> )	16	44.4	18	48.6	
Fazla kilolu (25-29.9 kg/m <sup>2</sup> )	13	36.1	8	21.6	
Obez (>30 kg/m <sup>2</sup> )	4	11.2	8	21.6	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	22	61.1	17	45.9	$\chi^2 = 1.686$
Erkek	14	38.9	20	54.1	$p = 0.194$
<b>Medeni durum</b>					
Bekar	7	19.4	7	18.9	$\chi^2 = 0.003$
Evli	29	80.6	30	81.1	$p = 0.955$
<b>Eğitim durumu</b>					
Okur yazar değil	18	50.0	21	56.8	$\chi^2 = 1.358$ $p = 0.715$
Okur yazar	5	13.9	7	18.9	
İlköğretim	11	30.6	8	21.6	
Lise ve üzeri	2	5.5	1	2.7	
<b>Çalışma durumu</b>					
Evet	1	2.8	2	5.4	$\chi^2 = 0.320$
Hayır	35	97.2	35	94.6	$p = 1.000^\dagger$
<b>Sosyal güvence</b>					
Evet	13	36.1	17	45.9	$\chi^2 = 0.729$
Hayır	23	63.9	20	54.1	$p = 0.393$
<b>Gelir durumu</b>					
Gelir giderden az	11	30.6	15	40.5	$\chi^2 = 3.230$
Gelir gidere denk	20	55.6	13	35.2	$p = 0.199$
Gelir giderden fazla	5	13.8	9	24.3	
<b>Yaşanılan yer</b>					
İl	18	50.0	16	43.2	$\chi^2 = 0.335$
İlçe-köy	18	50.0	21	56.8	$p = 0.563$
<b>Birlikte Yaşanılan bireyler</b>					
Eş ve/veya çocuklar	31	86.1	30	81.1	$\chi^2 = 0.336$
Ebeveyn ve/veya akraba ile	5	13.9	7	18.9	$p = 0.562$
	<b>Ort±SS</b>		<b>Ort±SS</b>		<b>Test değeri p değeri</b>
<b>Yaş</b>	54.00±15.01		53.32±17.56		$t = 0.176$ $p = 0.860$
<b>BKI</b>	24.95±4.82		25.26±5.62		$t = -0.254$ $p = 0.801$

$\chi^2$ : Ki Kare testi,  $^\dagger$ Fisher's Exact test, t: Bağımsız gruplarda t testi.



## 4.2. Hastaların Hastalık ile İlgili Özelliklerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki hastaların hastalık ile özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4.2’de verilmiştir. Deney grubundaki hastaların tamamının alkol, %88.9’unun ise sigara kullanmadığı, %41.7’sinin böbrek hastalığı süresinin 0-5 yıl, %72.2’sinin hemodiyalize girme süresinin 0-5 yıl aralığında olduğu, %41.7’sinde hipertansiyon nedeni ile KBY geliştiği, %94.4’ünde ailede KBY öyküsünün olmadığı, %72.2’sinde hipertansiyon, %33.3’ünde diyabet, %36.1’inde ise kalp hastalığı olduğu tespit edildi. Hastaların %97.2’sinin antidepresan ilaç kullanmadığı, %77.8’inin AV fistül ile HD tedavisi aldığı tespit edildi.

Kontrol grubundaki hastaların ise tamamının alkol, %81.1’nin sigara kullanmadığı, %43.2’sinin böbrek hastalığı süresinin 10 yıl ve üstü olduğu, %67.6’sının hemodiyalize girme süresinin 0-5 yıl aralığında olduğu, %40.5’inde hipertansiyon nedeni ile KBY geliştiği, %83.8’inin ailesinde KBY öyküsünün olmadığı, %64.9’unda hipertansiyon, %35.1’inde kalp hastalığı, %32.4’ünde diyabet olduğu, hastaların %97.3’ünün antidepresan ilaç kullanmadığı, %86.5’inin AV fistül ile HD tedavisi aldığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) Araştırmada deney ve kontrol grubundaki hastaların hastalık özellikleri bakımından benzer olduğu tespit edildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Hastaların Hastalık ile İlgili Özelliklerinin Karşılaştırılması

Özellikler	Deney (n=36)		Kontrol (n=37)		Test değeri p değeri
	n	%	n	%	
<b>Alkol kullanma durumu</b>					
Evet	0	0	0	0	$x^2= 0.000$
Hayır	36	100	37	100	$p= 1.000$
<b>Sigara kullanma durumu</b>					
Evet	4	11.1	7	18.9	$x^2= 0.869$
Hayır	32	88.9	30	81.1	$p= 0.351$
<b>Böbrek hastalığı süresi</b>					
0-5 yıl	15	41.7	14	37.8	$x^2= 0.154$
6-10 yıl	7	19.4	7	18.9	$p= 0.926$
10 yıl üstü	14	38.9	16	43.3	
<b>Hemodiyalize girme süresi</b>					
0-5 yıl	26	72.2	25	67.6	$x^2= 0.188$
6-10 yıl	5	13.9	6	16.2	$p= 0.910$
10 yıl üstü	5	13.9	6	16.2	

<b>Kronik böbrek yetmezliği nedeni</b>					
Diabetes mellitus	9	25.0	7	18.9	
Hipertansiyon	15	41.7	15	40.5	
Glomerülonefrit	2	5.6	2	5.4	$\chi^2= 1.370$
Böbrek taşı	1	2.8	2	5.4	$p= 0.928$
Bilinmeyen nedenler	6	16.7	9	24.3	
Diğer (genetik, ilaç kullanımı, covid)	3	8.2	2	5.5	
<b>Ailede KBY öyküsü</b>					
Evet	2	5.6	6	16.2	$\chi^2= 2.125$
Hayır	34	94.4	31	83.8	$p= 0.261^\dagger$
<b>Kronik hastalık varlığı<sup>a</sup></b>					
DM	12	33.3	12	32.4	$\chi^2= 0.007$ $p= 0.935$
HT	26	72.2	24	64.9	$\chi^2= 0.458$ $p= 0.499$
Kalp hastalığı	13	36.1	13	35.1	$\chi^2= 0.008$ $p= 0.931$
<b>Antidepresan ilaç kullanımı</b>					
Evet	1	2.8	1	2.7	$\chi^2= 0.000$
Hayır	35	97.2	36	97.3	$p= 1.000^\dagger$
<b>Hemodiyaliz alma yolu</b>					
AV Fistül	28	77.8	32	86.5	$\chi^2= 0.945$
Femoralkateter	8	22.2	5	13.5	$p= 0.331$

$\chi^2$ : Ki Kare testi,  $^\dagger$ Likelihood ratio test, <sup>a</sup>Evet yanıtını verenler alındı.

### 4.3. Hastaların Uyku ve Yorgunluğunu Etkileyen Faktörlerin Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubundaki hastaların uyku ve yorgunluğunu etkileyen faktörlerin karşılaştırılması Tablo 4.3'te verilmiştir. Deney grubundaki hastaların, %72.2'sinde ağrı, %50'sinde hava, huzursuz bacak ve üzüntü, %41.7'sinde yorgunluk, %38.9'unda gündüz şekerleme yapmak %33.3'ünde solunum zorluğu, %19.4'ünde kaşıntı, %5.6'sında ise idrar ihtiyacının uykuyu etkileyen faktörler olduğu tespit edildi. Hastalardaki yorgunluğun en önemli nedeninin %80.6'lık oran ile HD tedavisi olduğu, hastaların %38.9'unun yorgunluğu azaltmak için uyuduğu tespit edildi.

Kontrol grubundaki hastaların, %51.4'ünde ağrı, %40.5'inde huzursuz bacak, %32.4 hava %29.7'sinde solunum zorluğu, %21.6'sında üzüntü, %18.9'unda

yorgunluk, %16.2'sinde gündüz şekerleme yapmak ve kaşıntı, %2.7'sinde ise idrar ihtiyacı ve karın ağrısının uykuyu etkileyen faktörler olduğu tespit edildi. Hastaların %67.6'sında yorgunluğun en önemli nedeninin HD olduğu ve hastaların %51.4'ünün yorgunluğu azaltmak için dinlendiği tespit edildi.

Deney ve kontrol grubundaki hastalarda yorgunluğun en önemli nedeni ile yorgunluğun azaltılmasında yapılan uygulamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yokken ( $p>0.05$ ), uykuyu etkileyen faktörlerden üzüntü, yorgunluk ve şekerleme yapmak arasında anlamlı fark olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.3).

**Tablo.4.3.** Hastaların Uyku ve Yorgunluğunu Etkileyen Faktörlerin Karşılaştırılması

Özellikler	Deney (n=36)		Kontrol (n=37)		Test değeri p değeri
	n	%	n	%	
<b>Uykuyu etkileyen faktörler<sup>a</sup></b>					
Hava	18	50.0	12	32.4	$\chi^2=2.326/ p= 0.127$
Ağrı	26	72.2	19	51.4	$\chi^2=3.362 /p= 0.067$
Huzursuz bacak	18	50.0	15	40.5	$\chi^2=0.659 /p= 0.417$
İdrar ihtiyacı	2	5.6	1	2.7	$\chi^2=0.383/p= 0.536\ddagger$
Üzüntü	18	50.0	8	21.6	$\chi^2=6.532/p= 0.011^*$
Karın ağrısı	0	0.0	1	2.7	$\chi^2=1.373/p= 0.241\ddagger$
Solunum zorluğu	12	33.3	11	29.7	$\chi^2=0.110/ p=0.740$
Yorgunluk	15	41.7	7	18.9	$\chi^2=4.560/ p=0.033^*$
Kaşıntı	7	19.4	6	16.2	$\chi^2=0.230/ p= 0.719$
Şekerleme yapmak	14	38.9	6	16.2	$\chi^2=4.715/ p=0.030^*$
<b>Yorgunluğun en önemli nedeni<sup>a</sup></b>					
KBY	4	11.1	7	18.9	
Hemodiyaliz tedavisi	29	80.6	25	67.6	$\chi^2= 7.102$
Uykusuzluk	1	2.8	1	2.7	$p= 0.131$
Üzüntü	2	5.6	0	0	
Ağrı	0	0	4	10.8	
<b>Yorgunluğu azaltmak için yapılan uygulamalar<sup>a</sup></b>					
Uyuma	14	38.9	15	40.5	$\chi^2= 4.147$
Dinlenme	13	36.1	19	51.4	$p= 0.126$
TV izleme	9	25.0	3	8.1	

$\chi^2$ : Ki Kare testi,  $\ddagger$ Likelihood ratio test, <sup>a</sup>Çoklu yanıt sayı yüzde dağılımı. \* $p<0.05$ .

#### **4.4. Deney Grubundaki Hastaların Masaj Uygulaması Öncesi ve Sonrası Yorgunluk Toplam Puan ile Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Deney grubundaki hastaların masaj uygulaması öncesi ve sonrası yorgunluk toplam ve alt boyut puan ortalamasının grup içi değişimini kapsayan bulgular Tablo 4.4'te verilmiştir.

Araştırmada deney grubundaki hastaların masaj öncesi  $8.21 \pm 1.17$  olan PYÖ toplam puan ortalamasının ikinci hafta sonunda  $5.39 \pm 1.99$ 'a, dördüncü hafta sonunda ise  $4.31 \pm 1.80$ 'e düştüğü belirlendi. Davranış alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi,  $8.90 \pm 1.51$ , ikinci hafta sonunda  $5.92 \pm 2.62$ 'e, dördüncü hafta sonunda  $5.13 \pm 2.67$ 'e, duygulanım alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi  $9.05 \pm 1.36$ , ikinci hafta sonunda  $6.10 \pm 2.35$ 'e, dördüncü hafta sonunda  $4.78 \pm 2.15$ 'e, duyusal alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi  $8.48 \pm 1.50$ , masaj sonrası 2.hafta sonunda  $5.15 \pm 2.24$ 'e, 4.hafta sonunda  $4.05 \pm 1.85$ 'e, bilişsel alt boyut puan ortalamasının ise masaj öncesi  $6.41 \pm 1.83$  olduğu, masaj sonrası ikinci hafta sonunda  $4.39 \pm 1.82$ 'e, dördüncü hafta sonunda ise  $3.30 \pm 1.54$ 'e düştüğü belirlendi. Deney grubundaki hastaların PYÖ toplam puan ve tüm alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4.** Deney Grubundaki Hastaların Masaj Uygulaması Öncesi ve Sonrası Yorgunluk Toplam Puan ile Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Yorgunluk	Zaman	Deney	Test değeri
		Ort±SS	p değeri
Davranış	Başlangıç	8.90±1.51	$\chi^2= 50.800$ p= 0.001**
	2.hafta sonu	5.92±2.62	
	4.hafta sonu	5.13±2.67	
Duygulanım	Başlangıç	9.05±1.36	$\chi^2= 51.165$ p= 0.001**
	2.hafta sonu	6.10±2.35	
	4.hafta sonu	4.78±2.15	
Duyusal	Başlangıç	8.48±1.50	$\chi^2= 58.243$ p= 0.001**
	2.hafta sonu	5.15±2.24	
	4.hafta sonu	4.05±1.85	
Bilişsel	Başlangıç	6.41±1.83	$\chi^2= 55.147$ p= 0.001**
	2.hafta sonu	4.39±1.82	
	4.hafta sonu	3.30±1.54	
PYÖ toplam	Başlangıç	8.21±1.17	$\chi^2=64.889$ p=0.001**
	2.hafta sonu	5.39±1.99	
	4.hafta sonu	4.31±1.80	

$\chi^2$ : Tekrarlı ölçümlerde Friedman varyans analizi, \*\*p<0.01.

#### 4.5. Kontrol Grubundaki Hastaların Yorgunluk Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Kontrol grubundaki hastaların izlem süresince PYÖ toplam ve alt boyut puan ortalamasının değişimini kapsayan bulgular Tablo 4.5'te verilmiştir

Kontrol grubundaki hastaların başlangıçta 7.58±1.81 olan PYÖ toplam puan ortalamasının ikinci hafta sonunda 6.99±2.07'e, dördüncü hafta sonunda 6.95±2.13'e düştüğü belirlendi. Davranış alt boyut puan ortalamasının başlangıçta 8.24±2.39, ikinci hafta sonunda 7.78±2.73'e düştüğü, dördüncü hafta sonunda ise 7.97±2.67'e yükseldiği, duygulanım alt boyut puan ortalamasının başlangıçta 8.57±2.07, ikinci hafta sonunda 8.21±2.28'e, dördüncü hafta sonunda 7.99±2.33'e, duysal alt boyut puan ortalamasının başlangıçta 8.07±1.71, ikinci hafta sonunda 7.41±2.25'e, dördüncü hafta sonunda

7.33±2.26'ya, bilişsel alt boyut puan ortalamasının başlangıçta 5.46±2.32, ikinci hafta sonunda 4.58±2.23'e, dördüncü haftanın sonunda 4.52±2.34'e düştüğü tespit edildi.

Kontrol grubundaki hastaların davranış, duyuşsal ve bilişsel alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilirken ( $p<0.05$ ), PYÖ toplam puan ortalaması ile duygulanım alt boyut puan ortalamasında meydana gelen değişimin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.5).

**Tablo.4.5.** Kontrol Grubundaki Hastaların Yorgunluk Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Yorgunluk	Zaman	Kontrol Ort±SS	Test değeri p değeri
Davranış	Başlangıç	8.24±2.39	$x^2= 7.021$ p= 0.030*
	2.hafta sonu	7.78±2.73	
	4.hafta sonu	7.97±2.67	
Duygulanım	Başlangıç	8.57±2.07	$x^2= 2.937$ p= 0.230
	2.hafta sonu	8.21±2.28	
	4.hafta sonu	7.99±2.33	
Duyusal	Başlangıç	8.07±1.71	$x^2= 7.64$ p= 0.025*
	2.hafta sonu	7.41±2.25	
	4.hafta sonu	7.33±2.26	
Bilişsel	Başlangıç	5.46±2.32	$x^2= 6.379$ p= 0.041*
	2.hafta sonu	4.58±2.23	
	4.hafta sonu	4.52±2.34	
PYÖ toplam	Başlangıç	7.58±1.81	$x^2= 3.076$ p= 0.215
	2.hafta sonu	6.99±2.07	
	4.hafta sonu	6.95±2.13	

$x^2$ : Tekrarlı ölçümlerde Friedman varyans analizi, \* $p<0.05$ .

#### 4.6. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Yorgunluk Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubundaki hastaların PYÖ toplam puan ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.6'da verilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki hastaların masaj öncesi PYÖ toplam puan ile tüm alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilirken ( $p>0.05$ ), masaj sonrası

ikinci ve dördüncü hafta sonunda PYÖ toplam puan ile tüm alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6).

**Tablo.4.6.** Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Yorgunluk Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Yorgunluk	Zaman	Deney (n=36)	Kontrol (n=37)	Test	
		Ort±SS	Ort±SS	t	p
Davranış	Başlangıç	8.90±1.51	8.24±2.39	-0.866	0.386
	2.hafta sonu	5.92±2.62	7.78±2.73	-3.426	0.001**
	4.hafta sonu	5.13±2.67	7.97±2.67	-4.414	0.001**
Duygulanım	Başlangıç	9.05±1.36	8.57±2.07	-1.166	0.244
	2.hafta sonu	6.10±2.35	8.21±2.28	-4.058	0.001**
	4.hafta sonu	4.78±2.15	7.99±2.33	-5.065	0.001**
Duyusal	Başlangıç	8.48±1.50	8.07±1.71	-1.013	0.311
	2.hafta sonu	5.15±2.24	7.41±2.25	-4.109	0.001**
	4.hafta sonu	4.05±1.85	7.33±2.26	-5.422	0.001**
Bilişsel	Başlangıç	6.41±1.83	5.46±2.32	-1.849	0.064
	2.hafta sonu	4.39±1.82	4.58±2.23	-0.624	0.533
	4.hafta sonu	3.30±1.54	4.52±2.34	-2.313	0.021*
PYÖ toplam	Başlangıç	8.21±1.17	7.58±1.81	-1.313	0.189
	2.hafta sonu	5.39±1.99	6.99±2.07	-3.597	0.001**
	4.hafta sonu	4.31±1.80	6.95±2.13	-4.816	0.001**

t: Mann Whitney U testi, \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ .

#### 4.7. Deney Grubundaki Hastaların Masaj Öncesi ve Sonrası PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Deney grubundaki hastaların masaj öncesi ve sonrası PUKİ toplam puan ve alt boyut puan ortalamalarının değişimini kapsayan bulgular Tablo 4.7’de verilmiştir.

Deney grubundaki hastaların masaj öncesi 11.47±2.99 olan PUKİ toplam puan ortalamasının masaj sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonunda sırası ile 6.89±2.9’a ve 5.64±2.94’e düştüğü, öznel uyku kalitesi alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi 2.31±0.82, masaj sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonunda sırası ile 1.19±0.98’e ve 0.78±0.83’e, uyku latansı alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi 2.47±0.7, masaj sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonunda sırası ile 1.92±1’e ve 1.61±1.02’e, uyku süresi alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi 1.61±0.84, masaj sonrası ikinci ve dördüncü

hafta sonunda sırası ile  $0.92\pm0.77$ 'e ve  $0.86\pm0.99$ 'a, alışılmış uyku etkinliği alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi  $1.47\pm1.13$ , ikinci hafta sonunda  $0.86\pm0.93$ 'e düştüğü, dördüncü hafta sonunda ise  $1\pm1.04$ 'e yükseldiği, uyku bozukluğu alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi  $2.19\pm0.67$ , masaj sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonunda sırası ile  $1.5\pm0.7$ 'e ve  $1.28\pm0.57$ 'e, gündüz işlev bozukluğu alt boyut puan ortalamasının masaj öncesi  $1.42\pm1.05$ , masaj sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonunda sırası ile  $0.5\pm0.74$ 'e ve  $0.11\pm0.32$ 'ye düştüğü tespit edildi. Uyku ilacı kullanımı alt boyutu uyku ilacı kullanımının olmaması nedeniyle dahil edilmedi.

Deney grubunda yer alan hastaların masaj öncesi ve sonrası PUKİ toplam puan ve tüm alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.7).



**Tablo 4.7.** Deney Grubundaki Hastaların Masaj Öncesi ve Sonrası PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)	Zaman	Deney ( n=36 )	Test değeri
		Ort±SS	p değeri
Öznel Uyku Kalitesi	Başlangıç	2.31 ± 0.82	
	2.hafta sonu	1.19 ± 0.98	$\chi^2= 49.574$
	4.hafta sonu	0.78 ± 0.83	p= 0.001**
Uyku Latansı	Başlangıç	2.47 ± 0.7	
	2.hafta sonu	1.92 ± 1	$\chi^2= 21.942$
	4.hafta sonu	1.61 ± 1.02	p= 0.001**
Uyku Süresi	Başlangıç	1.61 ± 0.84	
	2.hafta sonu	0.92 ± 0.77	$\chi^2= 15.978$
	4.hafta sonu	0.86 ± 0.99	p= 0.001**
Alışılmış Uyku Etkinliği	Başlangıç	1.47 ± 1.13	
	2.hafta sonu	0.86 ± 0.93	$\chi^2= 9.063$
	4.hafta sonu	1 ± 1.04	p= 0.011*
Uyku Bozukluğu	Başlangıç	2.19 ± 0.67	
	2.hafta sonu	1.5 ± 0.7	$\chi^2= 39.267$
	4.hafta sonu	1.28 ± 0.57	p= 0.001**
Gündüz İşlev Bozukluğu	Başlangıç	1.42 ± 1.05	
	2.hafta sonu	0.5 ± 0.74	$\chi^2= 39.461$
	4.hafta sonu	0.11 ± 0.32	p= 0.001**
PUKİ Toplam	Başlangıç	11.47 ± 2.99	
	2.hafta sonu	6.89 ± 2.9	$\chi^2= 53.197$
	4.hafta sonu	5.64 ± 2.94	p= 0.001**

$\chi^2$ : Tekrarlı ölçümlerde Friedman varyans analizi, \*p<0.05, \*\* p<0.01.

#### 4.8. Kontrol Grubundaki Hastaların PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Kontrol grubundaki hastaların izlem süresince PUKİ toplam puan ve alt boyut puan ortalamalarının değişimini kapsayan bulgular Tablo.4.8’de verilmiştir.

Kontrol grubundaki hastaların başlangıçta 9.54±3.44 olan PUKİ toplam puan ortalamasının ikinci hafta sonunda 8.57±3.35’e, dördüncü hafta sonunda 8.46±3.35’e

düştüğü, öznel uyku kalitesi alt boyut puan ortalamasının başlangıçta  $1.81\pm0.88$ , ikinci ve dördüncü hafta sonunda sırasıyla  $1.68\pm0.88$ 'e ve  $1.65\pm0.95$ 'e, uyku latansı alt boyut puan ortalamasının başlangıçta  $2.3\pm0.78$ , ikinci hafta sonunda  $2.16\pm0.87$ 'ye düştüğü, dördüncü hafta sonunda ise  $2.24\pm0.8$ 'e yükseldiği, uyku süresi alt boyut puan ortalamasının başlangıçta  $1.27\pm1.07$ , ikinci ve dördüncü hafta sonunda sırasıyla  $1.19\pm1.02$ 'ye ve  $1.05\pm0.97$ 'ye, alışılmış uyku etkinliği alt boyut puan ortalamasının başlangıçta  $1.49\pm0.96$ , ikinci ve dördüncü hafta sonunda sırasıyla  $1.35\pm0.98$ 'e ve  $1.14\pm1.11$ 'e düştüğü, uyku bozukluğu alt boyut puan ortalamasının başlangıçta  $1.95\pm0.66$ , ikinci hafta sonunda  $1.89\pm0.74$ 'e düştüğü, dördüncü hafta sonunda ise  $2.03\pm0.8$ 'e yükseldiği, gündüz işlev bozukluğu alt boyut puan ortalamasının başlangıçta  $0.73\pm0.96$  olduğu, ikinci hafta sonunda  $0.3\pm0.52$ 'e düştüğü, dördüncü hafta sonunda ise  $0.35\pm0.54$  'ye yükseldiği tespit edildi. Uyku ilacı kullanımı alt boyutu uyku ilacı kullanımının olmaması nedeniyle dahil edilmedi.

Kontrol grubundaki hastaların PUKİ toplam puan ortalaması ile tüm alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.8).

**Tablo 4.8.** Kontrol Grubundaki Hastaların PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

(PUKİ)	Zaman	Kontrol	Test değeri
		Ort±SS	p değeri
Öznel Uyku Kalitesi	Başlangıç	1.81 ± 0.88	
	2.hafta sonu	1.68 ± 0.88	$\chi^2= 1.016$
	4.hafta sonu	1.65 ± 0.95	p= 0.602
Uyku Latansı	Başlangıç	2.3 ± 0.78	
	2.hafta sonu	2.16 ± 0.87	$\chi^2= 1.625$
	4.hafta sonu	2.24 ± 0.8	p= 0.444
Uyku Süresi	Başlangıç	1.27 ± 1.07	
	2.hafta sonu	1.19 ± 1.02	$\chi^2= 0.568$
	4.hafta sonu	1.05 ± 0.97	p= 0.753
Alışılmış Uyku Etkinliği	Başlangıç	1.49 ± 0.96	
	2.hafta sonu	1.35 ± 0.98	$\chi^2= 2.337$
	4.hafta sonu	1.14 ± 1.11	p= 0.311
Uyku Bozukluğu	Başlangıç	1.95 ± 0.66	
	2.hafta sonu	1.89 ± 0.74	$\chi^2= 1.564$
	4.hafta sonu	2.03 ± 0.8	p= 0.458
Gündüz İşlev Bozukluğu	Başlangıç	0.73 ± 0.96	
	2.hafta sonu	0.3 ± 0.52	$\chi^2= 9.00$
	4.hafta sonu	0.35 ± 0.54	p= 0.081
PUKİ Toplam	Başlangıç	9.54 ± 3.44	
	2.hafta sonu	8.57 ± 3.35	$\chi^2= 0.919$
	4.hafta sonu	8.46 ± 3.35	p= 0.631

$\chi^2$ : Tekrarlı ölçümlerde Friedman varyans analizi.

#### **4.9. Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Masaj Öncesi ve Sonrası PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Deney ve kontrol grubundaki hastaların masaj öncesi ve sonrası PUKİ toplam puan ile alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.9'da verilmiştir.

Deney ve kontrol grubundaki hastaların masaj öncesi PUKİ toplam puan, öznel uyku kalitesi ve gündüz işlev bozukluğu alt boyut puan ortalamalarının masaj öncesi ve dördüncü hafta sonundaki puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı

olduğu ( $p<0.05$ ), uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu alt boyut puan ortalamalarının masaj öncesi anlamlı olmadığı ( $p>0.05$ ), uyku latansı alt boyut puan ortalamasının masaj sonrası dördüncü haftada anlamlı olduğu, AUE alt boyut puan ortalamasının masaj sonrası ikinci haftada anlamlı olduğu, uyku bozukluğu alt boyut puan ortalamasındaki değişimin masaj sonrası ikinci ve dördüncü haftada istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9.** Deney ve Kontrol Grubundaki Hastaların Masaj Öncesi ve Sonrası PUKİ Toplam Puan ve Alt Boyut Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

PUKİ	Zaman	Deney	Kontrol	Test	
		(n=36)	(n=37)	t	p
		Ort±SS	Ort±SS		
Öznel Uyku Kalitesi	Başlangıç	2.31 ± 0.82	1.81 ± 0.88	-2.389	0.017*
	2.hafta sonu	1.19 ± 0.98	1.68 ± 0.88	-2.007	0.045
	4.hafta sonu	0.78 ± 0.83	1.65 ± 0.95	-3.761	0.001**
Uyku Latansı	Başlangıç	2.47 ± 0.7	2.3 ± 0.78	-1.013	0.311
	2.hafta sonu	1.92 ± 1	2.16 ± 0.87	-1.061	0.289
	4.hafta sonu	1.61 ± 1.02	2.24 ± 0.8	-2.778	0.005
Uyku Süresi	Başlangıç	1.61 ± 0.84	1.27 ± 1.07	-1.643	0.100
	2.hafta sonu	0.92 ± 0.77	1.19 ± 1.02	-0.995	0.320
	4.hafta sonu	0.86 ± 0.99	1.05 ± 0.97	-0.957	0.339
Alışılmış Uyku Etkinliği	Başlangıç	1.47 ± 1.13	1.49 ± 0.96	-0.092	0.927
	2.hafta sonu	0.86 ± 0.93	1.35 ± 0.98	-2.177	0.030*
	4.hafta sonu	1 ± 1.04	1.14 ± 1.11	-0.492	0.622
Uyku Bozukluğu	Başlangıç	2.19 ± 0.67	1.95 ± 0.66	-1.581	0.114
	2.hafta sonu	1.5 ± 0.7	1.89 ± 0.74	-2.231	0.026*
	4.hafta sonu	1.28 ± 0.57	2.03 ± 0.8	-4.031	0.001**
Gündüz İşlev Bozukluğu	Başlangıç	1.42 ± 1.05	0.73 ± 0.96	-2.867	0.004*
	2.hafta sonu	0.5 ± 0.74	0.3 ± 0.52	-1.068	0.285
	4.hafta sonu	0.11 ± 0.32	0.35 ± 0.54	-2.213	0.027*
PUKİ Toplam	Başlangıç	11.47 ± 2.99	9.54 ± 3.44	-2.356	0.018*
	2.hafta sonu	6.89 ± 2.9	8.57 ± 3.35	-2.223	0.026
	4.hafta sonu	5.64 ± 2.94	8.46 ± 3.35	-3.749	0.001**

t: Mann Whitney U testi, \* $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ .

#### 4.10. Grup, Zaman ve Grup\*Zaman İnteraksiyonun Piper Yorgunluk Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Araştırmada Piper Yorgunluk Ölçek puanları üzerine zaman, grup ve zaman grup interaksiyonun etkisinin değerlendirilmesi için GEE modeli kullanılmış ve alt grup analizleri LSD çoklu karşılaştırma testi ile yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.10'da verilmiştir.

Davranış alt boyut puanları üzerine büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.118$ ,  $p=0.009$ ), orta etki büyüklüğü düzeyinde grup ( $\eta^2=0.071$ ,  $p=0.001$ ), orta etki büyüklüğü düzeyinde zaman\*grup interaksiyon etkisi anlamlı bulundu ( $\eta^2=0.084$   $P=0.001$ ). Duygulanım alt boyut puanı üzerine büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.189$   $p=0.001$ ) orta etki büyüklüğü düzeyinde grup( $\eta^2=0.130$ ,  $p=0.001$ ), büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman\* grup interaksiyon etkisi anlamlı bulundu ( $\eta^2=0.120$   $P=0.001$ ). Duyusal alt boyut puanı üzerine büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.240$ , ( $p=0.001$ ), büyük etki büyüklüğü düzeyinde grup ( $\eta^2=0.158$ ,  $p=0.001$ ), büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman\*grup interaksiyon etkisi anlamlı bulundu ( $\eta^2=0.136$ ,  $p=0.001$ ). Bilişsel alt boyut puanı üzerine büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.152$ ,  $p=0.001$ ) düşük etki düzeyinde grup ( $\eta^2=0.001$ ,  $p=0.715$ ), küçük etki büyüklüğü düzeyinde zaman\*grup interaksiyon etkisi anlamlı bulundu ( $\eta^2= 0.046$ ,  $p=0.001$ ) PYÖ toplam puanı üzerine büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.216$ ,  $p=0.001$ ), orta etki büyüklüğü düzeyinde grup ( $\eta^2=0.097$ ,  $p=0.002$ ), büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman\* grup interaksiyon etkisi anlamlı bulundu ( $\eta^2=0.121$ ,  $p=0.001$ ).

İnteraksiyon için çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre masaj öncesi deney ve kontrol grupları arasında fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), masaj sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonundaki değişimlerin sırasıyla PYÖ toplam puan ( $p=0.001$ ), ( $p=0.001$ ), davranış alt boyut ( $p=0.003$ ), ( $p=0.001$ ), duygulanım alt boyut ( $p=0.001$ ), ( $p=0.001$ ), duyusal alt boyut ( $p=0.001$ ), ( $p=0.001$ ), bilişsel alt boyuttaki değişimin ise (0.690) ( $p=0.001$ ) olduğu saptandı.

Yapılan analizlerde PYÖ toplam ve alt boyut puan ortalamalarında grup\*zaman etkileşiminin anlamlı olması ayak masajı uygulamasının yorgunluk düzeyini zaman içerisinde azalttığını göstermektedir ( $p=0.001$ ) (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10.** Grup, Zaman ve Grup\*Zaman İnteraksiyonun Piper Yorgunluk Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

	Zaman			Grup			İnteraksiyon (Grup*Zaman)			Gruplar arası		
	$X^2$	P	$\eta^2$	$X^2$	P	$\eta^2$	$X^2$	P	$\eta^2$	Başlangıç	2.hafta	4.hafta
										P	P	P
<b>Davranış</b>	6.73	0.009*	0.118	72.93	0.001*	0.071	66.08	0.001*	0.084	0.149	0.003*	0.001*
<b>Duygulanım</b>	95.73	0.001*	0.189	14.82	0.001*	0.130	54.94	0.001*	0.120	0.242	0.001*	0.001*
<b>Duyusal</b>	161.48	0.001*	0.240	17.76	0.001*	0.158	85.24	0.001*	0.136	0.261	0.001*	0.001*
<b>Bilişsel</b>	116.61	0.001*	0.152	0.133	0.715	0.001	44.27	0.001*	0.046	0.049	0.690	0.007*
<b>PYÖ toplam</b>	203.78	0.001*	0.216	9.44	0.002*	0.097	120.97	0.001*	0.121	0.075	0.001*	0.001*

\*0.05 düzeyinde anlamlı; GEE modeli.  $X^2$ : Wald ki-kare testi,  $\eta^2$ : Kısmi eta katsayısı  
 $\eta^2$  Partial Eta Squared  $\eta^2 = 0.01$  küçük etki;  $\eta^2 = 0.06$  orta etki ;  $\eta^2 = 0.14$  büyük etki

#### 4.11. Grup, Zaman ve Grup\*Zaman İnteraksiyonun Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Alt Boyut Puanlarının Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Araştırmada Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi puanı üzerine zaman, grup ve grup\*zaman interaksiyonunun etkisinin değerlendirilmesi için GEE modeli kullanılmış ve alt grup analizleri LSD çoklu karşılaştırma testi ile yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.11’de verilmiştir.

PUKİ toplam puanı üzerine büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman etkisi ( $\eta^2=0.186$ ,  $p=0.001$ ), orta etki büyüklüğü düzeyinde zaman\*grup interaksiyon etkisi anlamlı iken ( $\eta^2=0.095$ ,  $p=0.001$ ), küçük etki büyüklüğü düzeyinde grup ( $\eta^2=0.018$ ,  $p=0.152$ ) etkisinin anlamlı olmadığı saptandı.

Öznel uyku alt boyut puanı üzerine büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.142$ ,  $p=0.001$ ), küçük etki büyüklüğü düzeyinde grup ( $\eta^2=0.026$ ,  $p=0.103$ ) orta etki büyüklüğü düzeyinde zaman\*grup interaksiyon etkisi anlamlı bulundu ( $\eta^2=0.096$ ,  $p=0.001$ )

Uyku latansı alt boyut puanı üzerine küçük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.049$ ,  $p=0.001$ ), grup ( $\eta^2=0.018$ ,  $p=0.001$ ) ve zaman\*grup ( $\eta^2=0.036$ ,  $p=0.001$ ), interaksiyon etkisi anlamlı bulundu.

Uyku süresi alt boyut puanı üzerine küçük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.047$ ,  $p=0.001$ ) ve zaman\*grup interaksiyon etkisi anlamlı iken ( $\eta^2=0.021$ ,  $p=0.036$ ), grup etkisi anlamlı bulunmadı ( $\eta^2=0.001$ ,  $p=0.808$ ).

Alışılmış uyku etkinliği alt boyut puanı üzerine küçük etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.032$ ,  $p=0.009$ ) etkisi anlamlı iken, grup ( $\eta^2=0.011$ ,  $p=0.221$ ) ve zaman\*grup interaksiyon etkisi anlamlı bulunmadı ( $\eta^2=0.010$ ,  $p=0.198$ ).

Uyku bozukluğu alt boyut puanı üzerine orta etki büyüklüğü düzeyinde zaman ( $\eta^2=0.070$ ,  $p=0.001$ ) ve zaman\*grup interaksiyon etkisi ( $\eta^2=0.084$ ,  $p=0.001$ ), küçük etki büyüklüğü düzeyinde grup etkisi anlamlı bulundu ( $\eta^2=0.045$ ,  $p=0.029$ ).

Gündüz işlev bozukluğu alt boyut puanı üzerine büyük etki büyüklüğü düzeyinde zaman etkisi anlamlı ( $\eta^2=0.202$ ,  $p=0.001$ ), küçük etki büyüklüğü düzeyinde grup etkisi anlamlı değil iken ( $\eta^2=0.022$ ,  $p=0.083$ ), orta etki büyüklüğü düzeyinde zaman\*grup interaksiyon etkisi anlamlı bulundu ( $\eta^2=0.064$ ,  $p=0.001$ ).

İnteraksiyon için çoklu karşılaştırma sonuçlarına göre masaj öncesi deney ve kontrol grupları arasında uyku latansı, uyku süresi, AUE, uyku bozukluğu alt boyut puanlarının değişiminde fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) öznel uyku kalitesi ve GİB alt boyut

puanı ile PUKİ toplam puanı değişimindeki farkın anlamlı olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Masaj sonrası ikinci ve dördüncü haftadaki değişimin sırasıyla PUKİ toplam puanın ( $p=0.020$ ) (0.001), öznel uyku kalitesi (0.026) (0.001) ve uyku bozukluğu alt boyut (0.018) (0.001) puan değişimlerinin anlamlı olduğu, uyku latansı (0.255) (0.003) ve GİB (0.169) (0.018) alt boyut puanlarındaki değişimin sadece dördüncü haftada gruplar arasında anlamlı olduğu, AUE alt boyut puanının ( $p=0.026$ ) ( $p=0.586$ ) sadece ikinci haftada gruplar arasında anlamlı olduğu ( $p<0.05$ ), uyku süresi alt boyut puan ortalamasının gruplar arasında ( $p=0.191$ ), ( $p=0.394$ ) anlamlı fark olmadığı saptandı. Uyku ilacı kullanan hasta olmadığı için uyku ilacı alt boyutu analizlere dahil edilmedi.

Yapılan analizlerde PUKİ toplam ve alt boyut puan ortalamasının grup\*zaman etkileşiminin AUE alt boyutu dışında tüm alt boyutlarda ve toplam puan ortalamasında anlamlı olması ayak masajı uygulamasının zaman içerisinde uyku kalitesini arttırdığını göstermektedir ( $p=0.001$   $p=0.036$ ) (Tablo 4.11).



**Tablo 4.11.** Grup, Zaman ve Grup\*Zaman İnteraksiyonun Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Alt Boyut Puanlarının Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

PUKİ Alt Boyutlar	Zaman			Grup			İnteraksiyon (Grup*Zaman)			Gruplar arası		
	$X^2$	P	$\eta^2$	$X^2$	P	$\eta^2$	$X^2$	P	$\eta^2$	Başlangıç	2.hafta	4.hafta
										P	P	P
Öznel uyku kalitesi	82.69	0.001*	0.142	2.66	0.103	0.026	53.89	0.001*	0.096	0.012*	0.026*	0.001*
Uyku latansı	19.07	0.001*	0.049	1.97	0.001*	0.018	15.69	0.001*	0.036	0.304	0.255	0.003*
Uyku süresi	16.93	0.001*	0.047	0.059	0.808	0.001	6.64	0.036*	0.021	0.124	0.191	0.394
AUE	9.53	0.009	0.032	1.50	0.221	0.011	3.23	0.198	0.010	0.953	0.026*	0.586
Uyku bozukluğu	36.01	0.001*	0.070	4.78	0.029*	0.045	44.98	0.001*	0.084	0.106	0.018*	0.001*
GiB	57.58	0.001*	0.202	2.99	0.083	0.022	18.92	0.001*	0.064	0.003*	0.169	0.018*
<b>PUKİ toplam</b>	<b>83.80</b>	<b>0.001*</b>	<b>0.186</b>	<b>2.05</b>	<b>0.152</b>	<b>0.018</b>	<b>39.79</b>	<b>0.001*</b>	<b>0.095</b>	<b>0.009*</b>	<b>0.020*</b>	<b>0.001*</b>

\*0.05 düzeyinde anlamlı; GEE modeli.  $X^2$ : Wald ki-kare testi,  $\eta^2$ : Kısmi eta katsayısı  
 $\eta^2$  Partial Eta Squared  $\eta^2 = 0.01$  Küçük etki;  $\eta^2 = 0.06$  orta etki;  $\eta^2 = 0.14$  büyük etki  
AUE: Alışılmış uyku etkinliği, GiB: Gündüz işlev bozukluğu

## 5. TARTIŞMA

Yorgunluk ve uykusuzluk HD tedavisi alan hastaların yaşadığı en yaygın semptomlar olmakla birlikte hastaların yaşam kalitesini de olumsuz etkilemektedir (73). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar üzerinde birçok olumsuz etkisi olan uykusuzluk ve yorgunluğun etkin bir şekilde yönetimi büyük önem taşımaktadır. Hastalar uykusuzluk ve yorgunluk yönetiminde bazı ilaçlar kullanmaktadır. Ancak kullanılan ilaçların bazı durumlarda iyileştirici etkileri olmasına rağmen çeşitli yan etkilerinin olduğu, özellikle barbitüratların HD tedavisi alan hastalarda şiddetli uykusuzluğa yol açtığı belirlenmiştir. Bu nedenle uyku sorunlarının ve yorgunluğun giderilmesinde güvenli yöntemlerin kullanılması önerilmektedir. Bundan dolayı dünya genelinde integratif yöntemlerin kullanımı artmıştır (15). Uyku bozuklukları ve yorgunluğun yönetiminde integratif yöntemlerden akupresur, relaksasyon, terapötik dokunma, müzik, aromaterapi, refleksoloji, masaj terapi yöntemlerinden birinin uygulandığı hastalarda uyku bozukluklarının %60-70 oranında giderildiği ve yorgunluğun azaltıldığı belirlenmiştir (15, 56).

Bu bilgiler doğrultusunda bu araştırma ile dört hafta boyunca haftada üç kez, toplam 12 seans 10 dakika süre ile yapılan ayak masajının HD hastalarında uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın bulguları literatür doğrultusunda aşağıda tartışılmıştır.

### **Ayak Masajının Yorgunluğa Etkisi**

Araştırmada ayak masajı öncesi deney ve kontrol gruplarındaki hastaların yorgunluk puan ortalamaları arasında fark olmaması yorgunluk düzeylerinin homojen olduğunu göstermektedir ( $p>0.05$ ). Araştırmada ayak masajı sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonunda deney grubundaki hastaların PYÖ toplam yorgunluk puan ortalaması ile tüm alt boyut puan ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düştüğü tespit edildi ( $p<0.001$ ). Grupların kendi içlerinde yapılan değerlendirmelerde deney grubundaki hastaların PYÖ toplam puan ortalaması ile alt boyut puan ortalamalarının ayak masajı sonrası uygulama süresi arttıkça anlamlı düzeyde düştüğü ( $p<0.001$ ) kontrol grubundaki hastalarda da PYÖ toplam puan ortalaması ile alt boyut puan ortalamalarının azaldığı ancak PYÖ toplam puanı ile duygulanım alt boyut puan ortalamasındaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, davranış, duygusal, bilişsel alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen azalmanın ise istatistiksel olarak

anlamli olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ). Kontrol grubundaki hastaların PYÖ alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen anlamli farklılığın yorgunluğu etkileyen HD yeterliliği, sıvı miktarı, diyaliz süresi, uykusuzluk, üzüntü, stres gibi faktörlerden bir veya birkaçının ölçüm yapılan günlerde olumsuz etkisinin olmaması ile açıklanabilir. HD tedavisi alan hastalarda atık maddelerin vücutta birikmesi, beslenme yetersizliği, anemi, depresyon, uyku bozuklukları ve hemodiyaliz ile ilişkili faktörler HD tedavisi alan hastaların büyük çoğunluğunda yorgunluğa neden olmaktadır (74). Yorgunluk hemodiyaliz hastalarında en sık görülen semptomlardan biri olmakla birlikte hastaların %60-97'sini etkilemektedir. Yorgunluk, bireyin fiziksel yeterliliğini azaltarak bağımlılık düzeyini arttırmakta, kişi ve ailesini ekonomik yönden olumsuz etkilemekte ve yaşam kalitesini azaltmaktadır (75, 76). Bu nedenle hemşirelerin, hemodiyaliz tedavisi alan hastaların yorgunluğunun azaltılmasında veya giderilmesinde önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Semptom yönetiminde, önemli rolü olan hemşireler hemodiyaliz hastalarında yorgunluk semptomunun yönetiminde de aktif rol oynamaktadır. Hemşirelerin yorgunluğun subjektif ve objektif bulgularını, yorgunluğu etkileyen faktörleri düzenli olarak değerlendirmesi, yorgunluk yönetimine uygun hemşirelik bakımını planlaması ve bu sürece hasta ve ailesini de dahil ederek etkin bir şekilde yorgunluk semptomunun yönetimini sağlamalıdır (75). Masaj terapisi yorgunluğun azaltılmasında hemşireler tarafından yaygın olarak kullanılan integratif yöntemlerden biridir (56). HD tedavisi alan hastalarda masaj uygulamasının etkinliğinin incelendiği çalışmalarda masajın ağrı, yorgunluk, kramp, anksiyete, huzursuz bacak sendromu, üremik kaşıntı, uyku sorunları ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirlenmiştir (55, 15, 58). Habibzadeh ve ark.'nın HD tedavisi alan hastalara, sekiz hafta boyunca haftada üç kez olmak üzere 20 dakika ayak masajı uyguladıkları çalışmada, klasik ayak masajı grubundaki hastaların ortalama yorgunluk puanlarının azaldığı ve deney grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre yorgunluk düzeyinde azalma olduğu, Çeçen ve Lafçının HD hastalarında el ve ayak masajının yorgunluk üzerine etkisini inceledikleri çalışmada ayak masajı grubundaki hastaların yorgunluk puan ortalamalarının kontrol grubuna göre düştüğu tespit edildi (16, 10). Ünal ve Akpınar'ın HD hastalarında ayak refleksolojisi ve sırt masajının yorgunluk ve uyku kalitesine etkisini inceledikleri çalışmada her iki integratif yöntemin de yorgunluğu azalttığı ancak ayak refleksolojisinin daha etkili olduğu, Ahmadidarrehsima ve ark.'nın HD hastalarında ayak refleksoloji ve yavaş inme sırt masajının yorgunluk üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında da ayak refleksoloji masajının yorgunluğu

azaltmada yavaş vuruşlu sırt masajına göre daha etkili olduğu sonucunu bulmuşlardır. Uysal ve ark.'nın kolorektal kanserli hastalarda ayak masajının semptom kontrolüne etkisini inceledikleri çalışmada ayak masajının hastaların yorgunluğunu azaltmada etkili olduğu, Alizadeh ve ark.'nın gastrointestinal kanser hastalarında yapılan ayak masajının kemoterapi sonrası yorgunluk üzerine etkisini inceledikleri çalışmada ayak masajı grubundaki hastaların yorgunluk skorunun kontrol grubuna göre azaldığı bulunmuştur (13, 77-79). Yapılan çalışmalar, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda ve diğer hasta gruplarında yapılan masaj uygulamasının hastaların yorgunluk düzeyini azalttığı ve yorgunluğu gidermeye yardımcı olduğunu göstermektedir. Araştırma bulguları da literatür sonuçlarıyla uyumludur.

Araştırmada ayak masajı uygulaması sonrası deney grubundaki hastaların yorgunluk düzeyinin azalması, **“Hemodiyaliz hastalarına uygulanan ayak masajının yorgunluk üzerine etkisi vardır.”** hipotezinin doğrulandığını göstermektedir.

#### **Ayak Masajının Uyku Kalitesine Etkisi**

Araştırmada deney grubunda yer alan hastaların masaj öncesi, masaj sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonunda PUKİ toplam puan ortalaması ile tüm alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen değişimin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p < 0.05$ ). Kontrol grubunda yer alan hastaların başlangıç, ikinci ve dördüncü hafta sonunda PUKİ toplam puan ortalaması ile tüm alt boyut puan ortalamalarında meydana gelen değişimin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ( $p > 0.05$ ).

Uyku, insanın en hayati fiziksel, zihinsel ve duygusal ihtiyaçlarından biridir ve normal uyku fiziksel sağlığın en önemli ihtiyacıdır. Uyku, stresi ve kaygıyı azaltarak, vücut enerjisini ve zihinsel işlevleri artırır (80). Ancak yapılan araştırmalarda SDBY olan hastalarda uyku bozuklukları prevalansının genel popülasyona göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Hemodiyaliz hastalarında kan, üre, kreatinin değerlerinin yüksek olması, hipertansiyon, sabah erken saatlerde HD seanslarının olması, anemi, stres, kalsiyum, fosfat ve paratiroid hormonu seviyelerinin yüksekliği, D vitamini düşüklüğü gibi çeşitli faktörler uyku bozukluklarına ve uyku kalitesinin kötü olmasına neden olmaktadır (81-83).

Masaj terapisi, kan dolaşımını artıran, stresi azaltan, uyku bozukluklarını gideren, nabız ve kan basıncını düşüren integratif yöntemlerden biridir. Masaj, endorfin salgısını arttırarak hastaların sakinleşmesini, ağrının azaltılmasını ve uyku kalitesinin iyileştirilmesini sağlamaktadır (15). Ayaklar vücudun diğer bölümleri ile bağlantı sağlayan binlerce sinir uçlarını içerir. Ayak masajının periferik dolaşımı iyileştirdiği,

venöz ve lenfatik sisteminin yer değiştirmesine yardımcı olduğu, sinirleri, kan damarlarını ve hücreleri manipüle ettiği bilinmektedir. Ayak masajı bütün vücudu etkileyerek ve kaslarda gevşemeyi sağlayarak uyku kalitesini artırır. Bu nedenle ayak masajı son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır (15, 84).

Malekshahi ve ark.'nın HD hastalarında randomize kontrollü olarak yaptıkları çalışmada, dört hafta boyunca haftada üç kez 10 dakika uyguladıkları ayak masajının uyku kalitesini arttırdığı, Oshvandive ark.'nın HD tedavisi alan hastalarda lavanta ve tatlı portakal yağı ile uyguladıkları ayak masajının uyku kalitesi ve huzursuz bacak sendromu üzerine etkisini inceledikleri çalışmada ayak masajı uygulamasının, deney grubundaki hastaların uyku kalitesini arttırdığı, Sarısoy ve Ovayolu'nun Non Hodgkin Lenfoma hastalarında uyguladıkları ayak masajının periferik nöropati ile ilişkili ağrı ve uyku kalitesi üzerine etkisini inceledikleri çalışmada ayak masajının deney grubundaki hastaların uyku kalitesinin arttırdığı, Arslan ve ark.'nın hipertansiyonu olan kadınlarda ayak ve sırt masajının kan basıncı ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmada ayak masajı uygulanan hastaların PUKİ toplam puanı ile tüm alt boyut puan ortalamalarının düştüğü ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (15, 85-87). Wang ve ark.'nın ayak refleksolojisi uygulamasının yetişkinlerde, depresyon, anksiyete ve uyku kalitesi üzerine etkisini inceledikleri meta analizde ayak refleksolojisi uygulamasının büyük etki büyüklüğünde önemli düzeyde uyku kalitesini iyileştirdiği ve uygulama süresi arttıkça etkinin daha fazla artacağı sonucunu bulmuşlardır (88). Araştırmada ayak masajı uygulamasının büyük etki büyüklüğünde önemli düzeyde uyku kalitesini arttırdığı ve uygulama süresi arttıkça etkinin daha da artacağı tespit edildi. Yapılan çalışmalarda hemodiyaliz tedavisi alan hastalara ve diğer hasta gruplarına uygulanan ayak masajının uyku kalitesi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Araştırma bulguları da literatür sonuçlarıyla uyumludur.

Araştırmada ayak masajı uygulaması sonrası deney grubundaki hastaların uyku kalitesinin artması **“Hemodiyaliz hastalarına uygulanan ayak masajının uyku kalitesine etkisi vardır.”** hipotezinin doğrulandığını göstermektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Hemodiyaliz hastalarında ayak masajının uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel yapılan bu araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıda belirtilmiştir.

HD tedavisi alan hastalara 4 hafta boyunca haftada üç kez, 12 seans, 10 dakika uygulanan ayak masajının;

- ✓ Hastaların uyku kalitesini arttırdığı
- ✓ Yorgunluk düzeyinin ve şiddetinin azalttığı
- ✓ Ayak masajı uygulama sonrası deney grubundaki hastaların PUKİ puan ortalamaları ile yorgunluk puan ortalamalarının kontrol grubundaki hastalara göre daha düşük olduğu
- ✓ Deney grubundaki hastalara ayak masajı uygulandıktan sonra PUKİ toplam puanı ile tüm alt boyut puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu
- ✓ Kontrol grubundaki hastaların PUKİ toplam puan ortalaması ile tüm alt boyutlardaki puan ortalamasında anlamlı farklılık olmadığı
- ✓ Masaj öncesi deney ve kontrol grubundaki hastaların yorgunluk toplam puan ortalamaları ile alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı fark yokken masaj sonrası ikinci ve dördüncü hafta sonunda toplam puan ortalamaları ile alt boyut puan (bilişsel alt boyut 2.hafta dışında) ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu
- ✓ Deney grubundaki hastaların ayak masajı uygulaması sonrası yorgunluk toplam puan ortalaması ile tüm alt boyutlardaki puan ortalamasında anlamlı farklılık olduğu
- ✓ Kontrol grubundaki hastaların yorgunluk toplam puan ortalaması ile duygulanım alt boyut puan ortalamasında anlamlı farklılık olmadığı, ancak davranış, duyuşal, ve bilişsel alt boyut puan ortalamasında anlamlı farklılık olduğu saptandı.

## 6.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda

- ✓ Hemşirelik girişimlerinden olan masaj terapisinin, HD hastalarında hemşireler tarafından uyku kalitesini arttırmaya ve yorgunluğu azaltmaya yönelik uygulaması,
- ✓ HD tedavisi alan hastaların yakınlarına ev ortamında da ayak masajı uygulamasının yapılabilmesi ve sürekliliğin sağlanması amacıyla, uygulamalı ayak masajı eğitimi verilmesi,
- ✓ Ülkemizde HD hastalarının uyku kalitesini arttırmaya ve yorgunluğu azaltmaya yönelik ayak masajının etkinliğinin değerlendirildiği çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle ayak masajı uygulamasının HD hastalarında uyku kalitesini arttırmaya ve yorgunluğu azaltmaya yönelik daha kapsamlı araştırmaların yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı. Eylem Planı (2018-2023), [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli\\_db/hastaliklar/bobrek\\_hastaliklari/kitap\\_ve\\_makaleler/Turkiye\\_Bobrek\\_Hastaliklari\\_Onleme\\_ve\\_Kontrol\\_Programi\\_2018-2023.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli_db/hastaliklar/bobrek_hastaliklari/kitap_ve_makaleler/Turkiye_Bobrek_Hastaliklari_Onleme_ve_Kontrol_Programi_2018-2023.pdf) Son Erişim Tarihi 31 Ocak 2022.
2. Wang YN, Ma SX, Chen YY, Chen L, Liu BL, Liu QQ, Zhao YY. Chronic kidney disease: biomarker diagnosis to therapeutic targets. *Clinica Chimica Acta* 2019, 499: 54 - 63.
3. Akchurin OM. Chronic kidney disease and dietary measures to improve outcomes. *Pediatr Clin North Am* 2019, 66 (1): 247–67.
4. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. Türkiye’de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu, [https://nefroloji.org.tr/uploads/folders/file/REGISTRY\\_2020.pdf](https://nefroloji.org.tr/uploads/folders/file/REGISTRY_2020.pdf) Son Erişim Tarihi 2 Kasım 2021.
5. Sert F, Demir BA, Bora İ, Yıldız A, Ocakoğlu G, Ersoy A. Kronik renal yetmezlikli ve böbrek nakilli hastalarda uyku bozukluğunun araştırılması ve bunun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Türk Uyku Tıbbi Dergisi* 2015, 1: 15-9.
6. Şanlıtürk D, Ovayolu N, Kes D. Hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri. *Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2018, 1 (13): 17-25
7. Akyol A, Yurdusever S, Kırkayak TA, Sifil HM, Ecder T. Hemodiyaliz hastalarının uyku sorunlarına etki eden faktörlerin incelenmesi. *Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2017, 2 (12): 49-57.
8. Li H, Zuo L, Long S, Li B. Effects of nonpharmacological intervention on sleep quality in hemodialysis patients: a protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2021, 100(27): e26401.
9. Muz G, Taşçı S. Effect of aromatherapy via inhalation on the sleep quality and fatigue level in people undergoing hemodialysis. *Appl Nurs Res* 2017, 37: 28-35.



10. Çeçen S, Lafçı D. The effect of hand and foot massage on fatigue in hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2021, 43: 101344.
11. Zalai D, Bohra M. Fatigue in chronic kidney disease: definition, assessment and treatment. *CANNT Journal* 2016, 26(1): 39-44.
12. Tammadon MR, Nobahar M, Naieni ZH, Ebrahimian A, Ghorbani R, Vafaei AA. The effects of valerian on sleep quality, depression, and state anxiety in hemodialysis patients: a randomized, double-blind, crossover clinical trial. *Oman Med J* 2021, 36(2): e255.
13. Ünal KS, Balcı AR. The effect of foot reflexology and back massage on hemodialysis patients fatigue and sleep quality. *Complement Ther Clin Pract* 2016, 24: 139-44.
14. Gül A, Eti Aslan F. Ağrı kontrolünde kanıt temelli yaklaşım masaj ve aromaterapi. *Turkiye Klinikleri J Nurs Sci* 2012, 4: 30-6.
15. Malekshahi F, Aryamanesh F, Fallahi S. The effects of massage therapy on sleep quality of patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. *Sleep Hypn* 2018, 20(2): 91-5.
16. Habibzadeh H, Dalavan OW, Alilu L, Wardle J, Khalkhali H, Nozad A. Effects of foot massage on severity of fatigue and quality of life in hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery* 2020, 8(2): 92–102.
17. Ammirati AL. Chronic kidney disease. *Rev Assoc Med Bras* 2020, 66: 3-9.
18. Levin A, Tonelli M, Bonventre J, Coresh J, Donner JA, Fogo AB, Fox CS, Gansevoort RT, Heerspink HJL, Jardine M, Kasiske B, Köttgen A, Kretzler M, Levey AS, Luyckx VA, Mehta R, Moe O, Obrador G, Pannu N, Parikh CR, Perkovic V, Pollock C, Stenvinkel P, Tuttle KR, Wheeler DC, Eckardt KU. ISN Global kidney health 2017 and beyond: a roadmap for closing gaps in care, research, and policy. *Lancet* 2017, 390(10105): 1888-917.
19. Schnaper HW. Remnant nephron physiology and the progression of chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol* 2014, 29(2): 193-202.

20. 2020 Annual data report. Chronic kidney disease CKD in the general population: incidence, prevalence, patient characteristics, and treatment modalities, <https://adr.usrds.org/2020/chronic-kidney-disease/1-ckd-in-the-general-population> Son Erişim Tarihi 5 Kasım 2021.
21. Valcke M, Levasseur ME, Silva AS, Wesseling C. Pesticide exposures and chronic kidney disease of unknown etiology: an epidemiologic review. *Environ Health*. 2017, 16(1): 49.
22. KDIGO 2017 clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease–mineral and bone disorder. *Kidney Int Suppl* 2017, 7: 1–59.
23. Atasoyu ME. Kronik Böbrek Yetmezlikli Hasta. İçinde: *Nefroloji El Kitabı*, Süleymanlar G, Koçak H (Çeviri editörleri). *Manuel of Nephrology*, Schrier RW. 7. Baskı, Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, 2013: 185-203.
24. Akça NK. Üriner Fonksiyonlar. İçinde: *Patofizyoloji Pratik Bir Yaklaşım*, Ovayolu N, Ovayolu Ö (Çeviri editörleri). *A Practical Approach to Pathophysiology*. Lachel S. 2. Baskı, Adana, Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, 2016: 183-210.
25. Varol E, Sivrikaya SK. Kronik böbrek yetmezliğinde yaşam kalitesi ve hemşirelik. *DÜ Sağlık Bil Enst Derg* 2018, 8(2): 89-96.
26. Liew A. Perspectives in renal replacement therapy: haemodialysis. *Nephrology (Carlton)* 2018, 4: 95–9.
27. Liyanage T, Ninomiya T, Jha V, Neal B, Patrice HM, Okpechi I, Zhao M, Lv J, Garg A, Knight J, Rodgers, Gallagher M, Kotwal S, Cass A, Perkovic V. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: asystematic review. *Lancet* 2015, 385(9981): 1975-82.
28. Lv JC, Zhang LX. Prevalence and disease burden of chronic kidney disease. *Adv Exp Med Biol* 2019, 1165: 3-15.
29. Guan Y, He YX. Effect of advanced care on psychological condition in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. a protocol of a systematic review. *Medicine (Baltimore)* 2019, 98(10): e14738.

30. Ovayolu N. Üriner Sistem Hastalıkları ve Hemşirelik Yönetimi. İçinde: Ovayolu N, Ovayolu Ö (editörler). *Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla Kronik Hastalıklar*, 3. Baskı, Adana, Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, 2020: 213-38.
31. Xue HY, Duan B, Li ZJ, Du P. High flux hemodialysis in elderly patients with chronic kidney failure. *World J Clin Cases* 2020, 8(11): 2144-9.
32. Erek E. *Nefroloji*, 6. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2010: 311-83.
33. Kaymaçı Ş, Karadakovan A. Üriner Sistem Hastalıkları. İçinde: Karadakovan A, Arslan FE, (editörler). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*, 3. Baskı. Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2014: 859-916.
34. İn H, Akça NK. Hemodiyaliz hastalarında cilt sorunlarının değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2021, 16(1): 1-9.
35. Scherer JS, Combs SA, Brennan F. Sleep disorders, restless legs syndrome, and uremic pruritus: diagnosis and treatment of common symptoms in dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2017, 69(1): 117-28.
36. Akgöz N, Arslan S. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda yaşanan semptomların incelenmesi. *Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2017, 1 (12):20-8.
37. Boz E, Topbaş E. Ev hemodiyalizinde yaşanan uyku sorunları, yaşam kalitesi ve hemşirelik bakımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2021, 16(2): 67-72.
38. Wilkinson TJ, Watson EL, Gould DW, Xenophontos S, Clarke AL, Vogt BP, Viana JL, Smith AC. Twelve weeks of supervised exercise improves self-reported symptom burden and fatigue in chronic kidney disease: a secondary analysis of the 'extra CKD' trial. *Clin Kidney J.* 2019, 12: 113-2.
39. Natale P, Ruospo M, Saglimbene VM, Palmer SC, Strippoli G. Interventions for improving sleep quality in people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019, 5(5): CD012625.
40. Maung SC, Sara AE, Chapman C, Cohen D, Cukor D. Sleep disorders and chronic kidney disease. *World J Nephrol* 2016, 5(3): 224-32.
41. Turgay G, Kes D. Hemodiyaliz hastalarında uyku bozuklukları ve nonfarmakolojik tedavi yöntemleri. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2019, 14 (2): 63-9.

42. Tayaz E, Koç A. Hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında semptom yönetimi ve hemşirelik. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2020, 23(1): 147-56.
43. Soleimani F, Motaarefi H, Dehkordi AH. Effect of sleep hygiene education on sleep quality in hemodialysis patients. *J Clin Diagn Res* 2016, 10(12): LC01-LC04.
44. Centers for Disease Control and Prevention. Sleep and sleep disorders tips for better sleep, [http://www.cdc.gov/sleep/about\\_sleep/sleep\\_hygiene.html](http://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/sleep_hygiene.html) Son Erişim Tarihi 18 Mart 2021.
45. AASM Foundation Healthy Sleep Habits, <https://sleepeducation.org/healthy-sleep/healthy-sleep-habits/> Son Erişim Tarihi 18 Mart 2021.
46. Özdemir Ü, Taşçı S. Yorgunluk yaşayan kanserli bireylerde bütünleşik sağlık uygulaması: Akupres. *Sağlık Bilimleri Dergisi* 2017, 26: 253-6.
47. Davey CH, Webel AR, Sehgal AR, Voss JG, Huml AM. Fatigue in individuals with end stage renal disease. *Nephrol Nurs J* 2019, 46(5): 497–508.
48. Arring NM, Millstine D, Marks LA, Nail LM. Ginseng as a treatment for fatigue: a systematic review. *J Altern Complement Med* 2018, 24(7): 624-33.
49. Hintistan S, Deniz A. Evaluation of symptoms in patients undergoing hemodialysis. *Bezmialem Science* 2018, 6: 112-8.
50. Bayülgen YM, Gün, M. Effect of complementary and integrative treatments on fatigue symptoms in hemodialysis patients: a systematic review. *Holist Nurs Pract* 2022, 36(1): 17-27.
51. Sabouhi F, Kalani L, Valiani M, Mortazavi M, Bemanian M. Effect of acupressure on fatigue in patients on hemodialysis. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013, 18(6): 429–34.
52. Çıvgın U, Dirik G. Bilişsel davranışçı terapi-uykusuzluk protokolü ve etkililik çalışmalarının gözden geçirilmesi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2020, 12(2): 274-86.
53. Yüksel İ. Baltacıoğlu S. Klasik Masaj Teknikleri. İçinde: Yüksel İ (editör). *Masaj Teknikleri*, 4. Baskı. Ankara, Hipokrat Kitabevi, 2018; 15-160.

54. Büyükbayram Z, Aksoy M. Hemodiyaliz hastalarının semptom yönetiminde kullanılan integratif yöntemler. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2021, 16(1): 30-40.
55. Hashemi SH, Hajbagheri A, Aghajani M. The effect of massage with lavender oil on restless leg syndrome in hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *Nurs Midwifery Stud* 2015, 4(4): e29617.
56. Azami H, Paveh BK, Rezaei M, Samadzadeh S. The impacts of short-term foot massage on mean arterial pressure of neurosurgical patients hospitalized in intensive care units. *Iran J Crit Care Nurs* 2015, 8(3): 133-42.
57. Mohammadpourhodki R, Sadeghnezhad H, Ebrahimi H, Basirinezhad HB, Maleki M, Bossola M. The effect of aromatherapy massage with lavender and citrus aurantium essential oil on quality of life of patients on chronic hemodialysis: a parallel randomized clinical trial study. *J Pain Symptom Manage* 2021, 61(3): 456-63.
58. Mastnardo D, Lewis JM, Hall K, Sullivan CM, Cain K, Theurer J, Huml A, Sehgal AR. Intradialytic massage for leg cramps among hemodialysis patients: a pilot randomized controlled trial. *Int J Ther Massage Bodywork* 2016, 9(2): 3–8.
59. Yüksel İ. *Klasik Masaj Teknikleri*, 1. Baskı. Ankara, Hipokrat Yayınevi, 2020: 1-88.
60. Kara E, Ünver G. Masaj ve toparlanmaya etkileri. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* 2019, 4(1): 28-49.
61. Erat A. Hemodiyaliz Tedavisi Alan Bireylerde Lavanta Yağı İle Uygulanan Masajın Huzursuz Bacak Sendromu Şiddeti ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi, 2019.
62. Ayçeman N. *Aromaterapi: Doğanın Şifalı Dokunuşu*, 1. Baskı. Konya, İnci Ofset, 2008: 24-98.
63. Salvo SG. *Massage Therapy Principles and Practice*. 3<sup>th</sup> ed. Saunders Elsevier, 2009:122- 34.
64. Jhamb M, Liang K, Yabes J, Steel JL, Dew AM, Shah N, Unruh M. Prevalence and correlates of fatigue in chronic kidney disease and end-stage renal disease: are sleep disorders a key to understanding fatigue? *Am J Nephrol* 2013, 38(6): 489–95.

65. Salman ST, Shafi T. A comparison of quality of sleep between patients with chronic kidney disease not on hemodialysis and end-stage renal disease on hemodialysis in a developing country. *Ren Fail* 2017, 39(1): 623–8.
66. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989, 28(2): 193-213.
67. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1996, 7: 107-15.
68. Güneş Z, Körükçü Ö, Özdemir G. Diyabetli hastalarda uyku kalitesinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2009, 12(2): 10-7.
69. Kılıç N. Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Romatoid Artritli Hastaların Yorgunluk ve Uyku Kalitesine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi, 2018
70. Piper BF, Dibble SL, Dodd MJ, Weiss MC, Slaughter RE, Paul SM. The revised piper fatigue scale; psycho metric evaluation in women with breast cancer. *Oncol Nursing Forum* 1998, 25(4): 677-84.
71. Can G. Meme Kanserli Hastalarda Yorgunluğun ve Bakım Gereksinimlerinin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2001.
72. Can G, Durna Z, Aydın A. Assesment of fatigue in and care needs of Turkish women with breast cancer. *Cancer Nursing*, 2004, 27:153-61.
73. Sondergaard H. Fatigue while undergoing long-term hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2020, 15(11): 1539–40.
74. Ahmady S, Rezaei M, Khatony A. Comparing effects of aromatherapy with lavender essential oil and orange essential oil on fatigue of hemodialysis patients: a randomized trial. *Complement Ther Clin Pract* 2019, 36: 64–8.
75. İltter SM, Ovayolu Ö. Hemodiyaliz hastalarının yorgunluk yönetiminde kanıta dayalı integratif yaklaşımlar. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2022, 9(1): 82-8.

76. Usta YY, Demir Y. Hemodiyaliz hastalarında yorgunluğa etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. *Anatol J Clin Investig* 2014, 8(1): 21-7.
77. Ahmadidarrehsima S, Mohammadpourhodki R, Ebrahimi H, Keramati M, Dianatinasab M. Effect of foot reflexology and slow stroke back massage on the severity of fatigue in patients undergoing hemodialysis: a semi-experimental study. *J Complement Integr Med* 2018, 28: 15(4).
78. Uysal N, Kutlutürkan S, Uğur I. Effects of foot massage applied in two different methods on symptom control in colorectal cancer patients: randomised control trial. *Int J Nurs Pract* 2017, 23(3): e12532.
79. Alizadeh J, Yeganeh MR, Pouralizadeh M, Roushan ZA, Gharib C, Khoshamouz S. The effect of massage therapy on fatigue after chemotherapy in gastrointestinal cancer patients. *Support Care Cancer* 2021, 29 (12): 7307–14.
80. Eslami A, Rabiei L, Khayri F, Nooshabadi RRN, Masoudi R. Sleep quality and spiritual well-being hemodialysis patients. *Iran Red Crescent Med J* 2014, 16(7) : e17155
81. Ezzat H, Mohab A. Prevalence of sleep disorders among ESRD patients. *Renal Fail* 2015, 37(6): 1013-9.
82. Hejazian SM, Ahmadian E, Vahed SZ, Gogani LF, Farnood F. The Association of sleep quality and vitamin d levels in hemodialysis patients. *Biomed Res Int* 2021, 4612091.
83. Mirghaed MT, Sepehrian R, Rakhshan A, Gorji HA. Sleep quality in Iranian hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2019, 24(6): 403–9.
84. Sitoresmi H, Irwan AM, Sjattar EL, Usman S. The effect of foot massage in lowering intradialytic blood pressure at hemodialysis unit in Indonesian hospital. *Clin Epidemiol Glob Health* 2020, 8(4): 1272-6.
85. Oshvandi K, Letomi FM, Soltanian AR, Shamsizadeh M. The effects of foot massage on hemodialysis patients' sleep quality and restless leg syndrome: a comparison of lavender and sweet orange essential oil topical application. *J Complement Integr Med* 2021, 12; 18(4): 843-50.

86. Sarısoy P, Ovayolu Ö. The effect of foot massage on peripheral neuropathy-related pain and sleep quality in patients with non-hodgkin's lymphoma. *Holist Nurs Pract* 2020, 34: 345-55.
87. Arslan G, Ceyhan Ö, Mollaoğlu M. The influence of foot and back massage on blood pressure and sleep quality in females with essential hypertension: a randomized controlled study. *J Hum Hypertens* 2021, 35(7):627-37.
88. Wang WL, Hung HY, Chen YR, Chen KH, Yang SN, Chu CM, Cha YY. Effect of foot reflexology intervention on depression, anxiety, and sleep quality in adults: a meta-analysis and metaregression of randomized controlled trials. *Evid Based Complement Alternat Med* 2020, 2654353.





## **EKLER**

### **EK-1. Özgeçmiş**









## EK-2. Hasta Tanıtım Formu

Anket No: .....

Tarih:.../.../....

### Sosyodemografik Özellikler

1-Yaş:

2- BKİ:

3- Cinsiyet: 1  Kadın 2  Erkek

4-Medeni durum: 1  Bekar 2  Evli

5-Eğitim durumunuz nedir?

1  Okur yazar değil 2  Okur-yazar 3  İlköğretim

4  Lise 5  Yüksekokul ve Üniversite

6-Şu an gelir getiren bir işte çalışıyor musunuz?

1  Evet 2  Hayır

7-Sosyal güvenceniz var mı?

1  Evet 2  Hayır

8-Size göre sosyoekonomik durumunuz nasıldır?

1  Gelirim giderimden az 2  Gelirim giderime denk 3  Gelirim giderimden fazla

9. Nerede yaşıyorsunuz?

1  İl 2  İlçe 3  Köy

10. Kimlerle birlikte yaşıyorsunuz?

1  Eşiyle 2  Eşi ve çocukları 3  Çocuğunun yanında 4  Akrabaları ile

### Hastalık ile ilgili özellikler

11-Alkol kullanıyor musunuz? 1  Evet 2  Hayır

12-Sigara kullanıyor musunuz? ? 1  Evet 2  Hayır

**13-Böbrek hastalığı süresi:** 1 0-5 yıl 2 6-10 yıl 3 10 yıl ve üstü

**14-Hemodiyalize girme süresi:** 1 0-5 yıl 2 6-10 yıl 3 10 yıl ve üstü

**15- Kronik böbrek yetmezliği nedeniniz nedir?**

1 Diabetes mellitus 2 Hipertansiyon 3 Glomerülonefrit

4 Böbrek taşı 5 Polikistik böbrek hastalıkları 6 Bilinmeyen nedenler

**16-Ailenizde KBY öyküsü var mı?**

1 Evet 2 Hayır

**17- Kronik hastalık varlığı?**

1 Diabetes mellitus 2 hipertansiyon 3 Kronik kalp hastalığı 4 Hepatit (B-C)

**18-Aşağıdaki seçeneklerden hangisi uykunuzu etkilemektedir?**

1 Hava 4 İdrar Yapma İhtiyacı 7 Solunum Zorluğu 10 Kaşıntı

2  Ağrı 5 Üzüntü 8 Yorgunluk 11 Açlık

3  Huzursuz Bacak 6 Karın Ağrısı 9 Rüyalar 12 Gündüz şekerleme yapmak

**19-Antidepresan ilaç kullanımı** 1 Evet 2 Hayır

**20-Hemodiyalize alınma yolunuz?** 1 Fistül 2  Greft 3 Femoral kateter

## EK-3. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKI)

# Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKI)

## Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun.  
Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

- Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? \_\_\_\_\_
- Geçen ay geceleri uykuya dalmamız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? \_\_\_\_\_ dakika
- Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? \_\_\_\_\_
- Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakları geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) \_\_\_\_\_ saat
- Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

	Haftada	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten çok
a	30°C'den fazla sıcaklıkta uykuya dalmadınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Gece yarısı veya sabah erkenden uyardınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	İnsanlar tarafından uyandırıldınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Sabahları nefes alıp veremediniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Aşırı derecede uşudunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	Kötü rüyalar gördünüz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	Aşırı uyudunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i	Diğer nedenler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j	Okuyucular veya gürültü bu şekilde hoşladınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz?  
 Çok iyi  Oldukça iyi  Oldukça kötü  Çok kötü
- Geçen ay uyumanıza yardımcı olması için ne sıklıkta (reçeteli veya reçetesiz) uyku ilacı aldınız?  
 Hiç  Haftada 1'den az  Haftada 1 - 2 kez  Haftada 3'ten çok
- Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uykünlük kaamak için zorlandınız?  
 Hiç  Haftada 1'den az  Haftada 1 - 2 kez  Haftada 3'ten çok
- Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanıza ne derecede problem oluşturdu?  
 Hiç problem oluşturmadı  Bir dereceye kadar problem oluşturdu  
 Yalnızca çok az bir problem oluşturdu  Çok büyük bir problem oluşturdu
- Bir yataak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?  
 Evet yataak partneri veya oda arkadaşım yok  Partneri aynı odada fakat aynı yataakta değil  
 Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşım var  Partner aynı yataakta
- Fğer bir oda arkadaşım veya yataak partnerim varsa son bir ayda ona aşağıdaki durumları ne sıklıkta yaşadığınızı sorun.

	Haftada →	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'ten çok
a	Gürültülü horlama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Uyku esnasında uyuksuzluk veya aşkınlık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Diğer huzursuzluklarınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Boysse JC, Buysse DJ, Tan TL (1989) "Sleeping Pills (1989) Med 202:1015-17"



www.fronline.com

Skorlama yönergesine  
fronline.com 'dan  
ulaşabilirsiniz.

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Selbağ 2019

## EK-4. Piper Yorgunluk Ölçeği

1) Kendinizi, ne zamandan beri yorgun hissediyorsunuz? (sadece birini işaretleyiniz)

- Dakika \_\_\_\_\_
- Saat \_\_\_\_\_
- Gün \_\_\_\_\_
- Hafta \_\_\_\_\_
- Ay \_\_\_\_\_
- Diğer (lütfen açıklayınız) \_\_\_\_\_

2) Hissettiğiniz yorgunluk, sizi ne derece rahatsız ediyor?

Rahatsız etmiyor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok fazla rahatsız ediyor

3) Hissettiğiniz yorgunluk, okul ya da iş ile ilgili uğraşlarınızı sürdürmenizi ne derece engelliyor?

Engellemiyor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engelliyor

4) Hissettiğiniz yorgunluk, arkadaşlarınızla görüşmenizi veya iletişim kurmanızı ne derece engelliyor?

Engellemiyor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engelliyor

5) Hissettiğiniz yorgunluk, cinsel yaşamınızı sürdürmeyi ne derece engelliyor?

Engellemiyor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engelliyor

6) Hissettiğiniz yorgunluk, yapmayı sevdiğiniz uğraşlara katılmanızı ne derece engelliyor?

Engellemiyor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engelliyor

7) Hissettiğiniz yorgunluğun şiddeti ne?

Hafif 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Şiddetli

Yaşadığınız yorgunluğu ne şekilde tanımlarsınız?

8) Hoş 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Hoş değil

9) Kabul edilebilir 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Kabul edilemez

10) Koruyucu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Yıpratıcı

11) Olumlu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Olumsuz

12) Normal 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Anormal

13) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Güçlü 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Zayıf



14) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Uyanık 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Uykulu

15) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Canlı 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Cansız

16) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Dinlenmiş 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Yorgun

17) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Kuvvetli 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Kuvvetsiz

18) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Sakin 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sinirli

19) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Rahat 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gergin

20) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Mutlu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mutsuz

21) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Günlük işlerime odaklanabiliyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Günlük işlerime odaklanamıyorum

22) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Hafızamda sorun yok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Unutkanlığım arttı

23) Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

İyi düşünebiliyorum 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 İyi düşünemiyorum

24) Yorgunluğunuzun en önemli nedeni ne?

\_\_\_\_\_

25) Yorgunluğunuzu azaltmak için ne yaparsınız?

\_\_\_\_\_

26) Yorgunluğunuzu bize daha iyi açıklayacak başka bir şey eklemek ister misiniz?

\_\_\_\_\_

27) Şu an başka herhangi bir şikâyetiniz var mı?

Hayır

Evet. Lütfen açıklayınız

\_\_\_\_\_

## **EK-5. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Deney Grubu)**

**Çalışmanın Adı:** Hemodiyaliz Hastalarına Yapılan Ayak Masajının Uyku Kalitesi ve Yorgunluk Düzeyine Etkisi

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirsiniz, **Çalışmaya Katılma Onayı** Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir.

**Çalışmanın Konusu ve Amacı:** Hemodiyaliz tedavisi alan siz değerli hastalara yapılacak ayak masajının uyku kaliteniz ve yorgunluk düzeyinize etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

**Çalışma İşlemleri:** Veri toplama araçları uygulanmadan önce sizlere bilgilendirme yapılacak ve araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde imzalı onamlarınız alındıktan sonra Hasta Soru Formu, Piper Yorgunluk Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI) soruları size yüz yüze görüşme yöntemiyle sorularak verilerimiz toplanacaktır. 4 hafta boyunca hemodiyaliz tedavisi sırasında haftada üç kez olmak üzere toplamda 12 seans, 10 dakika ayak masajı yapılacaktır. Masaj uygulaması yapıldıktan sonraki ikinci ve dördüncü hafta sonunda ölçek soruları tekrar sorularak doldurulacaktır.

### **Çalışmaya Katılmamin Olası Yararları Nelerdir?**

Hemodiyalize giren siz hastalarda, ayaklarınıza yapılacak masajın uyku kalitenizi ve yorgunluk düzeyinizi etkileyip etkilemediği sonucuna ulaşılabacaktır.

**Kişisel Bilgilerim Nasıl Kullanılacak?** Kişisel bilgileriniz hiçbir şekilde kullanılmayacaktır. Kimlik bilgileriniz gizli kalacaktır.

**Soru ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler :** Sorularınız veya bir probleminiz olduğunda bana bildirebilirsiniz.

### **Çalışmaya Katılma Onayı**

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

### **Gönüllü Katılımcı**

### **Açıklamaları Yapan Araştırmacı**

Ayşe şAHİN

İmzası

Adı-Soyadı

İmzası

Tarih:

Tel:

## **EK-6. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Kontrol Grubu)**

**Çalışmanın Adı:** Hemodiyaliz Hastalarına Yapılan Ayak Masajının Uyku Kalitesi ve Yorgunluk Düzeyine Etkisi

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı verirseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı** Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir.

**Çalışmanın Konusu ve Amacı:** Hemodiyaliz tedavisi alan hastalara yapılacak ayak masajının uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyine etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

**Çalışma İşlemleri:** Veri toplama araçları uygulanmadan önce sizlere bilgilendirme yapılacak ve araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde imzalı onamlarınız alındıktan sonra Hasta Soru Formu, Piper Yorgunluk Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) soruları size yüz yüze görüşme yöntemi ile sorularak verilerimiz toplanacaktır. İlk görüşmeden iki hafta sonra ve dördüncü haftanın sonunda ölçek soruları sorularak tekrar doldurulacaktır. Hemodiyaliz tedavisi sırasında rutin olarak yapılan hemşirelik uygulamaları dışında herhangi bir işlem yapılmayacaktır.

### **Çalışmaya Katılmamanın Olası Yararları Nelerdir?**

Hemodiyalize giren siz hastalarda uyku kaliteniz ve yorgunluk düzeyinizin 1. 2. ve 3. ölçüm sonuçları karşılaştırılacaktır.

**Kişisel Bilgilerim Nasıl Kullanılacak?** Kişisel bilgileriniz hiçbir şekilde kullanılmayacaktır. Kimlik bilgileriniz gizli kalacaktır.

**Soru Ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler :** Soru ve probleminiz olduğunda bana bildirebilirsiniz.

### **Gönüllü Katılımcı**

Adı-Soyadı

İmzası

### **Açıklamaları Yapan Araştırmacı**

Ayşe ŞAHİN

İmzası:

## **EK-7. Piper Yorgunluk Ölçeği Kullanım İzni**



## **EK-8. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) Kullanım İzni**



## **EK-9. Klasik Masaj Eğitim Sertifikası**



## **EK-10. Etik Kurul Kararı**





## **EK-11. İl Sağlık Müdürlüğü Kurum İzni**



**EK-12. Harran Üniversitesi Hastanesi Kurum İzni**

