

ISSN 2147 7728



Nefroloji Hemşireliği Dergisi

*Journal of
Nephrology
Nursing*

- Diyaliz Üniteleri Çevre Dostu mu? Bir Anket Çalışması
- Acil Hemodiyaliz Uygulanan Hastalarda Vasküler Erişim Tercihleri: Tek Merkez Deneyimi
- Covid-19 Pandemisi ve Kronik Böbrek Hastalarına Etkisi
- Ev Hemodiyalizinde Yaşanan Uyku Sorunları, Yaşam Kalitesi ve Hemşirelik Bakımı
- Neuman Sistemler Modeline Göre Hemodiyaliz Hastasının Hemşirelik Bakım Planı Örneği

2021 Mayıs – Ağustos Sayı: 2

2021 May – August Number: 2

Nefroloji Hemşireliği Dergisi / Journal of Nephrology Nursing

ISSN 2147 7728

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

Editör / Editor

Yasemin TOKEM-İzmir

Yardımcı Editör / Associate Editor

Ayten KARAKOÇ, İstanbul
Eylem TOPBAŞ, Amasya

İngilizce Yazım ve Dil Editörü

English Language Editor

Christina SIELOFF, Montana, U.S.A.
Çağdaş VAROL, İzmir

İstatistik Editörü / Statistical Editor

Medine YILMAZ, İzmir

Türkçe Yazım ve Dil Editörü

Turkish Language Editor

Selda ARSLAN, Konya

Yayın Sekreteri / Journal Secretary

Sevginar ŞENTÜRK, İzmir
Fatma İLTUŞ, Konya

Web-Mail Adresi, Tel / Web-Mail Address, Phone

Web: www.ndthd.org.tr

e-mail: nefrohendergi@gmail.com

e-mail: info@ndthd.org.tr

Tel: 0212 291 90 18

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

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

Yayın Sahibi / Journal Owner

Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Adına Başkan /

On Behalf of Turkish Society of Nephrology Dialysis and Transplantation Nursing, President

Ayten KARAKOÇ, İstanbul

Dergi Ofisi / Journal Office

Harzemşah sok. Eski-türk apt. No:25/7

34381 Şişli / İstanbul

Dergi Tasarım / Journal Design

✉ ninetasarim@gmail.com

Danışma Kurulu

Asiye DURMAZ AKYOL
Ege Üniversitesi, İzmir

Nazan KILIÇ AKÇA
İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir

Nilüfer ALÇALAR
İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Güler BALCI ALPARSLAN
Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir

Tuğba MENEKLİ AMAÇ
İnönü Üniversitesi, Malatya

İsa ARDAHANLI
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik

Fatma ARIKAN
Akdeniz Üniversitesi, Antalya

Fatma ETİ ASLAN
Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul

Derya ÖZCANLI ATİK
Korkut Ata Üniversitesi, Osmaniye

Hatice TEL AYDIN
Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

Zuhal BAHAR
Koç Üniversitesi, İstanbul

Zerrin BİCİK BAHÇEBAŞI
Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim Hastanesi, İstanbul

Gülcan BAKAN
Pamukkale Üniversitesi, Denizli

Didar Zümrüt BAŞBAKKAL
Ege Üniversitesi, İzmir

Diane Marie BRECKENRIDGE
Charles R. Drew University California, U.S.A.

Hicran BEKTAŞ
Akdeniz Üniversitesi, Antalya

Satı BOZKURT
Ege Üniversitesi, İzmir

Rukiye PINAR BÖLÜKTAŞ
Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul

Ferhan CANDAN
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ
Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir

Özden DEDELİ ÇAYDAM
Celal Bayar Üniversitesi, Manisa

Saadet CAN ÇİÇEK
Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu

Özlem CEYHAN
Erciyes Üniversitesi, Kayseri

Cihat DEMİREL
Muş Alparslan Üniversitesi, Muş

Soner DUMAN
Ege Üniversitesi, İzmir

Özlem BULANTEKİN DÜZALAN
Çankırı Karatekin Üniversitesi, Çankırı

Ergün ELALTUNTAŞ
Bergama Necla-Mithat Öztüre Devlet Hastanesi, İzmir

Zeynep ERDOĞAN
Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak

Ekrem EREK
İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Arzu ERKOÇ HUT
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Florence Nightingale, İstanbul

Aysel GÜRKAN
Marmara Üniversitesi, İstanbul

Zöhre IRMAK
Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

Selma İNFAL KESİM
Selçuk Üniversitesi, Konya

Belgüzar KARA
Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara

Seher SARIKAYA KARABUDAK
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın

Ezgi KARADAĞ
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

Ayfer KARADAKOVAN
Ege Üniversitesi, İzmir

Nazmiye KOCAMAN
Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu

Gülbahar KESKİN
Haliç Üniversitesi, İstanbul

Serap PARLAR KILIÇ
İnönü Üniversitesi, Malatya

Azime KARAKOÇ KUMSAR
Biruni Üniversitesi, İstanbul

Leyla KÜÇÜK
*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Florence
Nightingale, İstanbul*

Mukadder MOLLAOĞLU
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

Nesibe GÜNAY MOLU
Necmetin Erbakan Üniversitesi, Konya

Nermin OLGUN
Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep

Nazan TUNA ORAN
Ege Üniversitesi, İzmir

Yaprak SARIGÖL ORDİN
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

Şeyda ÖZCAN
Koç Üniversitesi, İstanbul

Handan ÖZDEMİR
M. A. Ersoy Üniversitesi, Burdur

Zeynep CANLI ÖZER
Akdeniz Üniversitesi, Antalya

Besey ÖREN
İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN
Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir

Süheyla ALTUĞ ÖZSOY
Ege Üniversitesi, İzmir

Deniz ÖZTEKİN
İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Sezgi ÇINAR PAKYÜZ
Celal Bayar Üniversitesi, Manisa

Necmiye SABUNCU
Haliç Üniversitesi, İstanbul

Hatice YILDIRIM SARI
Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir

Mehmet Şükrü SEVER
İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Sibel KARACA SİVRİKAYA
Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir

Deniz ŞANLI
Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir

Leman ŞENTURAN
Biruni Üniversitesi, İstanbul

Dede ŞİT
Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Nurgül GÜNGÖR TAVŞANLI
Celal Bayar Üniversitesi, Manisa

Özlem TEKİR
İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir

Fatma ÖZKAN TUNCAY
Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

Sevgi TÜRKMEN NEHİR
Celal Bayar Üniversitesi, Manisa

Feride TAŞKIN YILMAZ
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

Serap ÜNSAR
Trakya Üniversitesi, Edirne

Önder YAVAŞCAN
Medipol Üniversitesi, İstanbul

Metin YILDIZ
Sakarya Üniversitesi, Sakarya

Emel YILMAZ
Celal Bayar Üniversitesi, Manisa

Mualla YILMAZ
Mersin Üniversitesi, Mersin

Mürvet YILMAZ
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul

Sabire YURTSEVER
Mersin Üniversitesi, Mersin

NEFROLOJİ HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ MAKALE YAZIM KURALLARI

Nefroloji Hemşireliği Dergisi Hakkında

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

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

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

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

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

Amaç ve Kapsam

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

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

Etik

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

İletişim / Contact

Tel/Phone: +90 212 291 9018

Tel/Phone: +90 505 450 4825

Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hemsire>

e-mail: nefrohemdergi@gmail.com

e-mail: sevginar2016@gmail.com

e-mail: fatmailtus@yahoo.com

About the Journal of Nephrology Nursing

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

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

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

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

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

Purpose and Scope

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

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

Ethics

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

İçindekiler / Contents

ARAŞTIRMA / RESEARCH

- Diyaliz Üniteleri Çevre Dostu mu? Bir Anket Çalışması
Are Dialysis Units Environmentally Friendly? A Survey Study
Zülfünaz ÖZER, Gülcan BAHÇECİOĞLU TURAN, Tülay AKSOY41
- Acil Hemodiyaliz Uygulanan Hastalarda Vasküler Erişim Tercihleri: Tek Merkez Deneyimi
Vascular Access Preferences in Patients Undergoing Emergency Hemodialysis: A Single Center Experience
Filiz ALTINDAL, Hasan KAYABAŞI, Dede ŞİT, Ezgi ERSOY YEŞİL, Funda YILMAZ,
Yağmur KIZILAY, Ayten KARAKOÇ54

DERLEME / REVIEW

- Covid-19 Pandemisi ve Kronik Böbrek Hastalarına Etkisi
Covid-19 of Pandemic and Impact on Patients with Chronic Kidney Disease
Sevda TÜZÜN ÖZDEMİR.....60
- Ev Hemodiyalizinde Yaşanan Uyku Sorunları, Yaşam Kalitesi ve Hemşirelik Bakımı
Sleep Problems, Quality of Life and Nursing Care in Home Hemodialysis
Elif BOZ, Eylem TOPBAŞ67

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

- Neuman Sistemler Modeline Göre Hemodiyaliz Hastasının Hemşirelik Bakım Planı Örneği
Sample of Nursing Care Plan of a Hemodialysis According to the Neuman Systems Model
Serap GÖKÇE ESKİN, Ayşegül KAHRAMAN.....73



Editörden

Değerli Nefroloji Hemşireliği Dergisi Okurları;

Dergimizin 2021 Mayıs-Ağustos sayısı ile karşınızdayız. Bir yıldan uzun süredir yaşanmakta olan küresel salgın tüm etkileriyle yaşantımızı şekillendirmeye devam ediyor. Bir yıl önceki editörden yazımızda henüz koronavirüsü tanımaya ve etkilerinin neler olabileceğini anlamaya yönelik o günkü bilgilerimizi paylaşıırken; aradan geçen on dört aylık süreçte artık COVID-19'la nasıl baş edebileceğimizi çok daha iyi biliyoruz. Mayıs 2021 sonu 28.05.2021 itibariyle ülkemizde toplam COVID-19 vaka sayısı 5.228.322, COVID-19 ilişkili toplam vefat sayısı 47.134 olarak kayıtlara geçmiştir.

Günlük vaka sayılarının kısmen azaldığı bu günlerde aşılama çalışmaları özellikle ve riskli gruplar başta olmak üzere Şubat ayından bu yana hızla devam etmektedir. İlk aşılama gruplarında sağlık çalışanları, 65 yaş üstü bireyler ve kronik hastalığı olan bireyler yer almış, giderek diğer meslek grupları da aşılama sürecine dahil edilmiştir. Toplam yapılan aşı sayısı 29.05.2021 28.756.734'e ulaşmış ve bu sayının 12.286.803'ünde 2.doz aşılama tamamlanmıştır. Yurt dışından temin edilen aşılarla başlayan aşılama sürecinin yerli aşıların üretime geçmesi ile ülke çapında başarıyla tamamlanması beklenmektedir.

Hemşireler; hem pandemi boyunca tedavi ve bakım süreçlerinde, hem de koronavirüse karşı bağışıklama sürecinde aktif şekilde ve özveriyle rol almaktadırlar. 12-18 Mayıs Hemşirelik Haftasını da bu şartlar altında özellikle pandemide yaşanan mesleki ve bireysel deneyimlerin paylaşılması ekseninde geçirdik. Bir yıldır COVID-19 vakaları tüm hastane ve birimlerin çalışma koşullarını şekillendiren bir faktör olarak öne çıkmasından dolayı doğal olarak olumlu veya olumsuz birçok yaşam deneyimi biriktirdik. Bu vesileyle; kimi zaman motivasyonları azalsa da, kimi zaman stresli bir çalışma ortamında bulunsalar da, yüksek sorumluluk bilinciyle her zaman elinden gelenin en iyisini yapan meslektaşlarımızın Dünya Hemşireler Gününü ve hemşirelik haftasını Nefroloji Hemşireliği Dergisi Editörlüğü olarak yürekten kutluyoruz.

Bu sayımızda; *“Diyaliz üniteleri çevre dostu mu? Bir anket çalışması”* ile *“Acil hemodiyaliz uygulanan hastalarda vasküler erişim tercihleri: Tek merkez deneyimi”* konularında iki araştırma makalesini, *“COVID-19 pandemisi ve kronik böbrek hastalarına etkisi”* ile *“Ev hemodiyalizinde yaşanan uyku sorunları, yaşam kalitesi ve hemşirelik bakımı”* konularında iki derleme makalesini ve *“Neuman Sistemler Modeline göre hemodiyaliz hastasının hemşirelik bakım planı örneği”* konulu olgu sunumunu siz okurlarımıza sunuyoruz. Gelecek sayılarda COVID-19’un nefroloji hastaları ve bakım verenleri üzerine etkilerinin yanı sıra hemşire meslektaşlarımızın bakım deneyimleri ile ilgili yazılarımızı da göndermenizi bekliyoruz.

Eylül sayısına kadar sağlıklı günlerde kalmanız dileğiyle, keyifli okumalar dileriz.

Prof. Dr. Yasemin TOKEM
Editör, Nefroloji Hemşireliği Dergisi
31 Mayıs- 2021

Diyaliz Üniteleri Çevre Dostu mu? Bir Anket Çalışması

Are Dialysis Units Environmentally Friendly? A Survey Study

Zülfünaz ÖZER¹ , Gülcan BAHÇECİOĞLU TURAN² , Tülay AKSOY³ 

Özet

Amaç: Bu çalışma, İstanbul'da bulunan diyaliz ünitelerinin çevre dostu ölçütlerine uyum durumlarını belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel ve tanımlayıcı tipteki bu çalışma, 5-20 Eylül 2020 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Google Docs programı ile hazırlanan anket formu çalışmanın yapıldığı tarihlerde online (e-posta, WhatsApp) olarak 55 diyaliz ünitesinin sorumlu hemşirelerine gönderildi. Anketlere geri dönüş sağlayan 37 (%67 geri dönüş) merkez araştırmaya dahil edildi.

Bulgular: Diyaliz ünitelerinin, %70,3'ünün atıkları elektronik olarak ayrıştırdığı, %56,8'inin atıkların (plastik, cam, kağıt) geri dönüşümünü sağlandığı, %40,5'inin düşük debili israfi önleyen armatürleri kullanmadığı, %54,1'inin çift kademeli tuvalet rezervuarları kullanmadığı, %75,7'sinin yağmur suyunu çeşitli kullanımlar için biriktirmediği, %37,8'inde atık suları reverse osmoz ile yeniden kullanmadığı, %51,4'ünün aydınlatmada hareket sensörü kullanmadığı, %48,6'sında el kurutma makinasının olmadığı, %51,4'ünün kullandığı yazıcıların çift taraflı baskı yaptığı, %56,8'inin yazıcılardan baskıyı azaltmak için önlem aldığı, %89,2'sinin hem elektronik kayıt sistemini kullandığı hem de dosya ve kağıt kullandığı tespit edildi. %51,4'ünde bisiklet yolu ve bisiklet park alanı olmadığı, %67,6'sının çalışan personeli yürümeye veya bisiklete binmeye teşvik etmediği, %59,5'inin hastalarına aşırı sıcaklık sırasında kendilerine bakma konusunda bilgi verdiği, %89,2'sinin hasta eğitimi/ziyaretlerinde tele veya video konferans yöntemini kullanmadığı saptandı. %67,6'sında enerji tüketimini azaltmaya yönelik çalışmaların bulunduğu, %70,3'ünün çevre korumayı içeren kılavuz takip ettiği ve %40,5'inde çevresel sürdürülebilirlik bilincini arttırmak için resmi bir çaba sarf edilmediği saptandı. Çalışmaya katılan hemşirelerin %62,2'sinin çevre dostu diyaliz/yeşil diyaliz kavramını duymadığı tespit edildi.

Abstract

Aim: This study was carried out to determine the compliance status of dialysis units in Istanbul with environmental friendly criteria.

Material and Method: This cross-sectional and descriptive study was conducted between 5 September 2020 and 20 September 2020. The questionnaire form prepared with the Google Docs program and it was sent online (via e-mail, WhatsApp) to the responsible nurses of 55 dialysis units at the time of the study. Thirty-seven (67%) centers that responded to the questionnaires were included in the study.

Results: Of the dialysis units, 70.3% of the wastes are separated electronically, 56.8% of the wastes (plastic, glass, paper) are recycled, 40.5% of them do not use low flow armatures that prevent waste, 54.1% do not use double-stage toilet cisterns, 75.7% do not collect rain water for various uses, 37.8% do not reuse waste water with reverse osmosis, 51.4% do not use motion sensors for lighting, 48.6% of them do not have a hand dryer, 51.4% of them print double-sided, 56.8% take measures to reduce the pressure from printers, 89.2% use both electronic recording system and file and paper. 51.4% of them do not have a bicycle path and bicycle parking area, 67.6% do not encourage the staff to walk or cycle, 59.5% of them give information to their patients about taking care of themselves during extreme heat, 89.2% of them do not use the tele or video conferencing method during the patient training/visits. It was determined that 67.6% of them work to reduce energy consumption, 70.3% of them follow the guidelines that included environmental protection, and 40.5% of them do not make any official efforts to increase environmental sustainability awareness. It was determined that 62.2% of the nurses participating in the study had not heard of the concept of environmentally friendly dialysis/green dialysis.

Geliş Tarihi / Received: 11 Şubat/Feb 2021 **Kabul Tarihi / Accepted:** 29 Mayıs/May 2021

¹ Dr. Öğr. Üyesi- İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

² Dr. Öğr. Üyesi- Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Elazığ, Türkiye,

³ Hemşire- İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Zülfünaz ÖZER / **E-posta:** zulfunazozer@gmail.com, **Adres:** İstanbul Sabahattin Zaim Üniv., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halkalı, Küçükçekmece, İstanbul, Türkiye.

Sonuç: Diyaliz ünitelerde atık yönetiminde yetersizlik, su yönetimi ve enerji yönetiminde iyileştirme yapılması gereken sorunlu alanlar bulunduğu saptandı. Diyaliz ünitelerinde çevre dostu uygulamalarının yetersiz olduğu ve yeşil diyaliz kapsamında yer almadıkları görüldü.

Anahtar Kelimeler: Doğal Kaynakların Korunması, Çevre Dostu, Sürdürülebilirlik, Diyaliz Ünitesi.

GİRİŞ

Renal replasman tedavileri arasında yer alan diyaliz, 20. yüzyılda tıbbın en önemli başarıları arasında yer almaktadır. Diyaliz 40 yılı aşkın sürede milyonlarca hastanın akut veya son dönem böbrek yetmezliğinde hayatta kalmasını sağlamış ve her geçen gün hayatta kalan hasta sayısı artmaktadır (1). Ülkemizde 2019 yılında 64.633 hastaya diyaliz tedavisi uygulandığı bildirilmektedir (2). 2025 yılında dünya çapında yaklaşık 4 milyon diyaliz hastası olacağı ön görülmektedir. Bu rakamlar, sadece sağlık hizmetleri bütçeleri için değil, su ve enerji ihtiyaçları ve atık üretimi konusunda dünyanın ekolojik dengesinde zorlukları temsil etmektedir (3).

Sağlık sektörü, sera gazı emisyonlarının ve doğal kaynakların tükenmesini önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir (4). Küresel karbon ayak izinin %4.4'ünün sağlık sektörü tarafından üretildiği tahmin edilmektedir. Bu durum çevre ve insan sağlığını olumsuz etkilemektedir (5). Diyaliz tedavisi ve özellikle hemodiyaliz (HD), yüksek su tüketimi, atık üretimi ve yüksek karbon ayak izi nedeniyle çevre açısından çok büyük bir sorundur (4). İngiltere'de yapılan bir çalışmada, bir hastaya haftada üç kez uygulanan HD'nin karbon emisyon etkisinin, diğer sağlık hizmetindeki bir hastanın karbon emisyon etkisinden ortalama 7 kat fazla olduğu bildirilmiştir (6). Burada yeşil diyaliz kavramı ortaya çıkmıştır (7).

Sağlık kurumlarında "yeşil" kavramıyla kaynakların kullanılmasına alternatifler bulmak, kullanılan suyun, enerjinin ve malzemelerin daha verimli ve etkin kullanımına teşvik etmek, yapılan tüm israfları önlemeye çalışmak, çevreye duyarlı ve çevre dostu mekanların tasarımların gerçekleşmesi amaçlanmak-

Conclusion: It was determined that there were inadequacy in waste management and problematic fields needing improvement in water management and energy management in dialysis units. It was observed that environmentally friendly practices in dialysis units were insufficient and they were not included in the scope of green dialysis.

Keywords: Conservation of Natural Resources, Environment Friendly, Sustainability, Dialysis Unit.

tadır. Çevre dostu yeşil mekanların ne olduğu ya da ne işe yaradığı farklı şekillerde tanımlanmıştır. Yapılan tanımlardan biri, yeşil binanın diğer binalara göre çevreye etki bakımından daha iyi tasarlanmış olduğunu ifade etmektedir (8). Farklı bir tanımda ise, yeşil bina, insan ve çevre sağlığı açısından optimum koşulları sağlayan, tüketici olmak yerine üretici (kaynaklar, enerji, su vb) olan az çıktıyı üreten, sürdürülebilirliği, ekolojik ve ekonomik verimliliği esas alan yapılar olarak tanımlanmaktadır (9). Çevre dostu uygulamalar ile yeşil sağlık hizmetlerinin bir araya gelmesidir. Sağlık hizmetlerinde meydana gelen "yeşil" hareketi, hastanelerde çevreyi korumak, öncülük etmek, hizmet verdiği toplumu eğitmek ve maddi anlamda tasarruf yapmak gibi avantajlar sağlamaktadır (10).

Yeşil diyaliz, geri dönüşüm yapan ve geri dönüştürülmüş malzeme kullanan, daha temiz bir hava için katkı sağlayan ve daha az atık üreten bir sağlık kurumunu tanımlamak için kullanılmaktadır. Bir diyaliz ünitesini yeşil yapı olarak tanımlayabilmek için birtakım bileşenlere sahip olması gerekmektedir. Bunlar; enerji verimliliği, alternatif enerji üretimi, atık yönetimi, tehlikeli maddelerin kullanımının azaltılması, su yönetimi, alternatif ulaşım yolları, sağlık personeli ve hastalar için çevre dostu alanlar sağlama, çevre dostu bina tasarımları ve çevre dostu satın almadır (1, 5, 11). Diyaliz ünitelerinde yapılabilecek yeşil girişimler şu şekilde sıralanmıştır: Kurum içinde "yeşil takım" oluşturun; çevresel sürdürülebilirliği kurum toplantılarında daimi bir gündem maddesi olarak dahil edin; "Yeşil" eğitimi toplantılarına dahil edin; personeli, kullanılmadığı zamanlarda ışıkları kapatmaya teşvik edin; personeli, kullanılmadıklarında bilgisayarları kapatmaya teşvik edin; termostatların uygun sıcaklıklara

ayarlandığından emin olun; ünite kullanımında değilken ısıtma ve soğutmanın kapatıldığından emin olun; genel, tehlikeli atık ve geri dönüşüm kutularının mevcut olduğundan ve uygun şekilde yerleştirildiğinden emin olun; eğitim programlarına atık eğitimini dahil edin; yerel geri dönüşüm fırsatlarını keşfedin (örneğin, polivinil klorür veya tek kullanımlık metal aletlerin geri dönüşümü); satın alma sözleşmelerinde çevresel kriterlerin artırılmasını sağlayın; baskı ve fotokopi işlemlerini caydırın veya kısıtlayın; yazıcıları ve fotokopi makinelerini çift taraflı yazdırmaya ayarlayın; elektronik kayıt tutma ve iletişim fırsatlarını keşfedin; hastalara ve personele aktif ulaşımın sağlığı faydalarını tanıtın; tele-sağlık kullanımını genişletin; yenilenebilir enerji üretimi için fırsatları keşfedin; ters ozmoz reddetme suyu geri kazanmanın ve yeniden kullanımın fizibilitesini keşfedin; su tasarrufu sağlayan musluk ve tuvaletlerin kurulumunu araştırın; aydınlatmayı düşük enerjili ampuller ile değiştirin; alanlarda aydınlatmayı kontrol etmek için hareket sensörleri kurun (5, 11).

Her alanda olduğu gibi, sağlık alanında da finansal ve doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanımının önemini giderek arttırmaktadır. Sağlık kurumları verdikleri hizmetleri en yüksek kalitede fakat en düşük maliyette sunmaları ve kaynakları etkin olarak kullanmaları ile uzun dönemli sağlık hizmeti sağlayarak rekabet gücünü elde etmeleri büyük önem taşımaktadır. Bu durumda, sağlık kurumlarının maliyetleri azaltan, ekolojik çevreyle uyumlu, tüm ihtiyaçları dengeli bir şekilde karşılayan, süreç odaklı ve sürdürülebilir bir sağlık altyapısına ihtiyaç duyacaklarıdır (12). Günümüzde sağlık kurumlarının ne derece sürdürülebilir olduğunu belirlemek büyük önem kazanmıştır (13). Sürdürülebilirlik; mevcut ve gelecek nesillerin var olabilmesi için, insanların çevreye zarar vermeden doğa ile uyum içerisinde üretkenliklerine devam etmeleri şeklinde ifade edilmektedir. Gelecek kuşaklara yaşanabilir bir çevre bırakabilmek için ortaya çıkan sürdürülebilirlik terimi; bugünün mevcut ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılama rezervinden taviz vermeden karşılama (14). Günümüzde nüfusun hızlı artışı ve yaşlanması, teknoloji, sanayileşme, küreselleşme gibi insan sağlığını ve ekosistemi

tehdit eden birçok çevresel sorunun ortaya çıkması ile tüm doğal kaynaklar hızla tükenmekte, ekolojik denge gün geçtikçe bozulmakta, sağlık, çevre ve ekonomik sorunlar hızla artmaktadır. Bu noktada bu tip sorunlara çözüm bulmak için, mevcut kaynakların verimli ve etkin bir şekilde kullanılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması, ekolojik dengenin korunması, atık yönetiminin etkili olarak gerçekleştirilmesi gibi konular sürdürülebilirliğe katkı sunduğundan dolayı küresel olarak büyük önem kazanmıştır (12). Sürdürülebilirlik terimi 1960 yıllarda çevresel problemlerin kalkınma üzerindeki olumsuz etkilerine dikkat çekmek için ortaya çıkmış fakat zamanla sadece çevreyle sınırlı kalmayıp toplum kalkınmasıyla ilgili tüm konular için kullanılmıştır (15). Sağlık sektörü; kaynakların sürdürülebilirliği, maliyetlerin azaltılması, hasta güvenliğinin ve hizmet kalitesinin artırılması, geleneksel arşivleme işlemlerinin azaltılması, tıbbi olan ve tıbbi olmayan malzemelerin gereksiz tüketiminin azaltılması, kaynakların etkin ve verimli kullanılması amacıyla gerek alt yapıları, gerekse iş süreçlerinde çevreci uygulamalar ile sürdürülebilirlik hedefine ulaşabilmektedirler (16).

İngiltere’de 2009 yılında, Sürdürülebilir Sağlık Programı kapsamında “Yeşil Nefroloji Ağı (YNA)” kurulmuştur (17). Klinik uzmanları, hemşireleri, endüstri ortakları ve hastaları içeren bu ağ, diyaliz ünitelerinde sürdürülebilir çevreci uygulama ve kültür değişikliğinden sorumludur (11, 17). İngiliz Böbrek Topluluğu ve İngiliz Böbrek Derneği, "sürdürülebilirliği" "kaliteli bakımın yedinci boyutu" olarak kabul ederek sürdürülebilirlik politikalarını benimsemiştir. Sürdürülebilirliği iyileştirmek için özellikle, düşük karbon emisyonlu sağlık hizmetlerinin sunulması gerektiği belirtilmiştir (18). YNA sürdürülebilir uygulama çerçevesinde, bir diyaliz merkezinde yıllık tasarrufların 470 milyon litre su, 11.000 t CO₂-eşdeğeri sera gazı ve 7 milyon euro kaynak tasarrufu şeklinde olacağını tahmin etmektedir. YNA, diyaliz ünitelerinde çalışanların zararı en aza indirmek ve güvenli ve sağlıklı bir çevreyi korumak ve teşvik etmek için özen göstermelerin sorumluluklarının olduğunu ifade etmektedir (7, 17).

Yeşil sağlık kurumlarının başlıca amaçlarının; hastanelerin olumsuz çevresel etkilerinin azaltılması,

halk sağlığının iyileştirilmesi ve maddi tasarruf sağlanmasının olduğu ifade edilmiştir (19). Küresel karbon emisyonlarına böylesine önemli bir katkı yapan sağlık sektörü, tıp ve hemşirelik mesleğinin temel değerlerinden biri olan “zarar vermeme” ilkesi ile doğrudan çatışmaktadır. Bu nedenle, daha sürdürülebilir sağlık hizmetlerine doğru ilerlemek gerekmektedir (5). Diyaliz, sağlık kurumlarında en yüksek su tüketimi, atık üretimi ve yüksek karbon ayak izine sahip olduğundan, nefroloji alanında çalışan sağlık personelinin kapsamlı ve yenilikçi çevre programları geliştirmeye özen gösterme görevi vardır (11). Literatürde diyaliz ünitelerinin çevre dostu ölçütlerine uyum durumlarını değerlendiren sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Türkiye’de de diyaliz ünitelerinin çevre dostu ölçütlerine uyum durumlarını değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, İstanbul’da bulunan diyaliz ünitelerinin çevre dostu ölçütlerine uyum durumlarını belirlememize olanak sağlayacaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Kesitsel ve tanımlayıcı tiptedir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İstanbul il merkezinde bulunan (N=55) diyaliz merkezleri, örneklemini ise çalışmaya katılmayı kabul eden diyaliz merkezleri (N=37) oluşturdu.

Veri Toplama Yöntemi

Çalışmanın verileri 5-20 Eylül 2020 tarihleri arasında araştırmacılar oluşturulan Çevre Dostu Diyaliz Merkezi Özellikleri ve Hemşire Bilgi Formu aracılığı ile online olarak toplandı. Google Docs programı ile hazırlanan anket toplama formu çalışmanın yapıldığı tarihlerde online (e-posta, whatsapp) olarak 55 diyaliz ünitesinin sorumlu hemşirelerine gönderildi. Sorumlu hemşirelerin ankete katılmaları için katılımcıların eline ulaşmama düşüncesi ile iki hafta sonra tekrar anketler gönderildi. Anketlerin gönderildikten bir hafta sonra geri dönüş olmadığında çalışma veri toplama süreci sonlandırıldı ve

çalışma anketelere geri dönüş sağlayan 37 (%67 katılım oranı) merkezin katılımı ile son buldu.

Veri Toplama Aracı

Çevre Dostu Diyaliz Merkezi Özellikleri ve Hemşire Bilgi Formu: Anket formu araştırmacılar tarafından ilgili literatür doğrultusunda hazırlanmıştır (3, 4, 20, 21). Form, diyaliz ünitelerinin atık yönetimi (11 soru), çevre yönetim sistemi (16 soru), su yönetimi (5 soru), enerji yönetimi (10 soru), malzeme seçimi ve sürdürülebilirlik (13 soru) ile ilgili toplam 55 sorudan oluşmaktadır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 25 paket programına aktarıldı; tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma kullanılarak analiz edildi.

Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırma için İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Etik Kurulu’ndan (2020/08 sayı) onay alındı. Anket sorularına geçmeden önce online hazırlanan formun en başına aydınlatılmış onam formu eklendi ve katılımcıların anketi doldurmaya geçmeden önce yazılı onamları alındı. Bu çalışma, Helsinki Bildirgesi’nin etik standartlarına uygun olarak gerçekleştirildi. Gönüllü katılımcılar çalışmaya dahil edildi ve kişisel kimlik bilgileri gizli tutuldu.

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen diyaliz ünitelerinin atık yönetimi ile ilgili bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır. Çalışmamıza katılan diyaliz ünitelerinin %89,2’sinin atıklarını evsel olarak, %97,3’ünün atıklarını ambalaj olarak, %70,3’ünün atıklarını elektronik olarak ayrıştırdığı görülürken %48,6’sının ise atıklarını bitkisel olarak nasıl ayrıştırılması gerektiğini bilmediği saptandı. %97,3’ünün atık pilleri ayrıştırdığı, %56,8’inin atıkların (plastik, cam, kağıt) geri dönüşümünü sağladığı ve %51,4’ünün kurumda gıda atıklarının nasıl geri dönüştürülmesini gerektiğini bilmediği belirlendi. Diyaliz ünitelerinin %91,9’unun atıkları biriktirme, ayrıştırma, depolama ve bertarafı için özel olarak hazırlanmış bir kılavuz kullandığı, %97,3’ünün atık yönetimi ile ilgili içsel denetim

yapıldığı, %54,1'inin tehlikeli olan ve olmayan atıkların üretim hacimlerini azaltmaya yönelik yazılı bir hedefinin olduğu ve %100'ünde atık yönetimi konusunda personele düzenli olarak eğitim verdiği tespit edildi (Tablo 1).

Diyaliz ünitelerinin, %40,5'inin düşük debili israfı önleyen armatürleri kullanmadığı, %54,1'inin çift kademeli tuvalet rezervuarları kullanmadığı, %75,7'sinin yağmur suyunu çeşitli kullanımlar için biriktirmediği, %37,8'inde atık suları reverse osmoz ile yeniden kullanmadığı saptandı (Tablo 2). Diyaliz ünitelerinin %43,2'sinin sıhhi tesisat sızıntılarına karşı düzenli olarak denetlendiği, %75,7'sinin kulla-

nılan elektronik aletlerin düşük enerji tüketen ürünlerden seçmeye özen gösterdiği, %48,6'sının düşük enerjili ışık yayan diyot ampuller kullandığı, %70,3'ünün bilgisayarı kullanmadığında kapattığı, %73'ünün fotokopi makinelerini kullanmadığında kapattığı, %51,4'ünün kullandığı yazıcıların çift taraflı baskı yaptığı, %56,8'inin yazıcılardan baskıyı azaltmak için önlem aldığı, %100'ünün elektronik tıbbi kayıt sistemi kullandığı, %89,2'sinin hem elektronik kayıt sistemini kullandığı hem de dosya ve kağıt kullandığı belirlendi. Ünitelerin %51,4'ünün aydınlatmada hareket sensörü kullanmadığı ve %48,6'sında el kurutma makinasının olmadığı, tespit edildi (Tablo 2).

Tablo 1. Diyaliz Ünitelerinin Atık Yönetimi (N=37)

Atık Yönetimi Sorular		n	%
Atıkları Evsel Atık Olarak Ayrıştırmasının Yapılma Durumu	Evet	33	89,2
	Hayır	2	5,4
	Bilmiyorum	2	5,4
Atıkları Ambalaj Atık Olarak Ayrıştırmasının Yapılma Durumu	Evet	36	97,3
	Hayır	1	2,7
Atıkları Elektronik Atık Olarak Ayrıştırmasının Yapılma Durumu	Evet	26	70,3
	Hayır	4	10,8
	Bilmiyorum	7	18,9
Atıkları Bitkisel Atık Olarak Ayrıştırmasının Yapılma Durumu	Evet	11	29,7
	Hayır	8	21,6
	Bilmiyorum	18	48,6
Pilleri Atık Olarak Ayrıştırmasının Yapılma Durumu	Evet	36	97,3
	Hayır	1	2,7
Atıkların (plastik, cam, kağıt) Geri Dönüşümünün Sağlanması Durumu	Evet	21	56,8
	Hayır	4	10,8
	Bilmiyorum	12	32,4
Gıda Atıklarının Geri Dönüşümünün Sağlanması Durumu	Evet	1	2,7
	Hayır	17	45,9
	Bilmiyorum	19	51,4
Kurumda Atıkları Biriktirme, Ayrıştırma, Depolama ve Bertaraf için Kılavuzların Olması Durumu	Evet	34	91,9
	Bilmiyorum	3	8,1
Kurumda Atık Yönetimi İlgili İçsel Denetimin Olması Durumu	Evet	36	97,3
	Bilmiyorum	1	2,7
Kurumda Tehlikeli Olan ve Olmayan Atıkların Hacimlerini Azaltmaya Yönelik Yazılı Bir Hedefi Olması Durumu	Evet	20	54,1
	Hayır	5	13,5
	Bilmiyorum	12	32,4
Kurumda Personellere Atık Yönetimi Konusunda Düzenli Eğitim Verilmesi Durumu	Evet	37	100,0

Tablo 2. Diyaliz Ünitelerinin Su ve Enerji Yönetimi (N=37)

Su ve Enerji Yönetimi Soruları		n	%
Kurumun Düşük Debili İsrافی Önleyen Armatürler Kullanma Durumu	Evet	14	37,8
	Hayır	15	40,5
	Bilmiyorum	8	21,6
Kurumun Çift Kademeli Tuvalet Rezervuarları Kullanma Durumu	Evet	14	37,8
	Hayır	20	54,1
	Bilmiyorum	3	8,1
Kurumun Sıhhi Tesisat Sızıntılara Karşı Düzenli Olarak Denetlenmesi Durumu	Evet	16	43,2
	Hayır	6	16,2
	Bilmiyorum	15	40,5
Kurumun Yağmur Suyunu Çeşitli Kullanımlar İçin Biriktirme Durumu	Evet	1	2,7
	Hayır	28	75,7
	Bilmiyorum	8	21,6
Kurumun Atık Suları Reverse Osmoz Sistemi İle Yeniden Kullanma Durumu	Evet	11	29,7
	Hayır	14	37,8
	Bilmiyorum	12	32,4
Kurumda Aydınlatmada Kullanılan Ampullerin Durumu	Düşük Enerjili Işık Yayan Diyot Ampuller	18	48,6
	Floresan Aydınlatma	12	32,4
	Bilmiyorum	7	18,9
Kurumda Aydınlatmada Hareket Sensörünün Kullanılması Durumu	Evet	14	37,8
	Hayır	19	51,4
	Bilmiyorum	4	10,8
Kurumda Otomatik El Kurutma Makinasının Kullanılması Durumu	Kağıt Havlu Kullanılıyor	16	43,2
	Evet	3	8,1
	Hayır	18	48,6
Kurumda Elektronik Aletlerin Düşük Enerji Tüketenlerden Seçilmesine Özen Gösterilmesi Durumu	Evet	28	75,7
	Bilmiyorum	9	24,3
Kurumda Bilgisayarlar Kullanılmadığında Yapılanlar	Kapatma	26	70,3
	Uyku veya Bekletme	11	29,7
Kurumda Fotokopi Makineleri Kullanılmadığında Yapılanlar	Kapatma	27	73,0
	Uyku veya Bekletme	7	18,9
	Hazırda Bekletme	3	8,1
Kurumda Kullanılan Yazıcıların Özellikleri	Çift Taraflı Baskı Yapma	19	51,4
	Tek Taraflı Baskı Yapma	18	48,6
Kurumun Yazıcılardan Baskıyı Azaltmak İçin Önlem Alma Durumu	Evet	21	56,8
	Hayır	11	29,7
	Önlem Almama Rağmen Baskı Alınıyor	5	13,5
Kurumun Elektronik Tıbbi Kayıt Sistemi Kullanma Durumu	Evet	37	100,0
Kurumun Elektronik Tıbbi Kayıt Sistemini Aktif Kullanma Durumu	Elektronik Kayıt, Dosya ve Kağıt Kullanma	33	89,2
	Dosya ve Kağıt Kullanma	2	5,4
	Sadece Elektronik Kayıt Kullanma	2	5,4

Diyaliz ünitelerinin, %78,4'ünde refakatçi, hastalar ve çalışanlar için açık havada dinlenme alanı olduğu, %91,9'una farklı ulaşım olanaklarının bulunduğu, %51,4'ünde bisiklet yolu ve bisiklet park alanı olmadığı, %54,1'inde araç park yerinin yeterli olduğu, %78,4'ü diyaliz seanslarına gelmeleri için hastalarına servis imkanı sağladığı, %59,5'i diyaliz seanslarına gelmeleri için hastalarının yürümeye veya toplu taşımaya binmelerinin uygun olmadığı, %56,8'inin çalışan personeline servis imkanı

sağlamadığı, %67,6'sının çalışan personeli yürümeye veya bisiklete binmeye teşvik etmediği, %59,5'inin hastalarına aşırı sıcaklık sırasında kendilerine bakma konusunda bilgi verdiği, %89,2'sinin hasta eğitimi/ziyaretlerinde tele veya video konferans yöntemini kullanmadığı saptandı. Çalışmaya katılan hemşirelerin %62,2'sinin çevre dostu diyaliz/yeşil diyaliz kavramını duymadığı tespit edildi (Tablo 3).

Tablo 3. Diyaliz Ünitelerinin Hasta ve Çalışanlarına Yönelik Çevre Dostu Uygulamaları (N=37)

Çevre Dostu Uygulamalar Soruları		n	%
Kurumda Refakatçiler, Hastalar ve Çalışanlar İçin Açık Hava Dinlenme Alanlarının Olması Durumu	Evet	29	78,4
	Hayır	8	21,6
Kuruma Farklı Ulaşım Olanaklarının Olması Durumu	Evet	34	91,9
	Hayır	3	8,1
Kurumda Bisiklet Yolu ve Bisiklet Park Yerlerinin Olması Durumu	Evet	14	37,8
	Hayır	19	51,4
	Bilmiyorum	4	10,8
Kurumda Araç Park Alanlarının Yeterli Olması Durumu	Evet	20	54,1
	Hayır	17	45,9
Kurumun Diyaliz Seanslarına Gelmeleri İçin Hastalara Servis İmkânı Sağlama Durumu	Evet	29	78,4
	Hayır	8	21,6
Kurumun Diyaliz Seanslarına Gelmeleri İçin Hastaları Yürümeye veya Toplu Taşımaya Binmeye Teşvik Etme Durumu	Evet	4	10,8
	Hayır	11	29,7
	Hastalar İçin Uygun Olmadığını Düşünüyorum	22	59,5
Kurumun Personel İçin Servis İmkânı Sağlama Durumu	Evet	16	43,2
	Hayır	21	56,8
Kurumun Personeli Yürümeye veya Bisiklete Binmeye Teşvik Etme Durumu	Evet	7	18,9
	Hayır	25	67,6
	Teşvik Etmem Gereksiz	5	13,5
Kurumun Hastalara Sıcak Hava Dalgasında Yapılacaklar Konusunda Bilgi Verme Durumu	Evet	22	59,5
	Hayır	13	35,1
	Bilmiyorum	2	5,4
Kurumun Hasta Eğitimi/Ziyaretlerinde Tele veya Video Konferans Yöntemini Kullanma Durumu	Ara Sıra	2	5,4
	Düzenli Olarak	2	5,4
	Hayır	33	89,2
Bireylerin Çevre Dostu Diyaliz/Yeşil Diyaliz Kavramını Duyma Durumu	Evet	14	37,8
	Hayır	23	62,2

Diyaliz ünitelerinin, %67,6'sında enerji tüketimini azaltmaya yönelik çalışmaların bulunduğu, %70,3'ünün çevre korumayı içeren kılavuz takip ettiği, %67,6'sında çevre koruma ile ilgili sorumlulukları açıkça tanımlanmış personelin görevlendirildiği, %62,2'sinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının bilinmediği, %62,2'sinde ozon tabakasına zarar veren klorofloro hidrokarbonlar içeren soğutucuların çevreci alternatiflerle değiştirilmesinin bilinmediği, %59,5'inde kurum ile ilgili toplantılarda tele veya video konferans yöntemini kullanmadığı, %56,8'inde geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımının bilinmediği, %45,9'unda satın alma kararlarında çevresel sürdürülebilirliğinin dikkate alındığının bilinmediği, %59,5'inde sıcak havalara yönelik politikaların bilinmediği saptandı. %83,8'inde enerji kesintileri kapsayan, %67,7'sında su kesintileri kapsayan ve %54,1'inde ulaşım hizmetlerinde kesintileri kapsayan acil durum stratejilerinin olduğu tespit edildi. Diyaliz ünitelerinin, %70,3'ünün çevresel sürdürülebilirlik politikası uyguladığı, %37,8'inde daha önce çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili bir denetimin olmadığı ve %40,5'inde çevresel sürdürülebilirlik bilincini arttırmak için resmi bir çaba sarf edilmediği saptandı (Tablo 4).

TARTIŞMA

Hemodiyaliz, büyük miktarlarda su ve enerji tüketmekte, yüksek hacimde atık üretmekte ve ve yüksek karbon ayak izi nedeniyle çevre açısından çok büyük bir sorun teşkil etmektedir (4). Hemodiyaliz ünitelerinde karbon ayak izini tahmin etmede tipik olarak dikkate alınacak faktörler arasında enerji, su ve sarf malzemesi kullanımı, hemodiyaliz prosedürünün ürettiği atıklar ve hastalar ile personel tarafından kullanılan mesafeler ve ulaşım modları yer almaktadır (7). Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular ilgili literatür ışığında tartışıldı.

Bu çalışmada, diyaliz ünitelerinin çoğunluğunda atıkların ambalaj, evsel, elektronik ve pil şeklinde ayrıştırılmasının yapıldığı, atık yönetimi ile ilgili bir kılavuzun ve içsel denetimin olduğu ile atık yönetimi konusunda personele düzenli olarak eğitim vermesi bakımından atık yönetiminin iyi bir şekilde

uygulandığı görüldü. Ancak diyaliz ünitelerin çoğunluğunda atıkların bitkisel ve gıda şeklinde ayrıştırılmasının yapılmaması ve tehlikeli olan ve olmayan atıkların üretim hacimlerini azaltmaya yönelik yazılı bir hedefinin olmaması bakımından ise atık yönetimin yetersiz olduğu saptandı. Çilhoroz ve Işık'ın (2018) Ankara'daki hastanelerin yeşil hastane ölçütlerine uygunluğu inceledikleri çalışmada, hastanelerde atık yönetiminin iyi bir şekilde uygulandığını belirtmişlerdir. Ayrıca hastanelerde, nükleer tıp atığı ve radyoloji atık suyunun ise nispeten daha az kullanıldığı saptanmıştır (21). İstanbul'daki kamu hastanelerinde yapılan bir çalışmada ise hastanelerin büyük çoğunluğunun kapsamlı bir atık yönetim programının olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada tıbbi atıklar, ambalaj atıkları ve evsel atıkların en fazla sırasıyla atık depolamada kullanıldığı saptanmıştır (22). Barraclough ve ark. (2019) 71 diyaliz ünitelerinde yaptıkları çalışmada; diyaliz ünitelerinin çoğunluğunun gıda atıklarının geri dönüştürülmesi gerektiğini bilmediği saptanmıştır (20). Araştırma sonuçları literatürle benzer bulunmuştur. Bu durum, diyaliz ünitelerinde atık yönetimi konusunda verilen hizmet içi eğitimlerin kapsamlı verilmemesinden kaynaklı olabilir.

Bu çalışmada diyaliz ünitelerin su yönetimine bakıldığında; diyaliz ünitelerin çoğunluğunda sıhhi tesisat sızıntılarına karşı düzenli olarak bir denetim yapıldığı saptanırken düşük debili israfı önleyen armatürlerin kullanılmaması, yağmur suyunun çeşitli kullanımlar için biriktirilmemesi, çift kademeli tuvalet rezervuarların ve artık suların reverse osmoz ile yeniden kullanılmaması diyaliz ünitelerinde bu eksiklikler bakımından iyileştirme yapılması gereken sorunlu alanlar olarak ele alınabilir. Çilhoroz ve Işık'ın (2018) yaptıkları çalışmada, yağmur suyunun biriktirilmesi ve çeşitli amaçlar için kullanılması konularında eksikler olduğu ve sulama sisteminin henüz yerleşmemiş olması hastaneler açısından iyileştirme yapılması gereken sorunlu alanlar olarak belirtilmiştir (21). Barraclough ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada da; diyaliz ünitelerin çoğunluğunun, artık suları reverse osmoz ile yeniden kullanmadığı ve suyu çeşitli kullanımlar için biriktirmediği saptanmıştır (20). Araştırma sonucumuz literatürle benzer bulundu. Diyaliz sektörü, sağlık sistemi

Tablo 4. Diyaliz Ünitelerinin Çevre Dostu ve Sürdürülebilirlik Uygulamaları (N=37)

Çevre Dostu ve Sürdürülebilirlik Uygulama Soruları		n	%
Kurumun Enerji Tüketimini Azaltmaya Yönelik Çalışmaların Olması Durumu	Evet	25	67,6
	Hayır	8	21,6
	Bilmiyorum	4	10,8
Kurumun Çevre Korumayı İçeren Kılavuz Takip Etme Durumu	Evet	26	70,3
	Hayır	4	10,8
	Bilmiyorum	7	18,9
Kurumda Çevre Koruma ile İlgili Sorumlulukları Tanımlanmış Personelin Görevlendirilmesi Durumu	Evet	25	67,6
	Bilmiyorum	12	32,4
Kurumun Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Kullanması Durumu	Evet	3	8,1
	Hayır	11	29,7
	Bilmiyorum	23	62,2
Kurumun Ozon Tabakasına Zarar Veren Klorofloro Hidrokarbonlar İçeren Soğutucuların Çevreci Alternatiflerle Değişirme Durumu	Evet	3	8,1
	Hayır	11	29,7
	Bilmiyorum	23	62,2
Kurumun ile İlgili Toplantılarda Tele- veya Video Konferans Yöntemini Kullanma Durumu	Ara Sıra	15	40,5
	Hayır	22	59,5
Kurumun Geri Dönüştürülmüş Malzemeler Kullanma Durumu	Evet	12	32,4
	Hayır	4	10,8
	Bilmiyorum	21	56,8
Kurumun Satın Alma Kararlarında Çevresel Sürdürülebilirliği Dikkate Alma Durumu	Evet	13	35,1
	Hayır	7	18,9
	Bilmiyorum	17	45,9
Kurumun Sıcak Hava Dalgalarına Yönelik Politikaların ve Planların Olma Durumu	Evet	10	27,0
	Hayır	5	13,5
	Bilmiyorum	22	59,5
Kurumun Enerji Kesintileri Kapsayan Acil Durum Stratejilerinin Olma Durumu	Evet	31	83,8
	Bilmiyorum	6	16,2
Kurumun Su Kesintileri Kapsayan Acil Durum Stratejilerinin Olma Durumu	Evet	25	67,6
	Hayır	3	8,1
	Bilmiyorum	9	24,3
Kurumun Ulaşım Hizmetlerinde Kesintileri Kapsayan Acil Durum Stratejilerinin Olma Durumu	Evet	12	32,4
	Hayır	5	13,5
	Bilmiyorum	20	54,1
Kurumun Çevresel Sürdürülebilirlik Politikası Uygulama Durumu	Evet	26	70,3
	Hayır	11	29,7
Kurumda Daha Önce Çevresel Sürdürülebilirlik İle İlgili Denetiminin Yapılma Durumu	Evet	13	35,1
	Hayır	14	37,8
	Bilmiyorum	10	27,0
Kurumun Çevresel Sürdürülebilirlik Bilincini Arttırmak İçin Resmi Bir Çaba Sarf Etme Durumu	Evet	7	19,0
	Hayır	15	40,5
	Bilmiyorum	15	40,5

içerisinde çevreye en zararlı olanlar arasında yer alıp bu bakımdan su, diyalizde en çok ihmal edilen kaynaklardan biri olmuştur. Haftada dört saat HD giren hastaların tedavi başına yaklaşık 500 litre su kullanmasıyla dünya genelinde HD'de 200 milyar litreden fazla su tüketiminin olduğu tahmin edilmektedir (23). Su tüketiminin azaltılması içinde 3R (azalt, yeniden kullan, geri dönüştür) yönetimleriyle bu durumun en aza indirilmesi sağlanmaktadır (24). Avusturalya'da yapılan çalışmalarda da; ters ozmozla red edilen suyun asla diyaliz cihazı veya hastayla temas etmediği ve musluk suyundan daha az bulaşıcı bir risk taşıdığı belirtilmiştir (11, 24, 25). Aynı çalışmada red edilen suyu kanalizasyona bırakmak yerine, farklı ihtiyaç alanlarında kullanılması için bir depolama tankına yönlendirileceği bildirilmiştir (24). Evde yapılan diyalizde ise red edilen suyun çamaşırhanelerde, tuvaletlerde ve bahçelerde kullanılabileceğini belirtmişlerdir (11, 26). Ayrıca yapılan çalışmalarda ters ozmoz sisteminde su tasarrufu sağlayan cihazların eklenmesinin hem su tasarrufu hem de ekonomik açıdan uygun olabileceği saptanmıştır (6, 24-28). Bu nedenle özellikle su yönetimi konusunda diyaliz ünitelerinde ters ozmoz tarafından nihai olarak reddedilen suyun (çoğunlukla üçte ikisi), farklı amaçlar (tuvaletler, bahçe sulama) için yeniden kullanılması için yapılandırılmaların yapılması faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada diyaliz ünitelerinin enerji yönetimine bakıldığında; diyaliz ünitelerinin çoğunluğunda düşük enerjili ışık yayan diyot ampuller kullanılması, kullanılan elektronik aletlerin düşük enerji tüketen ürünlerden seçilmesine özen gösterilmesi, bilgisayarı ve fotokopi makinelerin kullanılmadığında kapatılması, kullanılan yazıcıların çift taraflı baskı yaptığı, yazıcılardan baskıyı azaltmak için önlem alınması ve %100'ünün elektronik tıbbi kayıt sisteminin kullanılması bakımından enerji yönetiminin iyi şekilde uygulandığını göstermektedir. Ancak bu çalışmada diyaliz ünitelerinin çoğunluğunda hem elektronik kayıt sisteminin hem de dosya ve kağıdın kullanılması, aydınlatmada hareket sensörünün ve el kurutma makinasının kullanılmaması diyaliz ünitelerinde enerji yönetimi bakımından iyileştirme yapılması gereken sorunlu alanlar olarak düşünülebilir.

Barraclough ve ark. (2019) 71 diyaliz ünitelerinde yaptıkları çalışmada; diyaliz ünitelerinin çoğunluğunun floresan aydınlatma kullandığı saptanırken düşük enerjili ışık yayan diyot ampulleri ve aydınlatmada hareket sensörleri kullanmadığı saptanmıştır. Aynı çalışmada diyaliz ünitelerinin çoğunluğu bilgisayar ve fotokopi makinelerini kullanmadığında uyku veya uyku moduna geçecek şekilde otomatik olarak yapılandırıldığını bildirmiştir (20). Araştırma sonucumuz literatürle benzer bulundu. Yapılan çalışmalarda; diyaliz ünitelerinde ya da hastaların evlerinde güç kaynağı sağlamak için yenilenebilir enerji (rüzgar, güneş, su) seçilerek enerji tüketiminin azaltılabileceği belirtilmektedir (11, 24, 29). Bu nedenle enerji yönetimi konusunda, hastalar ve personeller için düzenlenen eğitim programlarına enerji koruma ve sürdürülebilirlik ile ilgili konuların dahil edilmesi, çevre koruma kültürünün yayılmasına yardımcı olabilir.

Bu çalışmada diyaliz ünitelerinin çoğunluğunda refakatçi, hastalar ve çalışanlar için açık havada dinlenme alanının olması, farklı ulaşım olanaklarının bulunması, araç park yerinin yeterli olması, diyaliz seanslarına gelmeleri için hastalarına servis imkanı sağlaması bakımından diyaliz ünitelerinin hasta ve çalışanlarına çevre dostu olduğu söylenebilir. Ancak diyaliz ünitelerinin bisiklet yolu ve bisiklet park alanının olmaması, diyaliz seanslarına gelmeleri için hastalarının yürümeye veya toplu taşımaya binmelerine uygun olmaması, çalışan personeline servis imkanının olmaması, çalışan personeli yürümeye veya bisiklete binmeye teşvik etmemesi, hasta eğitimi/ziyaretlerinde tele/video konferans yöntemini kullanmaması bakımından diyaliz ünitelerinin hasta ve çalışanlarına çevre dostu olmadığı söylenebilir. Çilhoroz ve Işık'ın (2018) yaptıkları çalışmada, ziyaretçilerin dinlenebileceği alanların yetersizliğinin yanı sıra, bisiklet alanı ve park yerleri sıkıntılı alanlar arasında yer aldığı belirtilmiştir (21). Barraclough ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada; diyaliz ünitelerinin çoğunluğunun, güvenli bisiklet park yeri sağladıkları saptanırken, aktif ulaşımın sonra duş alma ve giysi değiştirme ihtiyacı duyanlar için uygun tesisler sağlamadıkları, aktif olarak hastaları ve personeli yürümeye veya bisiklete binmeye teşvik etmedikleri, toplu taşıma hakkında

bilgi vermediği, hastalara ulaşım hizmetlerini (minibüs veya araba) ve personele araba havuzu/ araba paylaşım seçenekleri sunmadığı saptanmıştır. Ayrıca aynı çalışmada diyaliz ünitelerinin çok az bir bölümü personel toplantıları yerine düzenli olarak telekonferansı kullandığı ve hasta ziyaretleri yerine sadece tele/video konferansı kullandığı bildirilmiştir (20). Araştırma sonucumuz literatürle paralel bulunmakla beraber diyaliz ünitelerinin çevre dostu uygulamalar açısından yeterli olmadığı görülmektedir. Bu duruma kurumların büyük çoğunluğunun eski yapılar olmaları ve yapım aşamasında ileriye yönelik gerekli hizmetlerin yeterince iyi planlanma yapılmamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Araştırmada diyaliz ünitelerinin çevre dostu uygulamaları incelendiğinde; merkezlerin çoğunluğunun çevre korumayı içeren bir kılavuz takip ettiği, çevre koruma ile ilgili sorumlulukları açıkça tanımlanmış bir personelin görevlendirildiği, enerji, su ve ulaşım hizmetleri kesintilerini kapsayan acil durum stratejilerinin olması bakımından çevre dostu olduğu söylenebilir. Ancak bu çalışmada diyaliz ünitelerin çoğunluğunda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının, ozon tabakasına zarar veren klorofloro hidrokarbonlar içeren soğutucuların çevreci alternatiflerle değiştirilmesinin, geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımının, satın alma kararlarında çevresel sürdürülebilirliğin dikkate alınması gerektiğinin ve sıcak havalara yönelik politikaların bilinmediği saptandı. Ayrıca, kurum ile ilgili toplantılarda tele/video konferans yönteminin kullanılmamasının, daha önce çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili bir denetimin olmaması ve çevresel sürdürülebilirlik bilincini arttırmak için resmi bir çabanın sarf edilmemesi bakımından diyaliz ünitelerinin çevre dostu uygulamalarda yeterli olmadığını göstermektedir. Barraclough ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada; tüm hizmetlerin % 49'unun bir çevresel sürdürülebilirlik politikasını onayladığı, % 20'sinin çevresel sürdürülebilirlik denetimi gerçekleştirdiği

ve % 79'unun çevresel sürdürülebilirlik bilincini arttırmak için herhangi bir resmi çaba göstermediğini saptamıştır (20). Araştırma sonucumuz literatürle benzer bulunmuştur. Birleşmiş Milletler Mayıs 2019'da, dünya üzerinde şimdiye kadar yapılmış en kapsamlı yaşam çalışması olarak lanse edilen "Küresel Değerlendirme Raporu" yayınlamıştır. Bu raporda "Bizim ve diğer türlerin bağımlı olduğu ekosistemlerin sağlığı her zamankinden daha hızlı kötüye gidiyor. Dünya çapında ekonomilerin, geçim kaynaklarının, gıda güvenliğinin, sağlığın ve yaşam kalitesinin temellerini aşındırıyoruz" şeklinde sert bir uyarı yapılmıştır. İyileştirmenin mümkün olmasına rağmen, bunun yerelden küresele her düzeyde acil, dönüştürücü bir değişim gerektireceği açıkça ortaya konmuştur (30). Diyaliz, sağlık kurumlarında en yüksek su tüketimi, atık üretimi ve yüksek karbon ayak izine sahip olduğundan, kurumların kapsamlı ve yenilikçi çevre programları geliştirmeye özen göstermeleri gerekmektedir (11).

SONUÇ

Diyaliz ünitelerde atık yönetiminde yetersizlik, su yönetimi ve enerji yönetiminde iyileştirme yapılması gereken sorunlu alanlar bulunduğu saptandı. Diyaliz ünitelerinde çevre dostu uygulamalarının yetersiz olduğu ve yeşil diyaliz kapsamında yer aldığı görüldü. Tüm bunlar düşünüldüğünde; kişi başına kaynak tüketimi ve sağlık hizmetlerinde benzeri olmayan atık üretimi profiliyle dikkat çeken diyaliz ünitelerinde; su kullanımını ve israfı en aza indirmek; enerji tüketimini azaltmak veya alternatif enerji seçeneklerini kullanmak için stratejiler düşünmek; optimum atık yönetimi ve yeniden kullanılabilir malzeme geri dönüşüm programları geliştirmek; çevreleriyle ve çevreleri için çalışan akıllı binalar tasarlamak; çevre uygulamalarını araştıran programlar oluşturmak için yapılandırılma yapılması gerektiği önerilmektedir.

Etik Komite Onayı

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitenin Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih ve no: 04.09.2020 tarih ve 2020/08 sayı).

Bilgilendirilmiş Onam/Informed consent

Bilgilendirilmiş Onam: Çalışmaya katılan kişilere anket sorularına geçmeden önce online hazırlanan formun en başına aydınlatılmış onam formu eklendi ve katılımcıların anketi doldurmaya geçmeden önce yazılı onamları alındı.

Çıkar Çatışması Beyanı

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

Finansal destek

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun desteği bulunmamaktadır.




Kaynaklar

1. Buturović-Ponikvar J. Humanization of Dialysis: Green And Cozy: 2ND International Academic Conference Places and Technologies 2015.
2. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. Türkiye 2019 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu. Ankara: Türk Nefroloji Derneği Yayınları. 2020:51-60.
3. Piccoli GB, Nazha M, Ferraresi M, Vigotti FN, Pereno A, Barbero S. Eco-dialysis: the financial and ecological costs of dialysis waste products: is a 'cradle-to-cradle' model feasible for planet-friendly haemodialysis waste management? Nephrology Dialysis Transplantation. 2015;30(6):1018-27. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv031>
4. Bendine G, Autin F, Fabre B, Bardin O, Rabasco F, Cabanel J-M, et al. Haemodialysis therapy and sustainable growth: a corporate experience in France. Nephrology Dialysis Transplantation. 2020;35(12):2154-60. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfz284>
5. Blankestijn PJ. Towards sustainable environmental development in nephrology care, research and education. Nature Reviews Nephrology. 2020;1-2. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-00353-8>
6. Connor A, Milne S, Owen A, Boyle G, Mortimer F, Stevens P. Toward greener dialysis: a case study to illustrate and encourage the salvage of reject water. Journal of renal care. 2010;36(2):68-72. <https://doi.org/10.1111/j.1755-6686.2010.00153.x>
7. Green Dialysis. Why go green? 2020 [Available from: <https://www.greendialysis.org/about/why-green> Erişim Tarihi: 01.02.2021
8. U.S. Environmental Protection Agency. Office of air and radiation, climate protection partnerships division. 2010. What is a green building? Fundamental principles of green building and sustainable site design, 2010 [Available from: http://www.epa.gov/statelocalclimate/documents/pdf/12_8_what_is_green_GGC.pdf]. Erişim Tarihi: 05.03.2021
9. Özdemir M. Yeşil Hastane Tasarım Ölçütlerinin İrdelenmesi ve Tasarıma İlişkin Çözüm Önerileri. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi 2017.
10. Albrecht S, Petrin B. Establishing a sustainable vision for healthcare. An Interactive Qualifying Project Report, Worcester Polytechnic Institute. 2010.
11. Barraclough KA, Agar JW. Green nephrology. Nature Reviews Nephrology. 2020;16(5):257-68. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0245-1>
12. Karaca PÖ, Atılğan E, Zekiöğlü A. Sağlık Hizmetlerinde Sürdürülebilirlik Bağlamında İnovatif Bir Uygulama: Yeşil Hastaneler. Ejo voc (Electronic Journal of Vocational Colleges). 2018;8(2):77-87.
13. Palteki AS, İnce GN. İstanbul'daki kamu hastanelerinin yeşil hastane ölçütlerine uygunluklarının belirlenmesi Mayıs 22-23: II. Ulusal Sağlık Kuruluşları Çevre Yönetimi Sempozyumu; 2014 [
14. Onaran S. Sürdürülebilir yeşil hastane süreçlerinde güncel kalite anlayışları. : İstanbul Medipol Üniversitesi.; 2019.
15. Hayran O. Sağlık politikalarının geleceği ve sürdürülebilirlik 2016 [Available from: <https://www.sdplatform.com/Yazilar/Kose-Yazilari/473/Saglik-politikalarinin-gelecegi-ve-surdurulebilirlik.aspx>.Erişim Tarihi: 05.03.2021
16. Terekli G, Özkan O, BAYIN G. Çevre dostu hastaneler: Hastaneden yeşil hastaneye. Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2013;12(2):37-54.
17. Centre for Sustainable Healthcare. Kidney Care 2013 [Available from: <https://sustainablehealthcare.org.uk/what-we-do/sustainable-specialties/kidney-care>. Erişim Tarihi: 01.02.2021
18. Green Dialysis. Introduction to Sustainable Dialysis, 2020 [Available from: <https://www.greendialysis.org/about/introduction-to-sustainable-dialysis> Erişim Tarihi: 01.02.2021

19. Azar FE, Farzianpour F, Foroushani AR, Badpa M, Azmal M. Evaluation of green hospital dimensions in teaching and private hospitals covered by Tehran University of Medical Sciences. *Journal of Service Science and Management*. 2015;8(02):259. DOI:10.4236/jssm.2015.82029
20. Barraclough KA, Gleeson A, Holt SG, Agar JW. Green dialysis survey: Establishing a baseline for environmental sustainability across dialysis facilities in Victoria, Australia. *Nephrology*. 2019;24(1):88-93. <https://doi.org/10.1111/nep.13191>
21. Çilhoroz Y, Oğuz I. Ankara'daki Hastanelerin Yeşil Hastane Ölçütlerine Uygunluğunun İncelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2018;21(1):65-85.
22. Palteki AS. İstanbul'daki Kamu Hastanelerinin Yeşil Hastane Ölçütlerine Uygunluklarının Belirlenmesi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi 2013.
23. Moura-Neto JA, Barraclough K, Agar JW. A call-to-action for sustainability in dialysis in Brazil. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2019;41(4):560-3. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2019-0014>
24. Piccoli GB, Cupisti A, Aucella F, Regolisti G, Lomonte C, Ferraresi M, et al. Green nephrology and eco-dialysis: a position statement by the Italian Society of Nephrology. *Journal of nephrology*. 2020;33(4):681-98. <https://doi.org/10.1007/s40620-020-00734-z>
25. Molano-Triviño A, Wancjer B, Neri MM, Karopadi AN, Rosner M, Ronco C. Blue Planet dialysis: novel water-sparing strategies for reducing dialysate flow. *The International journal of artificial organs*. 2018;41(1):3-10. <https://doi.org/10.5301/ijao.5000660>
26. Agar JW. Reusing and recycling dialysis reverse osmosis system reject water. *Kidney international*. 2015;88(4):653-7. <https://doi.org/10.1038/ki.2015.213>
27. Ponson L, Arkouche W, Laville M. Toward green dialysis: focus on water savings. *Hemodialysis International*. 2014;18(1):7-14. <https://doi.org/10.1111/hdi.12117>
28. Mesic E, Bock A, Major L, Vaslaki L, Berta K, Wikstrom B, et al. Dialysate saving by automated control of flow rates: comparison between individualized online hemodiafiltration and standard hemodialysis. *Hemodialysis International*. 2011;15(4):522-9. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4758.2011.00577.x>
29. Agar JW, Perkins A, Tjpto A. Solar-assisted hemodialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2012;7(2):310-4. <https://doi.org/10.2215/CJN.09810911>
30. Intergovernmental Panel on Biodiversity and Ecosystem Services. Media release: nature's dangerous decline 'unprecedented'; species extinction rates 'accelerating 2019 [Available from: <https://www.ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment> Erişim Tarihi: 02.02.2021

Acil Hemodiyaliz Uygulanan Hastalarda Vasküler Erişim Tercihleri: Tek Merkez Deneyimi

Vascular Access Preferences in Patients Undergoing Emergency Hemodialysis: A Single Center Experience

Filiz ALTINDAL¹ , Hasan KAYABAŞI¹ , Dede ŞİT¹ , Ezgi ERSOY YEŞİL¹ ,
Funda YILMAZ¹ , Yağmur KIZILAY¹ , Ayten KARAKOÇ² 

Özet

Amaç: Hemodiyaliz (HD) üremik hastalarda yaşam kurtarıcı bir tedavi modelidir. Türkiye dahil birçok ülkede hastalar hemodiyalize başlangıçta santral venöz kateter tercih edilir. Etkin ve yeterli bir HD için uygun bir vasküler erişim yöntemi hemodiyaliz hastalarının tedavisinde en önemli bileşenlerinden biridir. Bu çalışmada tek bir merkezin HD için vasküler erişim deneyimi incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın yeri olarak seçilen merkezde Ocak 2016-Haziran 2018 tarihleri arasında çeşitli endikasyonlarla hemodiyalize alınan hastalar retrospektif olarak tarandı. Hastaların demografik özellikleri, HD'ye alınma endikasyonları, vasküler erişim yöntemi ve vasküler erişim yöntemini uygulayan klinisyen uzmanlık alanı kaydedildi.

Bulgular: 30 aylık sürede toplam 429 (kadın/erkek:178/251) olguya HD tedavisi uygulandı. Hastaların yaş ortalaması 66,8±32,3 idi. Olguların %27,04'ünün akut böbrek hasarı ve zehirlenmeler nedeniyle, %72,96'sının kronik böbrek hastalığı ve ilişkili komplikasyonlar nedeniyle HD'e alındıkları saptandı. Hastaların %3,96'sında arteriyovenöz fistül (AVF), %96,04'ünde kateter ile HD işlemi gerçekleştirildi. Geçici vasküler erişim tercihleri %66,9 femoral kateter, %25,6 juguler kateter ve %3,49 subklaviyen kateter oranlarında idi. Juguler kateter tercihinin çalışmanın ilk aylarına göre tedricen artış gösterdiği ve çoğunlukla (n:67 olgu %60,90) nefroloji uzmanı tarafından tercih edildiği görüldü.

Sonuç: Bu çalışmada elde edilen sonuçların; literatürde önerilen vasküler erişim yöntemlerinden farklı olduğu saptanmıştır. Tercih edilen yöntemlerin kararının verilmesinde nefroloji uzmanının önemli rol oynadığı görüldü. Hemodiyaliz hastalarında yaşamsal önem taşıyan vasküler erişim yolunun doğru seçilmesi için gerekli farkındalığın sağlanması en önemli önlemlerden olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, Vasküler erişim, Kateterizasyon, Arteriyovenöz fistül.

Abstract

Objective: Hemodialysis (HD) is a life-saving treatment modality in uremic patients. In many countries, including Turkey, a central venous catheter is preferred at the beginning of hemodialysis. A suitable vascular access method for an effective and adequate HD is one of the most important components in the treatment of hemodialysis patients. In this study, a single center's experience of vascular access for HD has been examined.

Materials and methods: Patients who underwent hemodialysis for various indications between January 2016 and June 2018 in the center chosen as the location of the study were retrospectively scanned. Demographic characteristics of the patients, indications for HD admission, vascular access method and the specialty of the clinician who applied the vascular access method have been recorded.

Results: HD treatment was applied to a total of 429 (female/male:178/251) cases over a 30-month period. The mean age of the patients was 66.8±32.3. It was determined that 27.04% of the cases were taken to HD due to acute kidney injury and poisoning, 72.96% of them due to chronic kidney disease and related complications. Arteriovenous fistula (AVF) in 3.96% of the patients and it was observed HD procedure was performed with a catheter in 96.04% of them. Temporary vascular access preferences were 66.9% femoral catheter, 25.6% jugular catheter, and 3.49% subclavian catheter. It was observed that the jugular catheter preference increased gradually compared to the first months of the study and was mostly preferred by the nephrology specialist (n:67 cases 60.90%).

Conclusion: The results obtained in this study were found to be different from the vascular access methods recommended in the literature. It was seen that the nephrology specialist played an important role in the decision of the preferred methods. Providing the necessary awareness for the correct selection of the vital vascular access route in hemodialysis patients will be one of the most important measures.

Keywords: Hemodialysis; Vascular access; Catheterization; Arteriovenous fistula.

Geliş Tarihi/ Submitted: 4 Ocak/Jan 2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 31 Mayıs/May 2021

¹ Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

² Bağcılar Eğitim Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Filiz ALTINDAL / **E-posta:** acar.altindal@hotmail.com, **Adres:** Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Elmalı Mh. Ademyavuz Cad. No:1 Ümraniye/İstanbul

Bu çalışma 16-20 Ekim 2019 tarihlerinde Antalya'da düzenlenen 29. Ulusal Nefroloji Hemşireliği Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Akut ve kronik böbrek yetmezliği gelişen hastalarda hemodiyaliz (HD) tedavisi için gereken vasküler erişim (VE) hastayı yaşama bağlayan kanaldır. Bu hastalarda yaşam kurtarıcı tedavi olan HD tedavisinin uygulanmasına olanak sağlamaktadır (1-5).

HD uygulamaları için geçici veya kalıcı VE yoluna ihtiyaç vardır. Vasküler erişim yöntemi HD hastalarının tedavisinde en önemli bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. Vasküler erişim yöntemi morbidite ve mortalite üzerinde belirleyici role sahip olup hastanın yaşam süresini ve yaşam kalitesini doğrudan etkilemektedir (3,4).

HD için nativarteriyovenöz fistül (nAVF) altın standart vasküler erişim olmasına rağmen klinik uygulamada sıklıkla merkezi bir vene yerleştirilen hemodiyaliz kateteri (santral venöz kateter-SVK) ile diyaliz gereksinimi karşılanmaktadır. Akut böbrek hasarı sonrası gelişen hemodiyaliz endikasyonlarında ya da son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) evresine gelmiş, HD endikasyonu bulunan, nAVF'si veya prostetikarteriyovenöz grefti (pAVG) olmayan hastalarda hemodiyaliz kateteri ile işlemin gerçekleştirilmesi zorunlu olmaktadır. Aslında AVF olsun ya da olmasın HD bir gereksinim ise bir noktada HD kateterine ihtiyaç olacaktır (1-3).

Bu çalışmada hemodiyalize alınan hastalarda vasküler erişim yöntemlerini, vasküler erişim yöntemi tercihini etkileyen faktörleri ve vasküler erişim yöntemi tercihinde kronolojik varyasyonları ve işlemi yapan klinisyene göre farklılığı belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla merkezin HD için vasküler erişim deneyimi belgelenmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın tipi ve yeri

Bir üniversite sağlık uygulama ve araştırma merkezinin nefroloji kliniği bünyesinde bulunan hemodiyaliz ünitesinde 1 Ocak 2016-30 Haziran 2018 tarihleri arasında çeşitli endikasyonlarla hemodi-

yalize alınan hastalarının kayıtları retrospektif olarak incelendi.

2.2. Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırmanın evrenini, merkezde çeşitli endikasyonlarla en az bir kez hemodiyalize alınan 18-85 yaş arasında olan hastalar (n: 429) oluşturmuştur.

2.3. Veri toplama araçları

Çalışmaya dahil edilen hastaların verileri, elektronik belge yönetim sistemi ve hasta dosyalarından elde edilmiştir. Hastaların demografik özellikleri ile HD'ye alınma endikasyonu, vasküler erişim yöntemleri, vasküler erişim yöntemi geçici/kalıcı kateter ile sağlananlarda kateterin uygulandığı ven, işlemi yapan hekimin uzmanlık alanı (anestezi ve reanimasyon, acil tıp, iç hastalıkları, girişimsel radyoloji, kalp-damar cerrahisi ve nefroloji) değerlendirilmiştir.

2.4. Verilerin analizi

Veriler SPSS 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) ile analiz edildi. Tanımlayıcı bulgulardan kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile, sürekli değişkenler ise normal dağılıma uyanlar ortalama±standart sapma, normal dağılıma uymayanlar ise ortanca (en küçük-en büyük değer) ile değerlendirilmiştir.

2.5. Araştırmanın sınırlılıkları

Çalışma tek merkezde hemodiyalize alınan hastalarla sınırlıdır.

3. BULGULAR

Çalışma kapsamına %58,5 (n:251) erkek ve %41,5 (n:178) kadın olmak üzere 429 hasta dahil edildi. Olguların yaş ortalaması $66,8 \pm 32,3$ idi. Hastaların %27,04'ü (n:116) akut böbrek hasarı ve zehirlenmeler nedeniyle HD'ye alınmıştır. Bu olguların %24,47'sini (n:105) akut böbrek hasarı, %2,57'sini (n:11) ise metil alkol, ilaç veya mantar zehirlenmesi tanımlı hastalar oluşturmuştur. Hastaların %72,96'sının

(n: 313) ise kronik böbrek hastalığı (KBH) ve ilişkili komplikasyonlara bağlı endikasyonlarla diyalize alındıkları saptanmıştır. Olguların hemodiyaliz endikasyonları Tablo 1’de özetlendi.

Tablo 1. Hastaların hemodiyalize alınma endikasyonları

Endikasyonlar	n
Akut Böbrek Hasarı	105
Zehirlenmeler ^a	11
Kronik Böbrek Hastalığı ^b	313
Toplam	429

^aMetil alkol, ilaç veya mantar zehirlenmeleri; ^bKronik Böbrek hastalığına bağlı hiperkalemi, hipervolemik, metabolikasidoz, perikardit, üremik ensefalopati, polinöropati, inatçı bulantı-kusma gibi herhangi bir endikasyon

Akut böbrek hasarı ve zehirlenmeler nedeniyle HD’ye alınan hastalarda VE olarak geçici SVK uygulandığı tespit edildi.

Geçici SVK tercihlerine bakıldığında ilk sırada femoral kateter olduğu görüldü. Hastaların %66,9’una (n=287) femoral kateterizasyon (178 sağ, 109 sol) yapıldığı belirlenmiştir. 110 (%25,6) internal juguler kateterizasyon (89 sağ, 21 sol), 15 (%3,49) subklaviyen kateterizasyon yapılarak hastaların HD’ye alındığı saptanmıştır. Hastaların yalnızca %3,96’sında (n=17) AVF kullanıldığı görülmüştür.

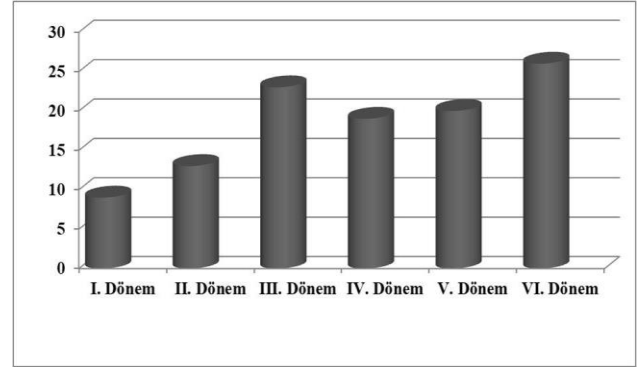
Kronik HD programına başlatılan hastalarda ise olguların %94,6’sında SVK tercih edilmiştir. Bu hastalara femoral ven kateterizasyonu %44,4 (139 olgu), internal juguler ven kateterizasyonu %34,5 (108 olgu) ve subklaviyen ven kateterizasyonu %21,1 (66 olgu) oranında yapılmıştır. Hastaların %5,4’ünde AVF ile VE sağlandığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Jugulervenöz kateterizasyon ve operasyonu gerçekleştiren hekimin uzmanlık alanı

Operatör / Uzmanlık alanı	n	%
Nefroloji Uzmanı	67	60.90
Diğerleri	43	39.10
Acil Tıp Uzmanı	16	14.54
Anestezi Uzmanı	13	11.81
Kalp Damar Cerrahisi	9	8.18
İç Hastalıkları Uzmanı	5	4.57
Toplam	110	100.00

Çalışmamız kapsamında A-V greft ile HD’ye başlayan olgu saptanmamıştır.

İnternal juguler kateter tercihinin kronolojik olarak değerlendirildiğinde başlangıca göre son dönemlerde artış gösterdiği ve çoğunlukla nefroloji uzmanı tarafından tercih edildiği görüldü (Şekil 1).



Şekil 1. Juguler venöz kateterizasyon ve zamansal değişiklikler (her dönem 5 aylık süreyi kapsamaktadır)

4. TARTIŞMA

Kronik Böbrek Hastalığı toplumun yaklaşık dünyada %10’unu, ülkemizde %15,3’ünü etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur (6,7). Türk Nefroloji Derneği kayıtlarına göre 2019 yılında Türkiye’de renal replasman tedavisi (RRT) gerektiren son dönem böbrek hastalığı nokta prevalansı, son yıllardaki artış trendinin azalmış olmasına karşın yıllar içinde kararlı bir artış trendi içinde olduğu görülmüştür. Ülkemizde ilk kez RRT’ye başlayan hastalarda %76,93 oranla en sık tercih edilen RRT yönteminin hemodiyaliz olduğu bildirilmektedir (8).

Hemodiyaliz tedavisinin ilk şartı fonksiyon gören bir damar yolu sağlanmasıdır (1-5). Vasküler erişim, hem akut hemodiyaliz hem de kronik hemodiyaliz için HD programının başarı veya başarısızlığını önceden belirleyen önemli bir faktördür (3). Ayrıca, kronik HD programına alınacak hastalar için tercih edilen vasküler erişim HD merkezinin kalitesini de göstermektedir. Akut böbrek hasarı nedeniyle HD uygulanan hemen tüm hastalarda VE genellikle geçici hemodiyaliz kateteri ile sağlanmaktadır (6-12). Kronik böbrek hastalığı olan hastalarda kateter ile hemodiyalize almak istenen bir VE yöntemi

olmamakla birlikte ülkemiz koşullarında halen en sık uygulanan yöntem olma özelliğini sürdürmektedir (8). Bu hasta popülasyonu için kılavuzlar tarafından nAVF'nin en iyi damar yolu girişi olduğunun belirtilmesine ve fistül kullanım oranının %65'in üzerinde tutulması önerilmesine karşın günümüzde bile tüm dünyada bu oranlara ulaşamamaktadır (6,9,10). Damarsal erişim uygulamasında ülkeler arasında farklılık olduğu da bilinmektedir (12,13). Türk Nefroloji Derneği kayıtlarında 2019 yılı içinde ilk RRT olarak HD'ye başlayan insidan hastaların HD başlangıcındaki damarsal erişim yöntemi %63,49 ile (tünelli veya tünelsiz) kateter, %35,90 oranında AVF ve %0,61 oranında AVF greft olarak rapor edilmiştir (8). Başka bir deyişle etkin bir HD gerçekleştirmek için gerekli olan VE yöntemi seçimi ülkemizde istenilen ölçüde çözülmüştür ve sorun olmaya devam etmektedir.

SDBY aşamasına gelen ve HD programına alınan hastaların vasküler erişim yolunun hazırlanması, oluşturulması, devamlılığının sağlanması ve izlemi için nefroloji, kalp damar cerrahisi ve radyoloji uzmanının birlikte, iş birliği içinde çalışması gerekmektedir (14).

Santral venöz kateter yerleştirilmesi, akut veya acil bir durumda diyalize başlama gereksinimi bulunan hastalarda tercih edilen damarsal erişim yoludur (15,16). Yapılan birçok çalışmada kronik böbrek hastalığı olduğu bilinen ve bu tanı ile izlenen hastaların önemli bir bölümünde kalıcı bir damar yolu oluşturulmadığı ve kronik HD'nin santral venöz kateter ile başlatıldığı saptanmıştır (3,12). Santral venöz kateterlerin sık kullanımını etkileyen faktörlerin başında akut hemodiyaliz gereksinimi, kardiyovasküler sorunlar gibi hastaya ait faktörler gelmektedir (1-4). Bununla birlikte uygulamayı yapan merkezin deneyimi ve operatörün eğilimi de belirleyicidir. Son yıllarda kronik böbrek hastalarının daha sık nefroloji uzmanı izlemine girmiş olmasının bu hasta popülasyonuna önemli avantajlar sağladığı bilinmektedir (17-19). Bu durum SDBY hastalarının HD tedavisinin başlatılma zamanı ve vasküler erişim yollarının belirlenmesini, kalıcı vasküler erişimi gerçekleştirecek hekim ile yürüteceği program çerçevesinde, en iyi koşullarda HD

tedavisine hazırlanmalarını sağlamıştır. Kronik HD planlanan hastalarda giderek artış gösteren nAVF kullanımı, nefroloji uzmanlarının çabalarının bir sonucudur.

Bu çalışmada hemodiyalize alınan hastaların endikasyonları ve böbrek yetersizliğinin sürecinden bağımsız olarak vasküler erişim seçenekleri incelendi. Beklendiği üzere akut böbrek hasarı/ yetersizliği nedeniyle veya zehirlenmelerden kaynaklanan endikasyonlarla hemodiyalize alınmanın tüm olgularda SVK yolu ile gerçekleştiği belirlendi. Bunların tamamına yakını tünelsiz kateter idi. Akut böbrek hasarından hemodiyaliz ihtiyacı ile iyileşmeyi tahmin etmek çok zor olsa bile, diyalize ihtiyaç duyan hastaların sadece küçük bir kısmında bir haftadan daha kısa süre içinde böbrek fonksiyonları düzelebilmektedir (12,20). Bu nedenle, hasta işlem odasına nakledilemeyecek kadar acil olmadığı veya tünelli kateter yerleştirilmesi için kontrendikasyon olmadığı sürece; tüm hastalara tünelli kateter yerleştirilmesi önerilmelidir. Ayrıca, nefroloji klinik hekimleri tarafından kateterlerin takılmasının, subklaviyen kullanım oranlarının uluslararası standartlara çekilmesini sağlayabildiği bildirilmiştir (13). Çalışmamızda bu önerinin aksine olan eğilimin gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Çalışmamızda KBY olup herhangi bir nedenle akut dekompanseasyon gösteren veya hemodiyaliz endikasyonu konulan hastaların %5,4'ünde nAVF, %94,6'sında ise SVK ile VE sağlandığı gözlemlendi. En sık başvuru SVK yolunun %44,4 ile femoral yol olduğu saptanmıştır. Bunu %34,5 ile kılavuzlar tarafından öncelikle tercih edilmesi gereken internal juguler ven kateterizasyonu izlemektedir (5,12). Bu bulguların gerek ulusal gerekse uluslararası kılavuzların önerilerinden oldukça farklı olduğu açıktır. Hemodiyalizi başlatan hekimin nefroloji uzmanı olması ile damarsal erişimin juguler ven kateterizasyonu lehine değiştiği saptandı. Ayrıca juguler kateterizasyonun hem kronolojik olarak yakın geçmişte uygulanmasının ve nefroloji uzmanları tarafından tercih edilmesinin dikkate değer bir diğer veri olarak değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Hemodiyaliz için vasküler erişimin uzun ve zengin bir geçmişi vardır. Kalıcı ve klinik parametreler üzerinde etkinliğini gösteren büyük ölçekli klinik çalışmaların olmaması, diyaliz tedavisi alan hasta popülasyonunun sürekli değişen demografik ve komorbidite yapısı, hemodiyaliz endikasyonu (akut olup olmaması) ve hemodiyaliz merkezinin deneyimi bu süreçte etkilidir. nAVF operasyonu, matürasyonu ve geliştirilmesinin zorlukları, uzun süreli kronik hemodiyaliz için SVK kullanımını ön plana çıkarmaktadır. Tarihsel süreçte altın standart AVF ile HD başlatmanın zamansal çizgisi, vasküler erişim seçiminin klinik stratejisindeki paradigma kaymalarıyla noktalanmış istikrarlı ilerlemeyi ortaya koymaktadır (20-23). Vasküler erişim uygulamasına ilişkin tıbbi düzenlemeler, hastaya özel ihtiyaç ve durumlara uyum sağlamak ve hastanın klinik karar verme sürecine katılımını kolaylaştırmak için bir miktar esnekliğe sahip olmalıdır. Şüphesiz bu seçenekleri sağlamada klinisyenin göz ardı edilemez bir rolü vardır. Nitekim merkezimizde işlemi yapan

operatörler ve nefrolog denetiminin etkin olması ile, bu alışkanlığın zamanla güncel kılavuzlara uygun pratiğin geliştirilmesi için önemli bir köşe taşı olabileceği düşünülmektedir.

5. SONUÇ

Vasküler erişim yolunun hemodiyaliz hastalarının morbidite ve mortalitesi üzerindeki etkileri tartışılmazdır. Yapmış olduğumuz bu çalışmada önerilen vasküler erişim yöntemleri ile çok ciddi şekilde çelişen sonuçlara ulaşılmıştır. Aktif çalışan bir nefroloji kliniği olmasının tercih edilen yöntemlerin doğruluğunu arttıran önemli bir faktör olduğu görüldü. Hemodiyaliz hastalarında yaşamsal önem taşıyan doğru vasküler erişim yolunun sağlanması için sağlık profesyonellerinin güncel kılavuz önerilerini uygulamasının sağlanması, aralarındaki iş birliğinin geliştirilmesi ve farkındalıklarının sağlanması bu alandaki başarıyı arttıracaktır.

Çıkar Çatışması Beyanı

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

Finansal destek

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun desteği bulunmamaktadır.

Hakemlik

Dış bağımsız, çift kör.

Yazarlık Katkıları

Çalışma fikri ve tasarımı: HK, DŞ, FA

Veri toplama ve analizi: HK, DŞ, FA, EEY, FY, YK, AK

Makalenin hazırlanması: DŞ, FA

Eleştirel inceleme: DŞ

Kaynaklar

1. Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K, Allon M, Asif A, Astor BC, Glickman MH, Graham J, Moist LM, Rajan DK, Roberts C, Vachharajani TJ, Valentini RP; National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. Am J Kidney Dis. 2020 Apr;75(4 Suppl 2):S1-S164.
2. Allon M. Vascular Access for Hemodialysis Patients: New Data Should Guide Decision Making. Clin J Am Soc Nephrol. 2019 Jun 7;14(6):954-61.
3. Hayashi R, Huang E, Nissenson AR. Vascular Access for hemodialysis. Nat Clin Pract Nephrol. 2006;2(9):504-13.
4. Woo K, Lok CE. New insights into dialysis vascular access: What is the optimal vascular access type and timing of access creation in CKD and dialysis patients? Clin J Am Soc Nephrol. 2016 ;11(8):1487-94.
5. Sequeira A, Naljayam M, Vachharajani TJ. Vascular access guidelines: summary, rationale, and controversies. Tech Vasc Interv Radiol. 2017;20(1):2-8.

6. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, et al. Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 2005; 67: 2089-100.
7. Süleymanlar G, Utaş C, Arınsoy T, et al. A population based survey of chronic renal disease in Turkey - The CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant* 2011; 26: 1862-71.
8. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon – Registry 2019. Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Ankara, 2020. ISBN 978-605-62465-0-0.
9. Tordoir J, Canaud B, Haage P, et al: European best practice guidelines on haemodialysis (EBPG) on Vascular Access. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22 [Suppl 2]:ii88-117.
10. Ravani P, Gillespie BW, Quinn RR, et al. Temporal risk profile for infectious and noninfectious complications of hemodialysis access. *J Am Soc Nephrol*. 2013; 24(10):1668-77.
11. Aydın Z, Öztürk S, Gürsu M, Uzun S, Karadağ S, Tayfur F, Çoban T, Kazancıoğlu R. hemodiyaliz hastalarında damar giriş yolu olarak kateter kullanımı: Tek merkez deneyimi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2010;19(1):46-51.
12. Al-Balas A, Lee T, Young CJ, Kepes JA, Barker-Finkel J, Allon M. The clinical and economic effect of vascular access selection in patients initiating hemodialysis with a catheter. *J Am Soc Nephrol*. 2017;28(12):3679-87.
13. Rayner HC, Besarab A, Brown WW, Disney A, Saito A, Pisoni RL:Vascular access results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS): Performance against Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) clinical practice guidelines. *Am J Kidney Dis* 2004; 44: 22–6.
14. Miguel SS, Chow J. Vascular dialysis Access flow measurement: early intervention through early detection. *J Ren Care* 2009;35(4):185-91.
15. Kelly YP, Mendu ML. Vascular access for renal replacement therapy in acute kidney injury: Are nontunneled catheters the right choice? *Semin Dial*. 2019;32(5):406-10.
16. Coryell L, Lott JP, Stavropoulos SW, et al. The case for primary placement of tunneled hemodialysis catheters in acute kidney injury. *J Vasc Interv Radiol*. 2009;20(12):1578-81.
17. Ozmen S, Kadiroglu AK, Ozmen CA, Danis R, Sit D, Akin D, Yilmaz ME. Does the direction of arterial needle in AV fistula cannulation affect dialysis adequacy? *Clin Nephrol*. 2008;70(3):229-32.
18. Harwood L, Wilson B, Goodman M. Cannulation outcomes of the arteriovenous fistula for hemodialysis: A Scoping review. *Nephrol Nurs J*. 2017;44(5):411-25.
19. Wilson B, Harwood L. Outcomes for successful cannulation of the arteriovenous fistula: perspectives from patients on hemodialysis. *Nephrol Nurs J*. 2017;44(5):381-8.
20. Allon M, Brouwer-Maier DJ, Abreo K, et al. Recommended clinical trial end points for dialysis catheters. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2018;13(3):495-500.
21. Almasri J, Alsawas M, Mainou M, et al. Outcomes of vascular access for hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *J Vasc Surg*. 2016;64(1):236-43.
22. Ravani P, Quinn R, Oliver M, et al. Examining the association between hemodialysis access type and mortality: The role of access complications. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2017;12(6):955-64.
23. Murea M, Geary RL, Davis RP, Moossavi S. Vascular access for hemodialysis: A perpetual challenge. *Semin Dial*. 2019;32(6):527-34.

Covid-19 Pandemisi ve Kronik Böbrek Hastalarına Etkisi

Covid-19 of Pandemic and Impact on Patients with Chronic Kidney Disease

Sevda TÜZÜN ÖZDEMİR¹ 

Özet

Tek zincirli, pozitif polariteli, zayıf bir RNA virüsü olan “Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV2)” kısa sürede tüm dünyaya yayılmıştır. Covid-19 etkeni olan SARS-CoV-2 virüsünün kuluçka süresinin mevcut verilere göre 2-14 gün arasında olduğu ve yaygın olarak halsizlik, ateş, boğaz ağrısı, kuru öksürük, nefes darlığı, eklem ağrısı, koku kaybı gibi semptomlar ile belirti vermektedir. Covid-19 enfeksiyonunun, hastalarda çoğunlukla akut böbrek hasarına yol açması ve kronik böbrek hastalarının çoğunda birden fazla komorbid hastalık varlığının mevcut olması kronik böbrek hastalarında mortalite ve morbidite oranlarının artmasına neden olmaktadır. Covid-19 tanısıyla hastaneye yatan hastalarda böbrek fonksiyonları incelendiğinde, hastaların %59’u proteinüri, %44’ü hematüri bulunduğu, %31’inin kan üre nitrojenin (BUN) ve %22’sinin serum kreatinin düzeyinin arttığı ve böbrek fonksiyon bozukluğu belirtileri bulunduğu görülmüştür. Üremi nedeniyle bağışıklık sistemleri baskılanmış olan hemodiyaliz, periton diyaliz ve böbrek transplantasyonu yapılan hastalar, Covid-19 enfeksiyonu için yüksek riskli grup olarak belirtilmektedir. Bu derlemede, Covid-19 enfeksiyonunun böbrek fonksiyonlarını ve kronik böbrek hastalığı tedavisi gören hastaları nasıl etkilediğine yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19; Hemodiyaliz; Periton diyaliz; Transplantasyon; Böbrek.

GİRİŞ

Tek zincirli, pozitif polariteli, zayıf bir RNA virüsü olan “Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV2)” kısa sürede tüm dünyaya yayılmıştır (1, 2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu hastalığı Covid-19 olarak adlandırmış ve

Abstract

“Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV2)”, a single-stranded, positive polarity, weak RNA virus, has spread all over the world in a short time. The incubation period of the SARS-CoV-2 virus, which is the causative agent of Covid-19, is between 2-14 days according to the available data and it commonly presents with symptoms such as weakness, fever, sore throat, dry cough, shortness of breath, joint pain, loss of smell. The fact that Covid-19 infection mostly causes acute kidney injury in patients and the presence of more than one comorbid disease in most chronic kidney patients causes an increase in mortality and morbidity rates in chronic kidney patients. When kidney functions were examined in patients hospitalized with the diagnosis of Covid-19, 59% of the patients had proteinuria, 44% had hematuria, 31% had blood urea nitrogen (BUN) and 22% had increased serum creatinine levels and signs of kidney dysfunction. Patients undergoing hemodialysis, peritoneal dialysis and kidney transplantation, whose immune systems are suppressed due to uremia, are indicated as a high-risk group for Covid-19 infection. In this article, it has been discussed how Covid-19 infection affects the function of the kidney and patients treated for chronic kidney disease.

Key words: Covid-19; Hemodialysis; Peritoneal dialysis; Transplantation; Kidney.

11 Mart 2020 tarihinde “pandemi” olarak ilan etmiştir (3). DSÖ verilerine göre, tüm dünya genelinde toplam 163.869.893 Covid-19 vakası ve toplam 3.398.520 ölüm olduğu belirtilmiştir (19 Mayıs 2021) (4). Türkiye’de 1 Mart 2020-19 Mayıs 2021 tarihleri arasında toplam 5.151.038 vaka sayısı ve toplam 45.419 ölüm bildirilmiştir (5).

İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu, Diyaliz Programı, İzmir, Türkiye

Geliş Tarihi/ Submitted: 4 Şubat/Feb 2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 29 Mayıs/May 2021

Öğretim Görevlisi- İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu, Diyaliz Programı, İzmir, Türkiye

İletişim/ Correspondence: Sevda TÜZÜN ÖZDEMİR / **E-posta:** sevda.ozdemir@kavram.edu.tr, **Adres:** İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu, Oğuzlar Mah. 1251/2 Sok. No:8 Konak, İzmir, Türkiye

Covid-19 etkeni olan SARS-CoV-2 virüsünün kuluçka süresinin mevcut verilere göre 2-14 gün arasında olduğu ve çoğu vakalarda virüsle karşılaştıktan beş gün sonra ortaya çıktığı belirtilmektedir (6). Yaygın olarak halsizlik, ateş, boğaz ağrısı, kuru öksürük, nefes darlığı, eklem ağrısı, koku kaybı gibi semptomlar ile belirti vermektedir (3). İnflüenzaya benzer şekilde damlacık yoluyla, insandan insana doğrudan temas ile bulaşmaktadır. Enfeksiyon etkenleri, hasta kişinin konuşma, hapşırma ve öksürme yoluyla saçtıkları virüsün, doğrudan mukoza ile teması veya ortaya saçılan damlacıkların sağlıklı kişilerin elleri ile teması sonrası ağız, burun veya göz mukozasına teması veya inhalasyon yoluyla bulaşmaktadır (1, 7). Covid-19 enfeksiyonunda mortalite için en önemli risk faktörleri, ileri yaş ve erkek cinsiyet olarak gösterilmiştir (3). Bunlara ek olarak; hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık, diabetes mellitus, kronik akciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, obezite ve sigara kullanımı mortalite açısından risk faktörleridir (7, 8). İtalya'da Covid-19 nedeniyle yayınlanan raporda hastanede ölen 5.962 hastanın %66,2'sinde üç ve daha fazla komorbid hastalık olduğu bildirilmiştir (9). Covid-19 enfeksiyonunun, hastalarda çoğunlukla akut böbrek hasarına yol açması ve kronik böbrek hastalarının çoğunda birden fazla komorbid hastalık varlığının mevcut olması kronik böbrek hastalarında mortalite ve morbidite oranlarının artmasına neden olmaktadır (10). Bu derlemede, Covid-19 enfeksiyonunun böbrek fonksiyonlarını ve kronik böbrek yetmezliği tedavisi gören hastaları nasıl etkilediğine yer verilmiştir.

Böbrek Hasarı Patofizyolojisi

Covid-19 enfeksiyonuna bağlı böbrek tutulum mekanizması net olarak belirlenememiştir. SARS-CoV-2 virüsü, ACE₂ reseptörüne bağlanarak hücre içerisine girip sitopik etki yaratarak iskemik tipte tübüler lezyona sebep olmakta ve pıhtılaşma aktivasyonunu tetikleyerek vasküler böbrek hasarına yol açmaktadır (6, 11-14). Aynı zamanda sepsis, sitokin hasarı ve virüse bağlı doğrudan hücre hasara yol açtığı belirtilmektedir (15, 16).

Covid-19 ve Kronik Böbrek Hastalığı

Pandeminin ilk döneminde böbrek tutulumu göz ardı edildi, ancak yapılan çalışmaların sayısındaki artış

ile birlikte böbrek hasarının yaygın olduğuna ve özellikle virüsün böbreklere zarar verebileceğine dair kanıtlar arttı (14, 17). Covid-19 teşhisi konulan hastaların çoğunda akut böbrek hasarı olduğu ortaya çıktı (18). Covid-19 enfeksiyonunun seyri, komorbid hastalıkları olan kişilerde daha şiddetli olmakla birlikte, çoğunlukla yoğun bakım desteği gerektirmektedir (16). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada Covid-19 tanısıyla hastaneye yatırılan hastaların %28'inde akut böbrek hasarı gelişti ve bu hastaların yarısından fazlasına akut diyaliz tedavisi uygulandı. Ayrıca, bu hastaların %98'i sürekli düşük etkinlikli diyaliz tedavisi aldı (19). Wang ve arkadaşlarının (2020), Çinli hastalarda (n=116) yaptıkları bir araştırmada, hastanede yatan hastaların %10.8'inde 48 saat içinde serum kreatininde veya üre nitrojeninde hafif bir artış tespit etmişlerdir (17).

Kronik böbrek hastalığı (KBH) olan hastalarda, üremiye bağlı bağışıklık sistemlerinin baskılanmış olması nedeniyle kardiyovasküler hastalık prevalansı ve enfeksiyon hastalıkları görülme sıklıkları genel popülasyona göre daha yüksektir (20). Bu nedenle morbidite ve mortalite oranı yüksektir (20). Hastanede yatan hastalarda diyaliz ihtiyacı genellikle Covid-19 enfeksiyonunun ikinci haftasında ortaya çıkmaktadır (13). Li ve ark., (2020) Covid-19 tanısıyla hastanede yatan hastaların (n=193) böbrek fonksiyonlarını inceledikleri çalışmada; hastaların %59'unda proteinüri, %44'ünde hematüri görüldüğü, %31'inde kan üre nitrojenin (BUN), %22'sinde serum kreatinin, %70'inde D-dimer düzeyinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada Covid-19 enfeksiyonuna bağlı yüksek D-dimer seviyesi ile mortalite arasında anlamlı ilişkili olduğu bulunmuştur (10).

Hemodiyaliz Hastalarına Covid-19 Etkisi

Hemodiyaliz (HD) hastalarının %55'i 65 yaş üzerindedir ve bu hastaların çoğunda birden fazla komorbid hastalık bulunmaktadır (21, 22). Aynı zamanda HD hastaları haftada birkaç kez tedavi için bir merkez veya hastaneye gitmek zorundadırlar (23). Covid-19 tanısı alan hastalarda yürütülen bir çalışmada (n=138) hastaların %41,3'ünün hastanede Covid-19 virüsü ile enfekte olduğu saptanmıştır (24). Bu durum, üremi nedeniyle bağışıklığı baskı-

lanmış hemodiyaliz hastalarının, Covid-19 enfeksiyonuna karşı daha duyarlı olduğunu göstermektedir. Arslan ve ark. (2020) HD tedavisi alan hastalar (n=2420) ile yürüttükleri çalışmada hastaların Covid-19 enfeksiyonuna yakalanma insidansının düşük olduğu saptanmıştır (25). Literatürde HD tedavisi alan hastalarda Covid-19 enfeksiyonunun daha şiddetli ve daha kötü bir prognoza neden olduğu belirtilmektedir (21, 26-30).

Erken dönemde yapılan araştırmalar incelendiğinde, Covid-19 enfeksiyonunun öksürük, ateş gibi klinik belirtilerinin HD tedavisi alan hastalarda yaygın olarak görülmediği belirtilmektedir (21). Son dönemde yapılan çalışmalarda ise HD tedavisi alan hastaların da genel popülasyona benzer klinik semptomlar gösterdiği ve bu belirtilerin çoğunlukla ateş, öksürük, nefes darlığı ve Covid-19 enfeksiyonu ile uyumlu göğüs bilgisayarlı tomografi bulguları olduğu saptanmıştır (21, 29, 31, 32). Fransa'nın Paris bölgesinde, HD tedavisi alan hastalar (n=44) ile yapılan bir çalışmada, Covid-19 tanısı nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların %45.5'inin yoğun bakım ünitesine yatırıldığı, %75'ine oksijen tedavisi verildiği ve bu hastaların % 27.3'ünün yaşamını kaybettiği belirtilmiştir (32). İspanya'da HD tedavisi alan hastalar (n=36) ile yapılan bir araştırmada ise, semptomların başlangıcından yedi gün sonra hastaların %85.7'sinde bilateral pnömoni gelişmiş olup bu hastaların da %61.1'inin yaşamını kaybettiği bildirilmiştir (27).

Periton Diyaliz Hastalarına Covid-19 Etkisi

Periton diyalizi (PD) hemodiyaliz tedavisinin aksine, herhangi bir merkeze gitmeyi gerektirmeyen, evde izole olarak yapılan bir tedavi modelidir (33-35). Covid-19 enfeksiyonunun yayılmasında temasın çok önemli bir rol oynaması nedeni ile son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) olan hastalar için PD tedavisi en iyi renal replasman tedavisi olarak görülmektedir (36). Uluslararası Periton Diyalizi Derneği (International Society for Peritoneal Dialysis: ISPD), Covid-19 pandemi döneminde, bağışıklık sistemi baskılanmış bu hasta grubunda, diyalize yeni başlayan hastalarda PD tedavisini teşvik eden kılavuzlar yayınlamıştır (37). Bu kılavuzda hastaların hastanede kalış süresini azaltmak

amacıyla PD kateterlerinin perkütan yolla takılması, uygulanacak tedavi modelinin aletli periton diyalizi (APD) veya sürekli siklik periton diyalizi (SSPD) olarak belirlenmesinin önemli olduğu ifade edilmektedir (37). Aynı zamanda, PD hastalarının izolasyonunun sağlanması için ilaçlarını, PD sıvılarını ve yeni reçetelerini almak için yakınlarından destek alması, gerekli olmadıkça hastane ve poliklinik ziyaretlerinden kaçınmaları, düzenli klinik takibinin telefonla yapılması ve hastaneye yatan hastalarda sık diyaliz bağlantısını önlemek adına APD'ye geçilmesi önerilmektedir (34,38).

Periton diyaliz hastaları ile yapılan bir çalışmada, periton diyaliz tedavisinin Covid-19 enfeksiyonundan korunmak için güvenli ve başarılı bir tedavi modeli olduğu, aynı zamanda hiçbir hastaya Covid-19 teşhisi konulmadığı belirtilmiştir (33). Çin'in Wuhan kentindeki dört büyük tıp kurumunda PD tedavisi alan hastalar (n=818) ile yapılan çalışmada, hastalardan sadece 14'ünün peritonit, kateter çıkışı yeri enfeksiyonu, pnömoni gibi nedenlerle hastaneye yattığı ve bu hastaların sekizinde %57 pozitiflik oranı ile Covid-19 enfeksiyonu saptandığı ve genel popülasyonla benzer semptomlar, radyolojik değişiklikler ve laboratuvar bulguları görüldüğü belirtilmiştir (39). Pekin'de Mayıs 2020 tarihine kadar toplam 593 Covid-19 vakası bildirilmiş fakat PD tedavisi alan 2300'den fazla hasta içerisinde hiç vaka bildirilmemiştir (35). İtalya'da yayınlanan bir makalede, bölgenin virüsten önemli ölçüde etkilenmesine rağmen, PD tedavisi alan hastalar arasında enfeksiyon gelişme sıklığının azaldığı gösterilmiştir. Bu durum, hastalara doğru triyaj algoritması uygulanması, hastaların sosyal izolasyonu ve tıbbi takiplerinin tele sağlık hizmetleriyle sürdürülmesi ile açıklanmıştır (38).

Transplantasyon Hastalarına Covid-19 Etkisi

Covid-19 enfeksiyonunda, hücresel bağışıklık önemli bir rol oynamaktadır. Uzun süreli immünsupresyon kullanılması sonucu immün sistemi baskılanmış olan transplantasyon yapılan hastalar Covid-19 enfeksiyonu için potansiyel risk grubu haline gelmektedir (40-42). Türk Nefroloji Derneği Transplantasyon Çalışma Grubu, posttransplantın ilk altı ayında, hastaların immünsupresyon tedavisini yoğun bir

şekilde almaları nedeniyle, yaş farkının gözetilmeksizin yüksek riskli olarak değerlendirilmesini önermektedir (43). Ayrıca böbrek transplantasyonu yapılan hastalarda kullanılan immünsüpresif ajanlar lenfopeniye ve lenfosit fonksiyon bozukluğuna yol açmaktadır (40). İtalya'da Covid-19 pnömoni tanısı alan böbrek nakli yapılmış 20 hastada, kullanılan immünsüpresyon tedavisi kesilerek belirlenen Covid-19 enfeksiyonu tedavi protokolüne uygun tedavi başlanmıştır. Aynı çalışmada hastaların %73'ü yoğun oksijen tedavisi almakta olup hastalarının %25'nin yaşamını kaybettiği bildirilmiştir (44). Böbrek nakli alıcıları için hala belirlenmiş bir tedavi protokolü bulunmamaktadır. Colombia Üniversitesi belirlemiş olduğu tedavi algoritması gereği, Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle gelen böbrek nakli alıcılarının tedavilerinde kullandıkları immünsüpresif ajanları azaltmıştır (45). Türk Nefroloji Derneği Transplantasyon Çalışma Grubu yayınlamış olduğu renal transplantasyonlu hastalarda Covid-19 enfeksiyonu izlem ve tedavi önerilerinde posttransplantın ilk altı ayında olan 60 yaş üstü ve altı hastalar için, bilgisayarlı tomografi (BT) taramasında Covid-19 ile uyumlu sonuçlar mevcut ise, hastaneye yatış yapılmasını, ikili ya da üçlü tedavi başlanmasını, antiproliferatiflerin kesilmesini, kalsinörin inhibitörü (KNİ) yarı doza indirilmesini, prednison tedavisinin (PRD) 1.5-2 kat artırılmasını ve erken Favipiravir uygulanmasını, BT taramasında Covid-19 ile uyumlu sonuçlar mevcut değil ise, hastaneye yatış yapılmasını, ikili ya da üçlü tedavi başlanmasını, antiproliferatiflerin kesilmesini, KNİ ve PRD tedavisinin aynı dozla devam edilmesini belirtmiştir (43).

Böbrek nakli alıcılarında Covid-19 enfeksiyon semptomları genel toplumla benzerlik göstermektedir. Bunlar; ateş, öksürük, kas ağrısı, titreme ve yorgunluk gibi belirtilerdir. Ayrıca yapılan BT taramasında Covid-19 pnömonisi ile uyumlu sonuçlar görülmektedir (41, 42, 46-48). Amerika'daki birçok merkez, Covid-19 salgını nedeniyle böbrek nakli ameliyatlarını azaltmışlardır. Amerika'da yapılan bir çalışmada Mart 2020'nin sonlarında, 88 nakil kurumunda, canlı verici böbrek transplantasyonunun %71,8'inin ertelendiğini ve kadavradan alınan böbrek nakli ameliyatlarının ise %84'ünde kısıtlamalar

yaptığı bildirilmiştir (49). Pandeminin artan etkisi nedeniyle Fransa ve Amerika'da kadavradan alınan nakillerde azalmalar yaşanmış olup, Fransa'da %90,6 ve Amerika'da %51,1 olduğu bildirilmiştir (50).

Covid-19 ile ilgili raporlar yayımlandıkça, genel popülasyondaki deneyime paralel olarak yaşlı transplantasyon hastalarında hastalığın daha ciddi ve riskli olduğu ortaya çıkmaktadır (40). Covid-19 pandemisinin en yoğun görüldüğü yerlerden birisi olan New York'ta 73 hastanın incelendiği retrospektif bir çalışmada, yaş ortalamaları 59 olan 39 böbrek nakli alıcısının Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yattığı ve aynı tanı ile evde takibi yapılan diğer hastaların yaş ortalamasının 55 olduğu bildirilmiştir. Tüm hastaların tedavisinde dozu azaltılarak immünsüpresyona devam edilmiştir. Hastaneye başvuran hastaların %51'inde akut böbrek hasarı gelişmiş ve üç hastada HD tedavisine geri dönmüş, yedi hasta ise yaşamını kaybetmiştir (51). Amerika Birleşik Devletleri, İtalya ve İspanya'da toplam 9845 böbrek nakli alıcısının incelendiği çok merkezli bir araştırmada, 144 hastanın Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yattığı ve hastanede yatan hastaların %66'sının yaş ortalamasının 60 olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada hastaların %52'sinde akut böbrek hasarının meydana geldiği %29'unda entübasyon gerektiren solunum yetmezliği geliştiği ve %32'sinin de yaşamını kaybettiği belirlenmiştir (41).

SONUÇ

Covid-19 pandemisi tüm dünyada olumsuzluklara neden olmaya devam etmektedir. Kronik ve komorbid hastalıkları olan bireyler Covid-19 enfeksiyonu açısından risk altında olup özellikle hastanede yatan hastalar daha yüksek akut böbrek hasarı ve ölüm oranına sahiptir. Bu nedenle bir merkeze bağlı olarak tedavi gören hemodiyaliz hastalarından uygun olanların ev hemodiyalizi veya PD'ye yönlendirilmesi, PD ve böbrek nakli hastalarının takiplerinin mümkün olduğunca tele sağlık hizmetleri ile yapılması, ayrıca hastaların tıbbi izolasyon konusunda bilgilendirilmesi önerilmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı

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

Finansal destek

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun desteği bulunmamaktadır.

Hakemlik

Dış bağımsız, çift kör.

Yazarlık Katkıları

Çalışma fikri ve tasarımı: STÖ

Makalenin hazırlanması: STÖ

Eleştirel inceleme: STÖ

Kaynaklar

1. Ünsal Avdal E. Covid-19: Komorbid durumlarda bakım yönetimi. Şenuzun Aykar F, editör. İç Hastalıkları Hemşireliği ve Covid-19. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri 2020:10-14.
2. Bayrakçı N, Özkan G. Covid-19 pandemisinde nefroloji kliniklerinin yönetimi. Namık Kemal Tıp Dergisi 2020; 8(3): 355-363.
3. Dede Ş, Kayabaşı H. Sars-COV-2 ile ilişkili akut böbrek hasarı. Dicle Tıp Dergisi 2020;47(2): 498-507.
4. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int> Erişim tarihi: 20.05.2021.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı, Covid-19 Bilgilendirme Sayfası. <https://covid19.saglik.gov.tr/> Erişim tarihi: 20.05.2021
6. Benedetti C, Waldman M, Zaza G, Riella L, Cravedi P. Covid-19 and the kidneys: an update. Frontiers in Medicine 2020;7:423.
7. Çelik D, Köse Ş. Erişkinlerde Covid-19: Klinik bulgular. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi 2020;30(Ek sayı):43-8.
8. Noordzij M, Duivenvoorden R, Pena M.J, de Vries H, Kieneker L M. fort he collaborative ERACODA authors. ERACODA: the European database collecting clinical information of patients on kidney replacement therapy with COVID-19. Nephrology, Dialysis, Transplantation 2020;35: 2023–2025.
9. https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_16_december_2020.pdf (Erişim tarihi: 20.12.2020).
10. Li Z, Wu M, Yao J, Guo J, Liao X. et al. Caution on kidney dysfunctions of Covid-19 patients. medRxiv. 2020;51:343–348. doi.org/10.1101/2020.02.08.20021212
11. Topbaş E. Covid-19 sürecinde böbrek yetmezliği olan hastanın yoğun bakım yönetimi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2020;24(EK-1):61-67.
12. Hardenberg JHB, Luft FC. Covid-19, ACE2 and the kidney. Acta Physiologica 2020;230:e13539. <https://doi.org/10.1111/apha.13539>.
13. Durvasula R, Wellington T, Mcnamara E, Watnick S. Covid-19 and kidney failure in the acute care setting: our experience from seattle. American Journal of Kidney Diseases. 2020;76 (1); 4-6.
14. Gabarre P, Dumas G, Dupont T, Darmon M, Azoulay E. et al. Acute kidney injury in critically ill patients with Covid-19. Intensive Care Medicine. 2020;46:1339–1348. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06153-9>.
15. Ronco C, Reis T. Kidney involvement in Covid-19 and rationale for extracorporeal therapies. Nature Reviews Nephrology. 2020;16(6):308-310.
16. Naicker S, Yang CW, Hwang SJ, Liu BC, Chen JH. et al. The Novel Coronavirus 2019 epidemic and kidneys. Kidney International. 2020;97(5):824-828.
17. Wang L, Li X, Chen H, Yan S, Li D. et al. Coronavirus disease 19 infection does not result in acute kidney injury: an analysis of 116 hospitalized patients from Wuhan, China. American Journal of Nephrology. 2020;51(5): 343-348.

18. Patel SK, Singh R, Rana J, Tiwari R, Natesan S. et al. The kidney and Covid-19 patients—important considerations. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2020;37: 101831.
19. Chan L, Coca SG. Acute kidney injury in the time of Covid-19. *Kidney360*. 2020; 1: 588–590. doi: <https://doi.org/10.34067/KID.0003722020>.
20. D’marco L, Puchades MJ, Romero-Parra M, Gimenez-Civera E, Soler MJ. et al. Coronavirus disease 2019 in chronic kidney disease. *Clinical Kidney Journal*. 2020;13(3): 297-306.
21. Luo Y, Li J, Liu Z, Yu H, Peng X. Characteristics and outcomes of hemodialysis patients with covid-19: a retrospective single center study. *Peerj*. 2020;8:E10459. <https://doi.org/10.7717/peerj.10459>.
22. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu. 2020;136. Erişim: http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/registry_2019.pdf Erişim Tarihi: 15.01.2021
23. Wang H. Maintenance hemodialysis and coronavirus disease 2019 (Covid-19): saving lives with caution, care, and courage. *Kidney Medicine*. 2020;2(3):365-366.
24. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X. et. Al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in wuhan, China. *Jama*. 2020;323(11):1061-1069.
25. Arslan H, Musabak., Ayvazoğlu Soy EH. et al. Incidence and immunologic analysis of coronavirus disease (covid-19) in hemodialysis patients: a single-center experience. *Experimental and Clinical Transplantation*. 2020;18(3): 275-283.
26. Aydin Bahat K, Parmaksiz E, Sert S. The clinical characteristics and course of Covid-19 in hemodialysis patients. *Hemodialysis International*. 2020;24(4): 534-540.
27. Goicoechea M, Cámara LAS, Macías N, De Morales A M, Rojas ÁG. et al. Covid-19: clinical course and outcomes of 36 hemodialysis patients in spain. *Kidney International*.2020;98(1): 27-34.
28. Kikuchi K, Nangaku M, Ryuzaki M, Yamakawa T, Hanafusa N. et al. Covid 19 of dialysis patients in Japan: current status and guidance on preventive measures. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*. 2020;24(4):361-365. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13531>.
29. Xiong F, Tang H, Liu L, Tu C, Tian JB. et al. Clinical characteristics of and medical interventions for covid-19 in hemodialysis patients in Wuhan, China. *Journal of The American Society of Nephrology*. 2020;31: 1387–1397. doi: <https://doi.org/10.1681/ASN.2020030354>.
30. Ma Y, Diao B, Lv X, Zhu J, Chen C. et al. Epidemiological, clinical, and immunological features of a cluster of Covid-19 contracted hemodialysis patients. *Kidney International Reports*. 2020;5:1333–1341.
31. Zou R, Chen F, Chen D, Xu CL, Xiong F. Clinical characteristics and outcome of hemodialysis patients with Covid-19: A large cohort study in a single chinese center. *Renal Failure*. 2020; 42(1): 950-957.
32. Tortonese S, Scriabine I, Anjou L, Loens C, Michon A. et al. Covid-19 in patients on maintenance dialysis in the paris region. *Kidney International Reports*. 2020;5(9): 1535-1544.
33. Yeter HH, Gok Oguz E, Akcay OF, Karaer R, Yasar E. et al. The reliability and success of peritoneal dialysis during the Covid-19 pandemic. In *Seminars in Dialysis*. 2020;00:1–10.
34. Lai XL, Wang HY, Guo ZY. Recommendations for prevention and management of Covid-19 in peritoneal dialysis patients. *Chronic Diseases And Translational Medicine*. 2020;6:115-118.
35. Yang Z, Dong J. Operational considerations for peritoneal dialysis management during the Covid-19 pandemic. *Clinical Kidney Journal*. 2020;13(3): 322-327.
36. Alfano G, Fontana F, Ferrari A, Guaraldi G, Mussini C. et al. Peritoneal dialysis in the time of coronavirus disease 2019. *Clinical Kidney Journal*. 2020;13(3): 265–268.
37. Wilkie M, Davies S. Peritoneal dialysis in the time of COVID-19. *Peritoneal Dialysis International*. 2020;40(4): 357-358. <https://doi.org/10.1177/0896860820921657>
38. Ronco C, Manani SM, Giuliani A, Tantillo I, Reis T. et al. Remote patient management of peritoneal dialysis during Covid-19 pandemic. *Peritoneal Dialysis International*. 2020;40(4): 363-367.
39. Jiang HJ, Tang H, Xiong F, Chen W L, Tian J B. et al. Covid-19 in peritoneal dialysis patients. *Clinical journal of the American Society of Nephrology*. 2020;16: 121–123. <https://doi.org/10.2215/CJN.07200520>
40. Kronbichler A, Gauckler P, Windpessl M, Shin JI, Jha V. et al. Covid-19: implications for immunosuppression in kidney disease and transplantation. *Nephrology* 2020;16:365-367.

41. Cravedi P, Mothi SS, Azzi Y, Haverly M, Farouk SS. et al. Covid-19 and kidney transplantation: results from the tango international transplant Consortium. *American Journal of Transplantation*. 2020;20(11): 3140-3148.
42. González J, Ciancio G. Early experience with Covid-19 in kidney transplantation recipients: update and review. *International Braz J Urol* 2020;46: 145-155.
43. TND Transplantasyon Çalışma Grubu Renal Transplantasyonlu Hastalarda Covid-19 İnfeksiyonu İzlem ve Tedavi Önerileri. 2020. Erişim: http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/TND-RTCG-Renal_Transplantasyonlu_Hastalarda_Covid-19_Infeksiyonu.pdf Erişim Tarihi:03.03.2021
44. Alberici F, Delbarba E, Manenti C, Econimo L, Valerio F. et al. A single center observational study of the clinical characteristics and short-term outcome of 20 kidney transplant patients admitted for SARS-Cov2 pneumonia. *Kidney International* 2020;97:1083–1088.
45. Columbia University Kidney Transplant Program. Early description of coronavirus 2019 disease in kidney transplant recipients in new york. *Journal of The American Society of Nephrology*. 2020;31(6): 1150-1156.
46. Lum E, Bunnapradist S, Multani A, Beaird OE, Carlson M. et al. Spectrum of coronavirus disease 2019 outcomes in kidney transplant recipients: a single-center experience. *Transplantation Proceedings*. 2020;52: 2654-2658.
47. Nair V, Jandovitz N, Hirsch JS, Nair G, Abate M. et al. Covid-19 in kidney transplant recipients. *American Journal of Transplantation*. 2020;20:1819–1825.
48. Jawdeh BGA. Covid-19 in kidney transplantation: outcomes, immunosuppression management and operational challenges. *Advances in Chronic Kidney Disease*. 2020;27(5): 383-389.
49. Alasfar S, Avery RK. The impact of Covid-19 on kidney transplantation. *Nephrology*. 2020; 16(10): 568-569.
50. Loupy A, Aubert O, Reese PP, Bastien O, Bayer F. et al. Organ procurement and transplantation during the COVID-19 pandemic. *The Lancet*. 2020;395(23); e95-e96. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31040-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31040-0)
51. Lubetzky M, Aull MJ, Craig-Schapiro R, Lee JR, Marku-Podvorica J. et al. Kidney allograft recipients, immunosuppression, and coronavirus disease-2019: a report of consecutive cases from a new york city transplant center. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2020;35(7): 1250-1261.

Ev Hemodiyalizinde Yaşanan Uyku Sorunları, Yaşam Kalitesi ve Hemşirelik Bakımı

Sleep Problems, Quality of Life and Nursing Care in Home Hemodialysis

Elif BOZ¹ , Eylem TOPBAŞ² 

Özet

Son dönem böbrek yetmezliği tedavisinde klinikte uygulanan hemodiyaliz tedavisi en yaygın kullanılan renal replasman tedavisi olmaya devam etmektedir. Ülkemizde 2006 yılından itibaren kullanılmaya başlayan ev hemodiyaliz tedavisi giderek ilgi görmeye başlamıştır. Bireyin yaşam kalitesinde önemli katkıları olduğu belirtilen ev hemodiyalizinin yaygınlığının artırılması için; hastaların yeterince bilgilendirilmesi, bu alanda deneyimli personel sayısının artırılması, ev hemodiyalizinin avantajları ve dezavantajlarına yönelik çalışmaların artırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu derlemede ev hemodiyalizi hakkında genel bilgilerin yanı sıra ev hemodiyaliz tedavisinin bireyin uyku ve yaşam kalitesine etkisine ayrıca ev hemodiyalizi seçiminde engellere, korkulara yönelik bilgilere ve hemşirelik bakımına yer verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ev hemodiyalizi; Hemşirelik bakımı; Korku; Uyku; Yaşam kalitesi.

Abstract

In the treatment of end-stage renal disease, hemodialysis therapy continues to be the most widely used renal replacement therapy in the clinic. Home hemodialysis treatment, which has been used in our country since 2006, has started to attract increasing attention. In order to increase the prevalence of home hemodialysis, which is stated to have significant contributions to the individual's life quality; it is thought that it will be beneficial to inform patients sufficiently, to increase the number of experienced personnel in this field, and to increase studies on the advantages and disadvantages of home hemodialysis. In this article, general information about home hemodialysis and nursing care, the effects of home hemodialysis treatment on the quality of life and sleep quality of the individual, as well as information about obstacles and fears in choosing home hemodialysis have been discussed.

Keywords: Home hemodialysis; Nursing care; Fear; Sleep; Quality of life.

GİRİŞ

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH); Glomeruler Filtrasyon Hızı (GFH)'nin azalması ile böbreğin sıvı-solüt dengesini sağlamadaki yetersizlikler, metabolik-endokrin fonksiyonlardaki bozukluklar ile seyreden, bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ve nefronlarda geri dönüşü olmayan kayıpların meydana geldiği bir hastalıktır (1,2). Son dönem böbrek yetmezliği GFH değerinin 5-10 ml/dakika altında

olduğunda ortaya çıkmaktadır (1). Son dönem böbrek yetmezliğinin tedavisinde sıklıkla hemodiyaliz (HD) tercih edilmektedir. HD ise konvansiyonel (geleneksel), kısa günlük, noktörmal ve ev hemodiyalizi olmak üzere çeşitli şekillerde uygulanabilmektedir (3). Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu (2019) verilerine göre 2019 yılında Türkiye de renal replasman tedavisi olarak HD'ye ilk defa başlayan hasta sayısı 9,630 (%76,93)'dur (4).

Geliş Tarihi/ Submitted: 24 Mart/March 2021 **Kabul Tarihi/ Accepted:** 31 Mayıs/May 2021

¹ Hemşire- Vezirköprü Devlet Hastanesi, Samsun, Türkiye

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

İletişim yazarı / Correspondence author: Elif BOZ / **E-posta:** elifbozz55@gmail.com, **Adres:** Vezirköprü Devlet Hastanesi, Esentepe Mahallesi Samsun Caddesi No:116/1, Vezirköprü, Samsun, Türkiye

Kronik böbrek hastalığı ve tedavisine bağlı süreçler; hastaların fiziksel, sosyal, emosyonel ve ekonomik açıdan olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (5). HD tedavisine başlayan hastaların yaşam standartları, uyku düzeni, beslenme alışkanlıkları ve sosyal yaşamları tedavi sürecine ve hastalığın yol açtığı sorunlara bağlı değişik derecede olumsuz etkilenmektedir. Bu süreçte hastanın uyumu; hastanın hastalığını nasıl algıladığına, ekibin (hemşire, hekim, diyetisyen vd.) hasta ile olan iletişimine, aile desteğine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Hastaların bu süreçte hastalığa bağlı meydana gelen semptomlarla baş etmeleri, beslenmelerinde ve beden imajında meydana gelen değişikliklere uyum sağlamaları, kişisel, toplumsal ve mesleki boyutta hedeflerini tekrar gözden geçirmeleri gerekmektedir. Bu nedenle HD tedavisi hastanın yaşantısındaki tüm alanları ve yaşam kalitesini etkilemektedir (5). Ayrıca hastalığın ve tedavinin getirdiği kısıtlamaların yanı sıra HD işleminin gerçekleştirileceği kuruma ve hemodiyaliz makinesine bağımlı hale gelme durumu, hastanın yaşamında bazı alışkanlıklarından vazgeçmesine neden olmaktadır (6).

Bu derlemede ev hemodiyalizi hakkında genel bilgilerin yanı sıra ev hemodiyaliz tedavisinin bireyin uyku ve yaşam kalitesine etkisine ayrıca ev hemodiyalizi seçiminde engellere, korkulara yönelik bilgilere, uyku ve yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik hemşirelik bakımına yer verilmiştir.

Ev Hemodiyalizi

Ev hemodiyalizi (EHD) hastanın yaşadığı evde tek başına veya bakım vericisiyle birlikte gerçekleştirdiği bir diyaliz yöntemidir. EHD 1964 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılmaya başlanmışken ülkemizde 2006 yılında (ilk kez İzmir'de dört hastayla) uygulanmaya başlanmıştır (3). Sonraki süreçte Sağlık Bakanlığı, Diyaliz Merkezleri Hakkında Yönetmelik ile (18 Haziran 2010 tarihli ve 27615 sayılı Resmî Gazete) EHD'yi bir diyaliz seçeneği olarak geri ödeme listesine almıştır. Ayrıca EHD'nin uygulanması ve sürdürülmesi Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 11 Mart 2013 tarihli EHD Genelgesi ile yapılmak-

tadır (7,8). Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporuna (2019) göre 2019 yılı sonu itibarıyla evde diyaliz uygulanan hemodiyaliz hastası sayısı 678 (%1.11)'dir (4).

EHD tercihinde hastanın fiziksel ve kişilik özellikleri, yaşadığı evin fiziki koşulları önemli yer tutmaktadır. HD makinesinin yerleşimine izin veren uygun büyüklükteki evde oturması, hastanın diyaliz merkezine uzak bir noktada oturması hastanın EHD tercihinin etkilemektedir. Çevresel faktörlere ek olarak bireyin EHD'yi yerine getirmek için yeterli fiziksel ve mental kapasiteye de sahip olması gerekmektedir. Hastanın tam zamanlı olarak iş ve okul hayatına devam etmek istemesi, klinikte uygulanan HD tedavisi sırasında hastanın yaşadığı bazı sorunlar (kramp, hipotansiyon, vb) EHD tercihinin etkilemektedir (9). Öte yandan bireyin EHD ile ilgili yeterince bilgi sahibi olmaması, bakım vericilerine yük olma ya da yanlış uygulama yapma korkusu EHD'ye olan ön yargının artmasına neden olabilmektedir. Oysaki bireye EHD ile ilgili verilen eğitimler EHD'ye yönelik bakış açılarındaki engellerin ortadan kalkmasını ve EHD tercihinin artmasını sağlayacaktır (10).

Ev Hemodiyalizinde Uyku, Yaşam Kalitesi, Ev Hemodiyalizinin Seçiminde Engeller ve Korkular

Hemodiyaliz tedavisinde bireyin bir makineye bağlı olması, bazı kısıtlamaların (diyet) olması, diyaliz ile ilgili yeterince bilgisinin olmaması (11), zamanının büyük bir kısmını diyaliz ünitesinde geçirmesi, diyaliz tedavisi sonrasında toparlanma süresinin uzun olması gibi durumlar bireyde endişeye ve yaşam kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır (12,13).

Ev hemodiyalizi tedavisinin klinikte gerçekleştirilen HD'ye (standart HD) göre avantajları; sol ventriküldeki hipertrofinin azalması, kan basıncının kontrol altında tutulması, senkobun daha az görülmesi, diyaliz tedavisi sırasında yaşanabilen kramp ve hipotansif atakların azalması veya hiç görülmemesi, diyetin daha esnek olması ve fosforun daha iyi kontrol altında tutulması, diyalizin neden olduğu yorgunluğun azalması, uyku kalitesinin artması, konsantrasyon süresinin artması, aileleri ile olumlu ilişkiler

geliştirmeleri, hastanın hayatında otonomi sahibi olması ve bireyin işine geri dönmesini sağlayarak bireyin yaşam kalitesini ve umut duygusunu artırması olarak sıralanabilir (14-17). Ayrıca bir yaşam tarzı haline gelerek hastanın yaşam kalitesini yükseltmek için gerekli ortamı oluşturmaktadır (16). EHD hastaların kendilerine uygun saatlerde diyaliz yapmasına fırsat vererek zamanın etkin kullanılmasına, sosyal yaşam ve mesleki faaliyetlere katılımın artırmasına yardımcı olmaktadır (14,15).

Diyaliz tedavisi gören hastaların %40-83'ünde uyku problemleri görülmektedir (18,19). Uyku problemleri arasında; uykuya dalma süresinin uzaması, gündüz uyuklamaları, sık uyanmaların olması ve huzursuz bacak sendromu yer almaktadır (18,20). Hemodiyaliz hastalarında gece etkin olarak gerçekleşmeyen uyku nedeniyle gündüz uyumaları sıkça karşılaşılan bir sorundur. Parvan ve ark. (2013) yaptığı çalışmaya göre hemodiyaliz uygulanan hastalarda uyku kalitesinin düşük olduğu ve uykuya dalmada gecikme yaşandığı tespit edilmiştir (21). HD alan hastaların bazı kısıtlamalara maruz kalmaları, ağrı, diyetlerindeki kısıtlamalar ve yorgunluk uyku ile ilgili problem yaşamalarına neden olmaktadır (22). Hastaların yaşadığı uyku problemlerine bağlı olarak yaşam kalitesi ve öz bakım davranışları olumsuz etkilenebilmektedir (18,19). HD hastalarında uyku problemlerinin azaltılması için gevşeme egzersizleri, akupunktur gibi farmakolojik olmayan yöntemler kullanılabilir (23). EHD'nin klinikte yapılan HD'ye göre uyku bozukluklarını iyileştirme potansiyeline sahip olduğu fakat çalışmaların sınırlı olduğu belirtilmektedir (24). EHD ve standart HD uygulanan hastalarının yaşam kalitelerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; Böbrek Hastalığı Yaşam Kalitesi Ölçeği (Kidney Disease Quality of Life: KDQOL) uyku alt boyutunda her iki grupta farklılık tespit edilmemiştir (25).

Hemşireler uyku problemi yaşayan bireyin öncelikli olarak uyku sorunlarını tespit etmelidir. Hasta ile birlikte gün içerisinde uyuklamasına engel olacak aktiviteler planlamalı, sirkadiyen ritmin düzenlenmesi için günlük egzersiz planının yapılması, ağır yemeklerden uzak durma, gece uyuma saatinin planlanması, uyumadan önce ılık duş alma, uyumasını kolaylaştıracak bireyin kültürüne özgü müzik terapi-

sinden yararlanması vb. etkinliklerin planlanması hastanın uykuya dalmasını kolaylaştırabilmektedir (20). EHD sırasında gece uyurken iğnenin yerinden çıkacağı korkusu uyku sorunlarına neden olabilir. Yapılan literatür taramasında EHD tedavisinin uyku kalitesine ve uyku sorunlarına etkisinin net olarak ortaya konabilmesi için çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Ev hemodiyalizi, uzun yıllardır renal replasman tedavi seçenekleri arasında kullanılan bir yöntemdir. Hastaların EHD ile ilgili yeterince bilgisinin olmaması, öz bakımındaki yetersizlik, kendi diyalizini tamamen kendisinin yönetmesi, isteksiz olması, bakım vericisine ve ailesine yük olma düşüncesinin olması EHD ile ilgili birtakım korkuların oluşmasına neden olmaktadır (26-28). Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalara EHD seçeneği hakkında yeterince ve/veya yaygın eğitim verilmemesi, kendi tedavisi ile ilgili yeterli karar gücünün olmaması ve bireyin kendine yeterince güvenmemesi EHD seçimine engel olmaktadır (29,30). Bu nedenle diyaliz öncesi süreçte hasta ve yakınlarına verilecek olan eğitimler bireyin EHD seçimini etkileyerek tedavi seçeneği ile ilgili otonomisini sağlayabilir (29,30).

Ev Hemodiyalizi ve Hemşirelik Bakımı

Sağlık personelleri; diyaliz hastalarına ve bakım vericilerine renal replasman tedavi seçenekleri hakkında tarafsız ve eşit koşullarda bilgi vermeli, EHD yöntemini kullanan diğer hastaların tecrübelerini birbirlerine aktarabilecekleri uygun ortamı sağlamalıdır (31). Sağlık ekibinde yer alan hemşirelerin EHD'ye ilişkin bilgi düzeyleri ve yeterlilikleri; diyaliz öncesi süreçte verilen eğitimin etkinliğini ve hastalara bu süreçte sağlayacakları destek düzeyini etkilemektedir (32). Hemşireler hastanın bakım vericisinin yardımını gerektirmeyen veya çok az bir yardımını gerektiren EHD cihazları ile ilgili hastaya eğitim seviyesine uygun bilgi vermeli, hasta ve yakınlarına destek olmalıdır. Ayrıca ev ziyaretleri ve telefon görüşmeleri ile hasta ve yakınlarıyla iletişime geçerek tıbbi ve teknik desteğini sürdürmeli, hastanın ve yakınlarının sosyal izolasyon hissine kapılmasını engellemelidir. Hemşireler hastalara damar ulaşım becerisini öğretmeli ve hastanın beceri

düzeyini değerlendirmeli, hasta tarafından kullanımı kolay EHD makinesinin temin edilmesine ve uygun su sisteminin evde hazırlanmasına yardımcı olmalıdır. Hasta EHD'yi başarılı bir şekilde uygulayabilen diğer hastalar ile tanıştırlarak bu hastaların tecrübelerini birbirleri ile paylaşmasına fırsat vermelidir (7). HD hemşireleri hem hasta hem de hastanın bakımını üstlenen aile bireylerinin tedaviye ilişkin tutumlarını, tecrübelerini fark etmelerine yardımcı olarak eğitim sürecinde hastanın bütüncül bakım almasını sağlamalıdır (7).

Hemşirelerin EHD uygulanan bireyin laboratuvar sonuçlarını izleyebilecekleri bir sistemin oluşturulması, diyaliz cihazı solüsyonlarına erişimin kolaylaştırılması ve uygun kalitedeki diyaliz makinesi ile ev ortamı ve bireyin güvenliğinin sağlanması önemlidir (7,31). Hemşireler başka bir kişinin yardımına ihtiyacı azaltan, boyutları daha küçük EHD makinelerinin nasıl kullanılacağı, öz bakımlarını nasıl devam ettirmeleri gerektiği hakkında hastalara bilgi vererek yeni tedaviye uyum sürecinde hastaların baş etme güçlerini artırabilir ve tükenmişlik sendromunun gelişmesini önleyebilirler (7,31). Tüm bu hemşirelik yaklaşımları sayesinde bireyin yaşam kalitesinin artmasına yardımcı olunabilir. EHD uygulamasını desteklemeye yönelik yapılan hemşirelik

programlarının Kanada gibi ülkelerde EHD tercihini arttırdığı, Fransa'da hastaların yaşam kalitesini arttırdığı bildirilmiştir. EHD'ye yönelik yapılan programların hasta birey ve bakım vericisinden kaynaklanan engellerin giderilmesine katkı sağladığı vurgulanmaktadır (33). Nefroloji ve EHD hemşireleri hasta birey ve yakınlarına bakım verirken; iletişime geçtiği toplumun kültürel farklılıkları hakkında bilgi sahibi olmalı ve bu konuda duyarlı davranmalı, diğer sağlık disiplinleri ve meslektaşlarıyla iş birliği içinde hareket etmelidirler (2).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ev hemodiyalizinin hastaların yaşam kalitesine olumlu etkisini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır (14-17). Fakat hastanın yaşadığı korkular ve uyku kalitelerine yönelik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (24,25). Planlanacak çalışmalarla EHD'nin bu açıdan da değerlendirilmesinin hemşirelik bakımının planlanmasında yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Ülkemizde EHD'nin etkisine yönelik çalışma sayısının artırılması ve hastaların EHD seçeneği hakkında daha çok bilinçlendirilmesi ve daha çok HD merkezinde bu tedavi seçeneğinin uygulanabilirliğinin arttırılmasını sağlayacak çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı

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

Finansal destek

-

Teşekkür

-

Hakemlik

Dış bağımsız, tek kör.

Yazarlık Katkıları

Çalışma fikri ve tasarımı: ET, EB

Literatür tarama: EB

Makalenin hazırlanması: ET, EB

Eleştirel inceleme: ET

Kaynaklar

1. Sungur G, Tekinsoy P, Ceyhan Ö, Taşçı S, Şahin S, Görüş S. Hemodiyaliz hastalarının evde bakım gereksinimleri. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2009; 6(1-2):17-21.
2. Owayolu N, Owayolu Ö. Üriner Sistem Hastalıkları ve Hemşirelik Yönetimi, Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla Kronik Hastalıklar. 2. Baskı. Adana: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi; 2017. S. 229-232.
3. Tenekeci EG, Kara B. Ev hemodiyalizinin yaygınlaşmasının önündeki engeller nelerdir?. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2016; 11(1):73-78.
4. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu.2019.http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/registry_2019.pdf Erişim Tarihi: 19.01.2021
5. Pehlivan F, Yüksel Ş, Ahsen A, Coşkun K, Güzel H, Mayda H. Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların mizaç ve karakter özellikleri ve yaşam kalitesi. *Ordu Üniversitesi Tıp Dergisi*. 2016; 3:13-16.
6. Başarır S, Pakyüz SÇ. Hemodiyaliz hastalarının sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2015;10(1):19-31.
7. Kara B. Ev hemodiyalizine yönelik inançlar ve deneyimler: güncel kanıtların gözden geçirilmesi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2016; 25 (Ek / Suppl 1): 17-23. doi: 10.5262/tndt.2016.03
8. Bektaş Akpınar N, Ceran M, Koçak P. Evde hemodiyaliz uygulaması hasta ve hata yakınlarının bakış açısı: nitel çalışma Konya örneği çalışma. *Konya Ticaret Odası Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 1(1):24-33.
9. Soyaltın E, Yavaşcan Ö, Alparslan C, Arslansoyu Çamlar S, Alaygut D, Öncel EP. ve ark. Ev hemodiyalizinde çocuk hasta deneyimi: olgu sunumu. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2018; 27(1): 96-99. doi: 10.5262/tndt.2017.1003.22
10. Young BA, Chan C, Blagg C, Lockridge R, Golper T, Finkelstein F, et al. How to overcome barriers and establish a successful home hd program. *Clinical Journal of The American Society of Nephrology*. 2012;7(12): 2023–2032. doi: 10.2215/CJN.07080712
11. Akın S, Taşköprü İ, Özdiilli K, Yeşiltepe G, Öztürk B, Durna Z. Hemodiyaliz tedavisini sürdüren hastaların fonksiyonel performans durumu, yaşam kalitesi ve hemodiyaliz tedavisi ile ilişkili stres düzeyinin değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2010; 7 (3): 16-25
12. Bossola M, Di Stasio E, Monteburini T, Parodi E, Ippoliti F, Cenerelli S, et al.. Recovery time after hemodialysis is inversely associated with the ultrafiltration rate. *Blood Purification*. 2019; 47(1-3): 45-51. doi:10.1053/j.ajkd.2014.01.014
13. Duggal V, Hussein WF, Reiterman M, Sun SJ, Abra GE, Schiller B. The effect of blood flow rate on dialysis recovery time in patients undergoing maintenance hemodialysis: A prospective, parallel-group, randomized controlled trial. *Hemodialysis International*.2019;23(2): 223-229. doi:<https://doi.10.1111/hdi.12741>
14. Ageborg M, Allenius BL, Cederfjäll C. Quality of life, self-care ability, and sense of coherence in hemodialysis patients: a comparative study. *Hemodialysis International*. 2005; 9 (Suppl 1): 8–14. doi: 10.1111/j.1542-4758.2005.01164.x
15. Xi W, Singh PM, Harwood L, Lindsay R, Suri R, Brown JB. et al. Patient experiences and preferences on short daily and nocturnal home hemodialysis. *Hemodialysis International*. 2013; 17(2): 201–207. doi: 10.1111/j.1542-4758.2012.00731.x
16. Bennett PN, Schatell D, Shah KD. Psychosocial aspects in home hemodialysis: a review. *Hemodialysis International*. 2015; 19 (Suppl 1): 128–134. doi: 10.1111/hdi.12258
17. Diebel L, Jafari M, Shah S, Day C, McNaught C, Prasad B. Barriers to home hemodialysis across saskatchewan, Canada: a cross-sectional survey of in-center dialysis Patients. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*. 2020; 7: 1–10 2054358120948293. doi: 10.1177/2054358120948293
18. Hüzmele C, Candan F, Koçkara AŞ, Akkaya L, Kayataş M. Hemodiyaliz hastalarında uyku kalite bozukluğu ve huzursuz bacak sendromu arasındaki ilişki. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*. 2014; 36(4):466-473. <https://doi.org/10.7197/cmj.v36i4.500006305>
19. Turgay G, Kes D. Hemodiyaliz hastalarında uyku bozuklukları ve nonfarmakolojik tedavi yöntemleri. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2019; 14(2), 63-69.
20. Tuna D, Owayolu N, Kes D. Hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2018; 13(1):17-25.
21. Parvan K, Lakdizaji S, Roshangar F, Mostofi M. Quality of sleep and its relationship to quality of life in hemodialysis patients. *Journal of Caring Sciences*. 2013; 2(4): 295–304. doi: 10.5681/jcs.2013.035

22. Uzun Ş, Kara B, İşcan B. Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda uyku sorunları. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2003;12: (1) 61-66.
23. Yang B, Xu J, Xue Q, Wei T, Xu J, Ye C, et al. Non-pharmacological interventions for improving sleep quality in patients on dialysis: systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*. 2015; 23: 68–82. doi: 10.1016/j.smrv.2014.11.005
24. Hanly P. Sleep disorders and home dialysis. *Advances in Chronic Kidney Disease*. 2009; 16(3): 179–188. doi: 10.1053/j.ackd.2009.02.004
25. Watanabe Y, Ohno Y, Inoue T, Takane H, Okada H, Suzuki H. Home hemodialysis and conventional in-center hemodialysis in Japan: a comparison of health-related quality of life. *Hemodialysis International*. 2014; 18 (Suppl 1): 32–38. doi: 10.1111/hdi.12221
26. Walker RC, Hanson CS, Palmer SC, Howard K, Morton RL, Marshall MR, et al. Patient and caregiver perspectives on home hemodialysis: a systematic review. *American Journal of Kidney Diseases*. 2015; 65(3): 451–463. doi: 10.1053/j.ajkd.2014.10.020
27. Karkar A, Hegbrant J, Strippoli GF. Benefits and implementation of home hemodialysis: A narrative review. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2015; 26(6):1095–1107. doi: 10.4103/1319-2442.168556
28. Tomori K, Okada H. Home hemodialysis: benefits, risks, and barriers. *Contributions to Nephrology*. 2018; 196:178–183. doi: 10.1159/000485719
29. Walker RC, Howard K, Morton RL, Palmer SC, Marshall MR, Tong A. Patient and caregiver values, beliefs and experiences when considering home dialysis as a treatment option: a semi-structured interview study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2016; 31(1): 133–141. doi: 10.1093/ndt/gfv330
30. Chan CT, Collins K, Ditschman EP, Koester-Wiedemann L, Saffer TL, Wallace E, et al. Overcoming barriers for uptake and continued use of home dialysis: an NKF-KDOQI conference report. *American Journal of Kidney Diseases*. 2020; 75(6): 926–934. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.11.007
31. Tong A, Palmer S, Manns B, Craig JC, Ruospo M, Gargano L, et al. Clinician beliefs and attitudes about home haemodialysis: a multinational interview study. *BMJ Open*. 2012; 2(6): e002146. doi: 10.1136/bmjopen-2012-002146
32. Castledine C, Gilg J, Rogers C, Ben-Shlomo Y, Caskey F. UK Renal Registry 13th Annual Report (December 2010): Chapter 15: UK renal centre survey results 2010: RRT incidence and use of home dialysis modalities. *Nephron Clinical Practice*. 2011; 119 (Suppl 2): c255–c267. doi: 10.1159/000331783
33. Perez-Alba A, Catalan Navarrete S, Renau Ortells E, García Peris B, Agustina Trilles A, Cerrillo García V, et al. Nursing program to support home hemodialysis. experience of a center. *Nefrologia*. 2020; 41(3): 360–362. doi: 10.1016/j.nefro.2020.05.010

Neuman Sistemler Modeline Göre Hemodiyaliz Hastasının Hemşirelik Bakım Planı Örneği

Sample of Nursing Care Plan of a Hemodialysis According to the Neuman Systems Model

Serap GÖKÇE ESKİN¹ , Ayşegül KAHRAMAN² 

Özet

Teori, etkili hemşirelik uygulaması ve araştırması için temeldir. Hemşirelikteki kavramsal modeller, hemşireliğin temel kavramlarına ortak bir anlam getirmektedir. Bu modellerden Neuman Sistemler Modeli bütüncül yaklaşımlı olup açık sistem özellikleri ile bireyin fizyolojik, psikolojik, sosyokültürel, spiritüel ve gelişimsel beş majör değişkenine yer vermektedir. Hemodiyaliz hastasının semptomlarla baş edebilmesi için bütüncül yaklaşım, fizyolojik, psikolojik ve sosyal stresörlerin tanımlanması çok önemlidir. Bu makale, Neuman Sistemler Modeli'nin hemodiyaliz hastasının bakımında model kullanımına örnek olarak yazılmıştır.

Anahtar kelimeler: Neuman Sistemler Modeli, Hemodiyaliz, Hemşirelik.

GİRİŞ

Hemşirelik model ve teorileri hemşirenin analitik düşünme becerisini geliştirmesi, hemşirelik işlevlerinin sınırlarını ve amaçlarını belirlemesi için bir bakış açısı sağlamaktadır. Teori, etkili hemşirelik uygulaması ve araştırması için temeldir (1-3). Bu nedenle hemşirelik bilgisi, hemşirelik teorileri ve hemşireliğin kavramsal modelleri ile oluşmaktadır (4). Hemşirelik teori ve kavramsal modelleri hasta bakımında ulusal ve uluslararası ortak dil oluşmasında son derece etkin rol oynamaktadır. Ortak dil, hemşirelik kavramlarını ve olgularını açıklamakta, ulusal ve uluslararası alanda bireyin sorunlarını, beklenen sonuçları ve hemşirelik girişimlerini tanım-

Abstract

Theory is fundamental to effective nursing practice and research. Conceptual models in nursing bring a common meaning to the basic concepts of nursing. Among these models, the Neuman Systems Model has a holistic approach and includes the physiological, psychological, sociocultural, spiritual and developmental five major variables of the individual with its open system features. Identification of physiological, psychological and social stressors is very important in improving the coping with hemodialysis symptoms of patients. This article was written as a sample for the use of Neuman Systems Model in the care of a patient with hemodialysis

Key words: Neuman Systems Model, Hemodialysis, Nursing

layarak hemşirelik bakımını geliştirmektedir (5). Özellikle kronik hastalıkların ve tedavilerinin yol açtığı sorunları önlemek, gelişen sorunları kontrol altına almak için hemşirelik uygulamalarında model ve kuram kullanımı önem kazanmaktadır (3,4). Görülme sıklığı giderek artan son dönem böbrek yetmezliği ve hemodiyaliz tedavi yöntemi hastalarda farklı sorunlara yol açmaktadır. Bu sorunlar arasında; hipotansiyon, ağız kuruluğu, kas krampları, yorgunluk, güçsüzlük, bulantı, kusma, anemi, kanama, enfeksiyona eğilim, kemik ve eklem ağrıları, üremik kaşıntı, hiperlipidemi, endokrin anormallikler, fistül komplikasyonları, tromboz, vasküler yetmezlik, anevrizma, rüptür, fiziksel sorunlara bağlı fiziksel

Geliş Tarihi/ Received: 13 Şubat/Feb 2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 5 Mart/March 2021

¹ Dr. Öğr. Üyesi- Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aydın, Türkiye

² Uzm. Hemşire- Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Aydın, Türkiye

İletişim/ Correspondence: Serap GÖKÇE ESKİN / **E-posta:** serap.gokce@adu.edu.tr

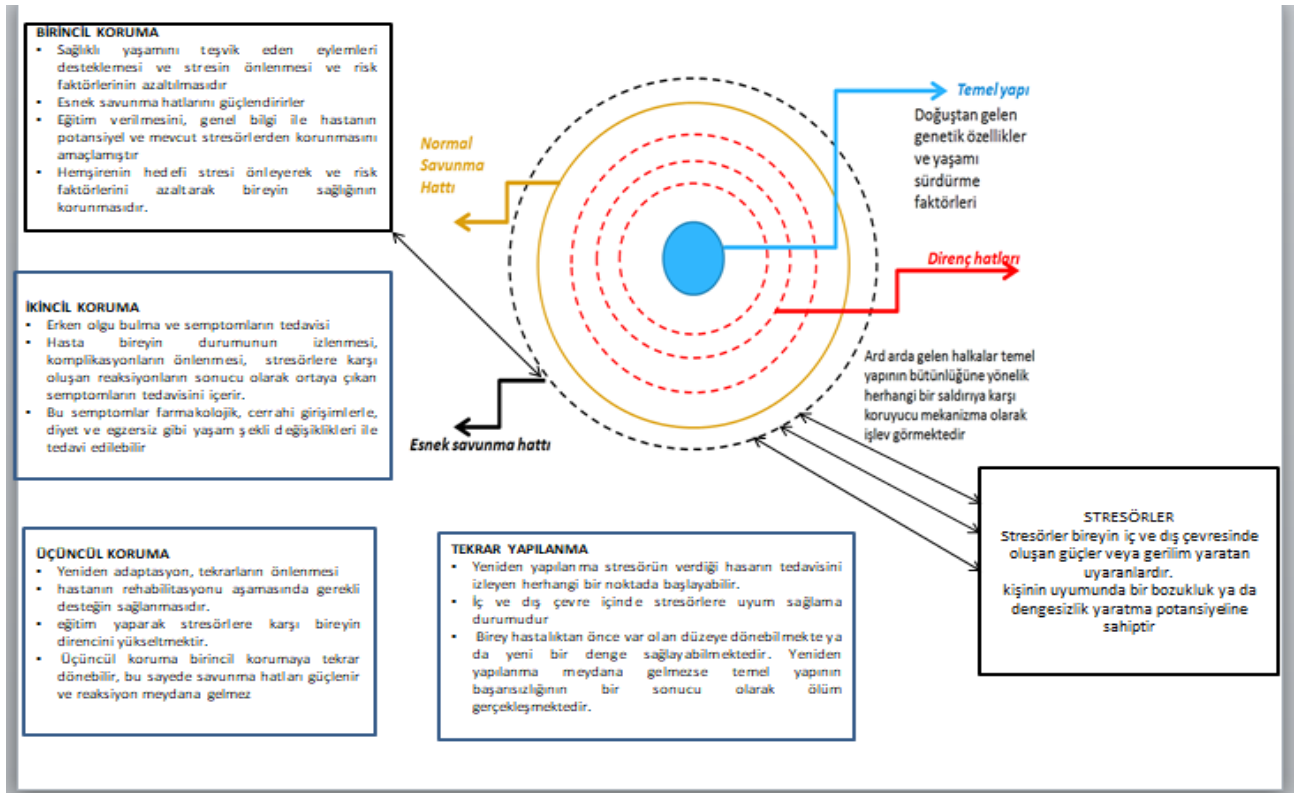
Adres: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kepez mevki Efeler- Aydın, Türkiye

işlevsellikte ve genel sağlık algısında bozulma, psikososyal ve emosyonel sorunlara bağlı sorumlulukların yerine getirilmesinde güçlükler ve uyku bozuklukları yer almaktadır (6,7). Karmaşık sorunlarla baş edebilmek ve bakım kalitesini arttırmak için hemodiyaliz tedavisi gören bireyin bakımında hemşirelik teorisi kullanımı son derece önemlidir. Hemodiyaliz tedavisi hastaları fiziksel, ruhsal, sosyal alanlarda her yönden etkilemektedir. Bu nedenle bütüncül yaklaşım çok önemlidir (5,8) Neuman Sistemler Modeli; sistemlere dayalı bütüncül bakış açısı sağlayan, iyilik haline odaklanan, sisteme yönelik çevresel stres faktörlerine ve bu faktörlere karşı sistem dengesinin korunmasına dayanan dinamik yapıya sahip bir modeldir. Bu anlamda hemodiyaliz tedavisi alan hasta bakımında kullanımının bakım kalitesini arttıracığı düşünülmektedir (8,9). Yapılan bir çalışmada hemodiyaliz hastalarının bakımında Neuman Sistemler Modelinin kullanılmasının hemo-

diyaliz hastalarının fizyolojik, psikolojik, sosyokültürel, gelişimsel ve ruhsal yapıları üzerinde etki gösterebilen stresörleri tanımlamayı mümkün kıldığını bildirmiştir (10). Ancak klinik uygulamalarda yeterince hemşirelik kuram ve modellerinden yararlanılmamaktadır. Kuram ve uygulama arasındaki boşluğu kapatmak önemli bir sorundur (11). Bu bilgiler ışığında makale, örnek bir olgu üzerinden hemşirelik bakım planında Neuman Sistemler Modelinin kullanımını göstermeyi amaçlamaktadır.

Neuman Sistemler Modeli

Neuman Sistemler Modeli, hemşirelik için esnek, bütünsel ve sistem tabanlı bakış açısı sunmaktadır. Hemşirelik odaklı bu kavramsal model, hastanın gerçek tepkisinin veya potansiyel çevresel stres faktörlerinin göz önünde bulundurulmasına ve birincil, ikincil ve üçüncül basamak hemşirelik bakımının kullanılmasına odaklanmaktadır (12).



Şekil 1. Neuman Sistemler Modeli'ne Göre Hemşirelik Girişimlerinin Uygulanması

Neuman'a göre insan, çevresi ile etkileşen açık bir sistemdir, uyumu ve dengeyi sağlayabilmek için iç ve dış çevresi ile sürekli etkileşim halindedir. Modelde insan iç ve dış çevre ile de etkileşime giren beş değişkenden oluşmaktadır. İnsan modelde şu kavramlarla yer almaktadır; bireysel değişkenler (fiziksel, psikolojik, sosyokültürel, gelişimsel, spirittüel), hayatta kalma faktörlerinden (sıcaklık aralığı, genetik yapı, tepki modeli, organ kuvveti veya güçsüzlüğü, ego yapısı ve özellikler) oluşan temel yapı, savunma hatları (esnek savunma hattı, normal savunma hattı, direnç hattı) ve yeniden yapılanmadır. Sistemler modelinde savunma hatları önemli bir yer tutmaktadır. Stres etkenleri hasta sisteminin kalan kısmına yayılmadan önce esnek savunma hattına nüfuz etmektedir. Bu hat hasta sisteminin strese girmesini önlemeye yardımcı olan koruyucu bir tampon sistemi gibi davranır. Esnek savunma hattı normal savunma hattını korumaktadır. Normal savunma hattı hastanın zaman içinde ne duruma geldiğini—veya normal sağlık durumunu temsil etmektedir. Hemşire sağlıklı yaşam düzeyinde değişikliği anlamak için hastanın normal seviyedeki sağlıklı yaşamını belirlemelidir. Direnç hatları ise; bireyin temel yapısını koruyan hatlardır. Etkili olduğunda, belirtilerin veya semptomların azalması veya stres kaynaklarına tepkinin tersine çevrilmesi söz konusu olabilir. Tekrar Yapılanma stresöre verilen tepkinin derecesi ile ilişkili olarak enerjideki artış durumudur (Şekil 1) (12-15).

Birincil Koruma: Müdahale olarak birincil önleme, hemşirenin hastanın sağlıklı yaşamını teşvik eden eylemleri desteklemesi ve stresin önlenmesi ve risk faktörlerinin azaltılmasıdır. Birincil koruma, bireye eğitim verilmesini, genel bilgi ile hastanın potansiyel ve mevcut stresörlerden korunmasını amaçlamıştır. Hemşirenin hedefi stresi önleyerek ve risk faktörlerini azaltarak bireyin sağlığının korunmasıdır (Şekil 1). Birincil korumaya verilen önem bu modele özeldir (12,15).

İkincil Koruma: Bir stres etmenine karşı bir reaksiyon meydana geldiğinde, hemşire iç direnç hatlarını güçlendirerek temel yapıyı korumak için müdahale olarak ikincil önlemeyi kullanabilir. İkincil koruma hasta bireyin durumunun izlenmesi, komplikasyon-

ların önlenmesi için gerekli önlemlerin alınmasını, stresörlere karşı oluşan reaksiyonların sonucu olarak ortaya çıkan semptomların tedavisini içerir (Şekil 1). Hemşire, hastayı sağlığına kavuşturmak için semptomların tedavisine yönelik bakım verme, diyet ve sıvı alımına uyumunu izleme gibi girişimlerde bulunur (12-15).

Üçüncül Koruma: Hastanın yeniden yapılanmasında herhangi bir noktadan başlayabilir. Bu eylemler, mevcut güçlü yönleri destekleyerek optimum bir sağlıklılık düzeyini "korumak" için tasarlanmıştır. Üçüncül koruma hastanın rehabilitasyonu aşamasında gerekli desteğin sağlanmasıdır (Şekil 1). Üçüncül koruma birincil korumaya tekrar dönebilir, bu sayede savunma hatları güçlenir ve reaksiyon meydana gelmez (12-14).

OLGU SUNUMU

Neuman Sistemler Modeline Göre Hemşirelik Süreci

Tanılama Aracı

Bu çalışmada, Neuman'ın geliştirdiği modele göre hazırlanan tanılama aracı kullanılarak hastayla ilgili veriler toplanmıştır. Hasta verileri rutin hasta bakım sürecinde toplanmış olup; veri toplama öncesi hastalara bilgi verilmiş, yazılı ve sözlü onamları alınmıştır. Hasta eğitimleri yüzyüze yapılmış olup, rutin pandemi önlemleri alınmıştır. Hastalardan elde edilen veriler aşağıda özetlenmiştir.

A. Hastaya Ait Veriler

- Adı: H. G.
- Yaşı: 79 Kilo: 65 kg Boy: 1.60 cm BKİ: 25.4 kg/m
- Medeni durumu: Evli
- Mesleği: Ev Hanımı
- Eğitim Durumu: İlkokul
- Tıbbi tanısı: Diyabetik Nefropati
- Hastaneye yatış tarihi : 29/12/2020
- Özgeçmiş: KOAH, DM (30 yıl), HT (30 yıl), KAH (Stent), KBY (2 yıl)

- Hastaneye yatmadan önce kullandığı ilaçlar:

Monodur 1x1	Propycil 2x1
Cogito 1x1	Pankreoflat 3x1
Zhedon 1x1	Norvasc Aa 2x1
Vasterel 3x1	Anti K 2x1/2
Beloc 1x1	Phosex 2x1
Levemir	Rocaltrol 5mg

- Öykü: 10.12.2020 tarihinde bulantı, kusma ve baş dönmesi şikayetleri ile acil başvurusu olan hastanın üre: 63, kreatinin: 1.45, Na: 117 olması üzerine nefroloji servisine yatırılıp yapılmış. Diyabetik nefropatisi tanısı ile takibe alınan hastanın tedavisini planlanarak, üç haftada bir nefroloji polikliniğine kontrole gelmesi önerilerek taburcu edilmiştir.

29.12.2015 tarihindeki poliklinik muayenesinde **halsizlik** şikayetleri olması ve üre: 144, kreatinin: 4.23, albümin: 2.7, Hgb:10.3 laboratuvar tetkiklerindeki yükseklik nedeniyle **renal replasman tedavisi** açısından yatırılıp önerilmiştir.

Laboratuvar Bulguları: 30/12/2020

Üre: 148	Sodyum: 136	Fosfor: 5.5	Hgb: 9.6	Trombosit: 353
BUN: 69.16	Potasyum: 3.63	GFR: 9.34	Htc: 30.1	Sedim: 58
Kreatinin: 4.24	Glukoz: 180	T. protein: 4.4	Lökosit: 12.53	CRP: 3.69
Ürik asit: 4.3	Kalsiyum: 11.6	Alb: 2.6	Eritrosit: 3.32	
Anti HBs: 0	Anti HCV 0.04	Anti HIV: 0.17	HbsAg: 0.07	
İdrar				
Dansite: 1007	Glukoz: ++	Keton: negatif	Renk: renksiz	
Ph: 6.5	Mik. Lökosit: 17	Bilirubin: negatif	Hemoglobin: eser	
Protein: +++	Mik. Erirosit: 1/HPF	Berraklık: Berrak	Ürobilinojen: normal	

- Tedavi Planı:

Kullanılan İlaçlar	Levemir: 16 ün gece
	Apidra: 8-8-8 ün
	Antiasidoz: 3x2 kap
	Dilatrend 25 1x1 tb
	Coraspin 100mg: 1x1 tb
	Dozyl 5mg: 1x1
	Norvadin 5 mg: 1x1 tb
	Monoket 20 mg: 1x1 tb (öğlen)
	La Combi: 1x1 (sabah aç)
	Phos-no: 2x1 tb

B. Hasta ve Hemşirenin Algıladığı Stresörler

Var olan stresörler hakkında gerekli olan bilgiyi elde etmek için Neuman tarafından **altı temel sorunun** hem hasta hem de hemşireler tarafından sorulması ve cevaplanması gerektiği belirtilmektedir (12,13)

1. En büyük sorununuzun ne olduğunu düşünüyorsunuz?

Hasta Yanıtı: Beş yıldır diyabet hastasıyım, insülin tedavisi alıyorum; iki yıl önce de böbrek hastalığının başladığını öğrendim. Halsizlik, baş dönmesi şikayetlerim de oluyor; hatta evde başım dönünce dengemi sağlayamadım, **düştüm**. Bazen de nefes almada zorlanıyordum. Ama hiç şikayet etmem. Bu hastalığı bana Allah verdi. Kolumdan damar açtılar (1.5 ay önce), çalışmadı. Şimdi boynumdan diyaliz kateteri takılacakmış; nasıl olacak bilmiyorum, Diyaliz bana şart mı, girmesem olmaz mı? Diyalizden korkuyorum.

Hemşirenin Değerlendirmesi: Hastanın *diyaliz ile ilgili bilgi eksikliğinden* dolayı *korku* yaşadığı ayrıca birçok invaziv girişim yapılmasının planlanması ve daha önceki girişimin olumsuz sonuçlanmasından dolayı da *endişeli* olduğu gözlenmektedir. *Yapılacak olan işlemlerin açıklanmasının yapılmaması* da ayrı bir stres faktörü oluşturmaktadır.

2. Şu anki durumunuzun alıştığınız yaşam biçiminizden farkı nedir? Şu anki durumunuzun normal yaşamınızdan farklılıkları (yaşam biçiminizdeki değişiklikler) nelerdir?

Hasta Yanıtı: Hiç yataktan kalkmıyorum. Tuvalete gidersem, yine düşerim diye korkuyorum. Halsizliğimden dolayı önceden de çok hareket edemiyordum.

Hemşirenin Değerlendirmesi: Hastanın normal yaşantısında da şimdide *günlük yaşam aktivitelerini yerine getirememesi*, sadece yatak içinde hareketli olması daha önceki *düşme* hikayesinden oldukça fazla etkilendiğini göstermektedir. *Halsizlik* algıladığı sorunlardan biri.

3. Daha önce benzer sorunlar yaşadınız mı?

Hasta Yanıtı: Yok, sadece hep böbrekten ve şekerden yattım. Ama bu böbrek işi daha zormuş. Daha önce diyalizde lazım diye koluma damar açtılar. Ama kapandı. Şimdi yine yapacaklar, ya *yine kaparsa diye korkuyorum*.

Hemşirenin Değerlendirmesi: Böbrek hastalığını diyaliz olayından dolayı çok zor olduğunu ifade eden hastanın asıl sorununun diyaliz ile ilgili bilgi eksikliğinden kaynakladığı sonucuna varıldı. Hastaya “diyalize girince ne oluyor” diye sorulduğunda bilmediğini söylemiştir. Buna göre hastada bilgi eksikliği olduğu sonucuna varılmış ve bu kişi dışı bir stresör olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra yeniden *canının yanacak olması* kişiye özgü bir stresördür.

4. Şu anki durumunuzun bir sonucu olarak gelecekte kendiniz için neler bekliyorsunuz?

Hasta Yanıtı: Diyalize girmekten başka bir şansım yokmuş. En son çare imiş. Bu yaştan sonra *diyalize girmesem*. Eşimin yanına gideyim artık ben.

Hemşirenin Değerlendirmesi: Hasta diyalize girmektense ölmek istiyor; *diyalize girmeyi ölümle aynı anlamda* düşünmesi kişiye özgü stresör olarak değerlendirilmiştir.

5. Şu an neler yapıyorsunuz ve kendinize yardım etmek için neler yapabilirsiniz?

Hasta Yanıtı: Sürekli yatıyorum. Canım hiçbir şey istemiyor. Çabuk yoruluyorum. Ayakta durmak istemiyorum. Dermanım yok, iştahım yok.

Hemşirenin Değerlendirmesi: Bayan H.’nin öz bakım gereksinimleri için *başkalarına bağımlı olması*, üremiden ve anemiden kaynaklanan *halsizlik, iştahsızlık* semptomlarının gerilememesi, *iyileşme umudunu kaybetmesi* ve sürekli *diyalize girecek olması* birey için kişiye özgü stres yaratan durumlardır.

6. Ailenizden, arkadaşlarınızdan, sağlık bakım profesyonellerinden sizin için ne yapmasını bekliyorsunuz?

Hasta Yanıtı: Yanıma gidip gelmelerini istiyorum. Onları çok özlüyorum. Bana güven versinler. Ne yapacaklarını söylesinler. Ben zaten her şeyi yaparım. Doktor böbreklerimi kurtarsın, diyalize girmeyeyim.

Hemşirenin Değerlendirmesi: Bayan H.’nin aslında iyileşmek ve yaşamak istediği ancak diyalize girmenin onun için çok büyük bir stresör olması, hastaya hiç *açıklama yapılmadan işlemler yapılması* ve sağlık personelinin yeteri kadar *güven duygusunu hissedememesi* bireyin sağlığını etkileyen diğer kişi dışı stresörlerdir.

C. Verilerin Özetlenmesi

1. İçsel faktörler

a) Fizyolojik – Sistemlerin İncelenmesi

Solunum: 18/dk, yüzeysel, öksürük

Kardiyovasküler sistem: **140/80** mmHg, Nbz: 58, **bradikardi**

Genitoüriner sistem: normal

Kas-iskelet sistemi: **Hareket kısıtlılığı**

Deri ve Ekleri: **Cilt rengi soluk**

Gastrointestinal Sistem: Hastanın oral alımı mevcut. Hastanın tuzsuz ve diyabetik diyeti var. Dişlerinin tamamı protez. Oral sıvı alımı yeterli (Günlük sıvı alımı 1.5 litre). BKİ: 24 (Normal).

Nörolojik sistem: açık, oryante

Fonksiyonel durum: Günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmek için **desteğe gereksinimi** var.

Uyku ve İstirahat: Anksiyete düzeyinin yüksek olması nedeniyle hasta yeterli **uyuyamıyor**.

Beslenme: **İştahsızlık**

Ağrı: 0

Aktivite: **Yok**

Ağız: Dudaklar pürüzsüz ve nemli, dil pembe, nemli, mukoz membralar pembe/nemli

AÇT: -500

b) Psikolojik: Bayan H. içinde bulunduğu durumdan dolayı **endişeli. Diyalize girmekten çok korkuyor**

c) Sosyokültürel: İlkokul mezunu. Ev hanımı. Sağlık giderleri eşi üzerinden SGK tarafından karşılanıyor. Eşi vefat etmiş. Beş çocuğu var. Oğlu ile yaşıyor.

d) Gelişimsel: Bayan H., anne ve anneanne rolünde.

e) Spirüüel: Hastalığı için “Ama hiç şikayet etmem. Bu hastalığı bana Allah verdi” yorumunu yapıyor.

2. Kişilerarası faktörler

Bayan H.’nin beş çocuğu var. Çocukları ile ilişkilerini iyi olarak ifade ediyor. Çocukları sırasıyla ona bakıyormuş, onu görmek için sürekli hastaneye geliyorlar.

3. Kişi dışı faktörler

Sağlık personelinin ve doktorların yeterince **açıklama yapmamaları güvende hissetmemesine** ve bu belirsizlikle daha fazla **endişe ve korku** yaşamasına neden olmaktadır. Hastanede **düşme riskini** engelleyecek özel önlemlerin olmamasından dolayı Bayan H.’nin yatağa daha bağımlı hale geldiği gözlemlendi.

Verilere Göre Bazı Hemşirelik Tanılarının İncelenmesi

Neuman’a göre hemşirelik süreci; hemşirelik hedeflerinin gerçekleştirilmesi için yapılan aktivitelerin bütünüdür (12,13,15). Neuman hemşirelik sürecini üç basamakta ele almaktadır. Bunlar;

I- Hemşirelik tanısı

II- Hemşirelik amaçları

III- Hemşirelik sonuçları

Bu olgu sunumunda hemodiyaliz hastasına NANDA hemşirelik tanıları konularak Neuman’a göre bakım planı oluşturulmuştur.

SONUÇ

Neuman Sistemler Modeli, hemşirelerin detaylı veri toplamasına, hastayı bütüncül yaklaşımla değerlendirmesine yardımcı olmaktadır. Modele göre hastaların savunma hatları ve stresörleri belirlenmektedir. Modelin temelinde yer alan birincil, ikincil ve üçüncül koruma yaklaşımı; olası sorunların önlenmesi, mevcut sorunların belirlenmesi ve tedavi ve bakımının etkin sürdürülmesine olanak tanımaktadır. Tüm bu özellikleri ve olgu çalışması ışığında Neuman sistemler modelinin hemşireler tarafından kullanımının hemodiyaliz hastalarında risklerin azaltılmasına ve bakım kalitesinin artmasına yardımcı olduğu görülmüştür.

TANI	AMAÇ	BEKLENEN HASTA SONUÇLARI	PLANLANMIŞ GİRİŞİMLER			HEMŞİRELİK SONUÇLARI
			BİRİNCİL BAKIM Primer (Önleme)	İKİNCİL BAKIM Sekonder (Girişim)	ÜÇÜNCÜL BAKIM Tersiyer (İzleme)	
Elektrolit dengesizliği Fosfor: 5.5 Kalsiyum: 11.6	Bireyde elektrolit dengesizliğine bağlı komplikasyon gelişmemesi	Hastada hiperfosfatemî ve hiperkalsemiye bağlı EKG değişikliği, mental durumda değişim, Ca^Pmm 55 'in üzerinde olmasına bağlı metastatik kalsifikasyon bulgularının gözlenmemesi		Hastanın yaşam bulguları ve genel durumu tedavi süresince izlenir, Hekim tarafından istendiğinde protokole uygun olarak serum elektrolit değerlerine bakılır, Hastanın mental durumunun EKG değişikliklerinin izlenir, Kalsiyumdan ve fosfattan fakir diyet önerileri verilir, kalsiyum düzeyine göre intravenöz veya oral hidrasyon desteği sağlanır Hastanın fosfor bağlayıcı antiasidini yemeklerin ilk lokması ile birlikte düzenli alması takip edilir	Hastada elektrolit dengesizliği devam etmektedir (kalsiyum: 9.5 mg/dl; fosfor: 4.0 mg/dl), Hemodiyaliz tedavisinin de etkisiyle elektrolit düzeylerinde olumlu değişim gözlenmiştir.	

TANI	AMAÇ	BEKLENEEN HASTA SONUÇLARI	PLANLANMIŞ GİRİŞİMLER			HEMŞİRELİK SONUÇLARI
			BİRİNCİL BAKIM Primer (Önleme)	İKİNCİL BAKIM Sekonder (Girişim)	ÜÇÜNCÜL BAKIM Tersiyer (İzleme)	
Hipoalbumin (alb. 2.6 gr/dl)	Albumin düzeyinin 3,5 gr/dl'nin üzerinde olması	İdrarla protein atılımının önlenmesinin ve protein destekli beslenmesinin sağlanması	Hipalbuminemi ve plazma onkotik basıncının azalmasının önlenmesi	İdrar da proteinürinin azaltılması için düzenlenen medikal tedavi uygulanır Protein alımının artırılması için diyetisyenle görüşülür Serum albumin düzeyinin takibi sağlanır Doktor ile iş birliği yapılarak parenteral albumin desteğinin verilir.	İki haftada idrarda protein, kan da albumin düzeyinin takibi konusunda bilgi verilmesi.	Bir hafta sonraki kontrolde hastanın evde uyguladığı diyet listesi kontrol edildiğinde beden gereksinimini karşılayacak özelliğe ve önerilen diyet programına uygun beslendiği gözlemlenmiştir. Albumin değeri 2.8 mg/dl olarak kayıt edilmiştir.
Yüksek üremin oral mukoza üzerindeki olumsuz etkisinden dolayı beden gereksiniminden az beslenme	Yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamak	Planlanan diyet doğrultusunda yeterli beslenmenin sağlanması		Diyetisyenle iş birliği yapılarak sevip-sevmediği yiyecekler belirlenir. Uygun menü planlaması yapılır Belirlenen gıdaların alınmasının önemi anlatılır Uygun şekilde ağız bakımı yapılır Vücut ağırlığı kontrolü yapılır Sık araştırmalarla azar azar beslenmesi sağlanır.		Hasta, diyaliz tedavisinin başlamasıyla birlikte iştahsızlık semptomunun azaldığını ifade etmiştir.

TANI	AMAÇ	BEKLENEN HASTA SONUÇLARI	PLANLANMIŞ GİRİŞİMLER			HEMŞİRELİK SONUÇLARI
			BİRİNCİL BAKIM Primer (Önleme)	İKİNCİL BAKIM Sekonder (Girişim)	ÜÇÜNCÜL BAKIM Tersiyer (İzleme)	
Uzun süre yatak istirahatinde olmaya bağlı düşme riski	Düşme ve yaralanma riskini önlemek	Hastanın düşme korkusunun azaldığını belirtmesi	Güvenli ambulasyonun (gezme-yürümenin); nörolojik ve kardiyolojik, kas-iskelet sistemi, kavrama ve oryantasyon gibi bilişsel faktörleri içeren önemi hakkında eğitim verilmesi	Ortastatik hipotansiyon açısından değerlendirilir, Yatar pozisyonundan ayağa kalkma durumuna aşamalara uyarak geçmesini sağlar, Gündüzleri yatak yerine eğilimli koltukta uzanması sağlanır, Yatak dışında geçirilen zamanı ilk defasında birkaç dakika olmak üzere günde 3 kez 15 dakika yapılması sağlanır, Güç ve esnekliği sağlayan egzersizlerin yapılması için teşvik edilir, Günlük yürüyüş aktiviteleri artırılır,	Hasta yatak dışında geçirdiği zamanın gün içinde toplam 1,5-2 saat arasında olduğunu ve yataktan kalkarken dikkat ettiğini ve korkusunun azaldığını ifade etmektedir.	

TANI	AMAÇ	BEKLENEN HASTA SONUÇLARI	PLANLANMIŞ GİRİŞİMLER			HEMSİRELİK SONUÇLARI
			BİRİNCİL BAKIM Primer (Önleme)	İKİNCİL BAKIM Sekonder (Girişim)	ÜÇÜNCÜL BAKIM Tersiyer (İzleme)	
Yorgunluk	Hastanın yorgunluk yaşamadan günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesi	Hastanın yorgunluğun nedenini açıklayabilmesi, yorgunluğun yaşamındaki etkilerini bilmesi, haftalık ve günlük aktivitelerinde önceliklerini belirleyebilmesi.		Hastanın yorgunluğuna neden olan ya da katkıda bulunan faktörler açıklanır, Hastanın yorgunluk düzeyi belirlenir, yapamadığı ya da zorlandığı günlük aktivitelerinde bir başkasından yardım alması için gerekli yönlendirme yapılır Egzersiz yorgunluk üzerindeki fizyolojik ve psikolojik olumlu etkileri açıklanır ve hastanın sınırları içinde egzersiz yapmaya yönlendirilir Hastanın gün içindeki enerji durumu değerlendirilir ve aktivite programı yapılır.	Hastaya enerji koruma tekniklerinin öğretilmesi, fiziksel ve psikolojik stresörlerin enerji düzeyine olumsuz etkilerinin açılması Fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal yönden aktivitelerin dengeli bir şekilde devam ettirilmesi	Hastanın yorgunluğu diyaliz tedavisinin komplikasyonları nedeniyle devam etmektedir.

TANI	AMAÇ	BEKLENEN HASTA SONUÇLARI	PLANLANMIŞ GİRİŞİMLER			HEMŞİRELİK SONUÇLARI
			BİRİNCİL BAKIM Primer (Önleme)	İKİNCİL BAKIM Sekonder (Girişim)	ÜÇÜNCÜL BAKIM Tersiyer (İzleme)	
Aktivite intoleransı Hgb: 9,6 gr/dl Htc: %30,1	Hastanın aktivite toleransının artırılması Günlük yaşam aktivitelerini yarımsız yerine getirebilmesi	Hastanın hemoglobinin ve hematokrit değerlerinin normal sınırlar içerisinde olması ve günlük yaşam aktivitelerini yorulmadan yerine getirebilmesi.	Hastanın hemoglobinin ve hematokrit değerlerinin düzenli aralıklarla izlenir, Gerekirse doktor ile iş birliği yapıp, demir depolarının kontrolünden sonra eritropoetin tedavisine başlanır.	Hastanın aktiviteleri gerçekleştirilebilir durumunun izlenmesi, aktiviteleri planlama ve yorgunluktan kaçınma konusunda eğitim verilmesi	Hasta son bir haftadır ev içinde günlük yaşam aktivitelerini (banyo yapma, yemek hazırlama, tuvalete gitme, beslenme) karşılayabildiğini ifade etmiştir. Kontrol hemogram değeri 10,9/dl; hematokrit değeri de %30,6 olarak ölçülmüştür.	
Anti Hbs negatif olmasına bağlı viral enfeksiyon gelişme riski	Hepatit B aşılması yapılacak	Hastanın aşı takvimine uyulması ve antikor oluşması sağlanacak.	0,1,2,6. Aylarda çift erişkin dozu 40 meg Hepatit B aşılama programına başlatılması. 12. ayda Anti Hbs titresine göre rapel dozun uygulanması		Hasta aşılama programına alındı.	

TANI	AMAÇ	BEKLENEN HASTA SONUÇLARI	PLANLANMIŞ GİRİŞİMLER			HEMŞİRELİK SONUÇLARI
			BİRİNCİL BAKIM Primer (Önleme)	İKİNCİL BAKIM Sekonder (Girişim)	ÜÇÜNCÜL BAKIM Tersiyer (İzleme)	
Ümitsizlik	Hastanın şimdiki zaman hakkında ve geleceğe ilişkin olumlu duygular ifade etmesi	Hastanın yaşamını pozitif olarak gözden geçirmesi ve olumlu yönleri anımsaması, geleceğine yönelik gerçekçi amaçlar koyması, olumlu ifadeler kullanması, diğer insanlarla olumlu ilişkiler geliştirmesi.	Hastanın korku ve endişelerini ifade etmesine olanak sağlanır. Ümit kaynaklarını (ilişkiler, inançlar) tanımasına yardım edilir. Spiritüel ifadeyi teşvik eden ortam oluşturulur Diğer hastalarla endişelerini paylaşması için cesaretlendirilir.	Hastanın hastalığına rağmen başkalarının yaşamında önemli olduğunu fark etmesi için ailesinden yardım almasının sağlanması	Diyaliz tedavisi ile bilgi sahibi olduktan sonra ve diyalize başladıktan sonra korktuğu kadar olmadığını hatta ümitinde çok sevdiği bir arkadaşını olduğunu ve onunla konuşunca rahatladığını ifade etti.	

TANI	AMAÇ	BEKLENEN HASTA SONUÇLARI	PLANLANMIŞ GİRİŞİMLER			HEMŞİRELİK SONUÇLARI
			BİRİNCİL BAKIM Primer (Önleme)	İKİNCİL BAKIM Sekonder (Girişim)	ÜÇÜNCÜL BAKIM Terstiyer (İzleme)	
Bilgi eksikliğine bağlı anksiyete	Hastalık ve tedavisini tanımlaması ve tedavisine katılım yeterliliğini kazanması	Hasta diyaliz ve diyaliz tedavisi ile ilgili korku ve endişesinin azaldığını ifade edecek Tedaviye uyumu gözlemlenecek	BİRİNCİL BAKIM Primer (Önleme)	İKİNCİL BAKIM Sekonder (Girişim)	ÜÇÜNCÜL BAKIM Terstiyer (İzleme)	Hastaya verilen eğitimde başarılı olunamaması ve bilgi eksikliğine bağlı anksiyetesinin giderilememesinden dolayı bu tanı için Albert Bandura'nın sosyal bilişsel öğrenme kuramına yönelik bir eğitim planı oluşturulmuştur. Eğitim sonrasında değerlendirme yapılacaktır.

Teşekkür

Çıkar Çatışması Beyanı

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

Finansal destek

Makale için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Hakemlik

Dış bağımsız, çift kör.

Yazarlık Katkıları

Çalışma fikri ve tasarımı: SGE, AK

Veri toplama: AK

Analiz ve yorum: SGE, AK

Makalenin hazırlanması: SGE, AK

Eleştirel inceleme: SGE

Kaynaklar

1. Güner Ö, Kavlak O. Neuman sistemler modeline göre endometriyum kanserli hastanın bakımı: olgu sunumu". Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2015;4(2): 94-102.
2. Indra V. Nursing theories: a review. Int. J. of Advances in Nur. Management. 2018;6(3):271-74. [https://doi: 10.5958/2454-2652.2018.00061.6](https://doi.org/10.5958/2454-2652.2018.00061.6)
3. Karadağ A, Yıldırım N, Baykara ZG. Hemşirelik teori ve modelleri, 1. Baskı, Ankara, Vizyon Basımevi, 2017, s:444-63.
4. Baykara ZÇ, Çalışkan N, Öztürk D, Karadağ A. Hemşirelikte teori ve model kullanımı: nitel bir çalışma. Cukurova Med J. 2019;44 (Suppl 1):281-9. [https://doi: 10.17826/cumj.562393](https://doi.org/10.17826/cumj.562393).
5. Sümer S, Çakır AD, Büyükyılmaz F. Diyaliz hastalarında hemşirelik bakımının planlanması: olgu sunumu. Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2020;15(1):37-44. [https://doi: 10.47565/ndthdt.2020.5](https://doi.org/10.47565/ndthdt.2020.5)
6. Akgöz N, Arslan S. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda yaşanan semptomların incelenmesi. Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi. 2017;12(1):20-8.
7. Şanlıtürk D, Ovayolu N, Kes D. Hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri. Nefroloji Hemşireliği Dergisi. 2018;13(1):17-25.
8. Işık K, Erci B. The effect of home care based on the Neuman systems model on symptomatic relief and quality of life in patients undergoing hemodialysis. Afri Health Sci. 2020;20(4):1809-16. <https://dx.doi.org/10.4314/ahs.v20i4.35>
9. Özer S, Gökçe S. Neuman sistemler modeli'nin hemodiyaliz tedavisi gören bir olguda uygulanması. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2015;12(1):69-77.
10. Arreguy-Sena C, Oliveira Marques T, de Souza LC, Alvarenga-Martins N, Krempser P. Construction and validation of forms: systematization of the care of people under hemodialysis. Rev. Bras. Enferm. 2018;71(2): 379-90. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0130>
11. Koç Z, Keskin Kızıltepe S, Çınarlı T, Şener A. Hemşirelik uygulamalarında, araştırmalarında, yönetiminde ve eğitiminde kuramların kullanımı. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2017;14(1):62-72. [https://doi:10.5222/HEAD.2017.062](https://doi.org/10.5222/HEAD.2017.062)
12. Lawson TG. Nursing Theorists and Their Work, Betty Neuman: Systems Model, Alligood MR (Ed), 8.th edition, Philadelphia, Mosby, 2014:p.231-49
13. Neuman B, Fawcett J. Neuman Systems Model. 5th ed. New York: Pearson, 2011.
14. Hayden S. The Neuman Systems Model (5th ed.) by B. Neuman and J. Fawcett (Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2011). Nursing Science Quarterly 2012;25(4):378-80.
15. Hannoodee S, Dhmoon AS. Nursing Neuman Systems Model. [Updated 2020 Jul 25]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560658/> (Erişim tarihi 24.02.2021).
16. Chitra K, Manoranjini J. Evaluation of Nursing Practice by Using Betty Neuman System Model. Asian Pac. J. Health Sci., 2019;6(1):55-57. [https://doi: 10.21276/apjhs.2019.6.1.8](https://doi.org/10.21276/apjhs.2019.6.1.8)

Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği

NEFROLOJİ HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ YAYIN HAKLARI DEVİR FORMU

.....
.....
.....
başlıklı makalenin yazar(lar)ı olarak, yayınlanması dileğiyle makalemizi gönderiyor ve aşağıdaki şartları kabul ediyoruz.

- * Makalenin her türlü yayın hakkı, Nefroloji Hemşireliği Dergisine'ne aittir.
- * Tüm yazarlar, makalede belirtilen sıraya göre formu imzalamalıdır (formda yazışma yazarının imzasının bulunması zorunludur. Diğer yazar/yazarlara ulaşamaması sebebiyle imzalarının alınmaması durumunda yazışma yazarı ilgili yazar/yazarların sorumluluğunu kabul eder).
- * Makale; değerlendirilmek üzere dergiye gönderildikten sonra, hiçbir aşamada, yayın hakları devir formunda belirtilen yazar isimleri ve sıralaması dışında, makaleye yazar ismi eklenemez, silinemez ve sıralamada değişiklik yapılamaz
- * Makale; derginin belirttiği yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
- * Makale orijinaldir. Daha önce yurtiçinde/yurtdışında, Türkçe/yabancı dilde yayınlanmamıştır veya yayınlanmak üzere değerlendirme aşamasında değildir.
- * Makalenin; bilimsel, etik ve hukuki sorumluluğu yazarlara aittir.
- * Belirli bir kurum tarafından desteklenen yazılar için gerekli kurum onayının alınmasından yazarlar sorumludur.

Sorumlu yazar

İmza

Tarih

.....
Yazar(lar)

İmza

Tarih

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

10)