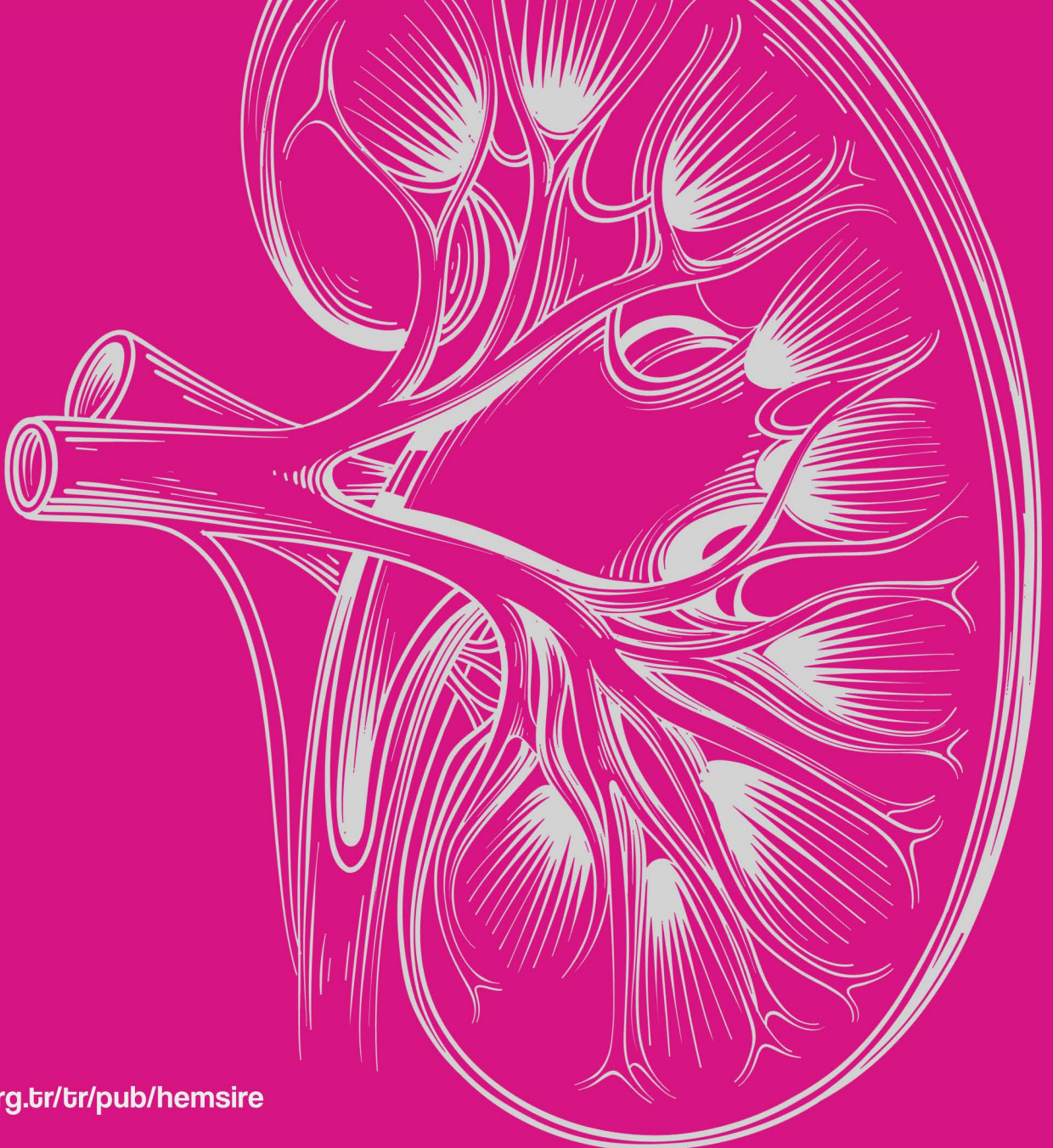




Nefroloji Hemşireliği Dergisi

Journal of Nephrology Nursing



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
ytokem@yahoo.com

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye
Izmir Katip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Izmir, Türkiye

Yardımcı Editör / Associate Editor

Ayten KARAKOÇ

Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye
Bakırköy Sadi Konuk Training and Research Hospital, Istanbul, Türkiye

Eylem TOPBAŞ

Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Amasya, Türkiye
Amasya University, Faculty of Health Sciences, Amasya, Türkiye

Selda ARSLAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Konya, Türkiye
Necmettin Erbakan University, Faculty of Nursing, Konya, Türkiye

İstatistik Editörü / Statistical Editor

Medine YILMAZ

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye
Izmir Katip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Izmir, Türkiye

Türkçe Dil Editörü / Turkish Language Editor

Nazan KILIÇ AKÇA

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye
Izmir Bakırçay University, Faculty of Health Sciences, Izmir, Türkiye

İngilizce Dil Editörü / English Language Editor

Susan ROGERS

European Dialysis & Transplant Nurses Association/European Renal Care Association (EDTNA/ERCA), Netherlands
Avrupa Diyaliz ve Transplant Hemşireleri Derneği/Avrupa Böbrek Bakımı Derneği (EDTNA/ERCA), Hollanda

Ebru BAĞ

University of Toronto, Policy and Program Analyst, Toronto, Canada
Toronto Üniversitesi, Politika ve Program Analisti, Toronto, Kanada

Yayın Sekreteri / Journal Secretary

Tülay AKSOY

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Diyaliz Ünitesi, İstanbul, Türkiye
Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Department of Dialysis, Istanbul, Türkiye

Beliz AÇKIN

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye
Izmir Bakırçay University, Faculty of Health Sciences, Izmir, Türkiye

Sahibi / Owner: Tülay AKSOY, İstanbul, Türkiye

Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Adına Başkan /

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

Dergi Ofisi / Journal Office

Harzemşah sok. Eski Türk apt. No:25/8 34381 Şişli / İstanbul, Türkiye

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

e-mail: nefrohemdergi@gmail.com, e-mail: belizackin@gmail.com, e-mail: tulayksy@gmail.com

Tel/ Phone: +90 530 384 90 05

Dergi Tasarım / Journal Design

✉ ninetasarim@gmail.com

Nefroloji Hemşireliği Dergisi/ Journal of Nephrology Nursing

Nefroloji Hemşireliği Dergisi Hakkında

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

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

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

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

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

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

Amaç ve Kapsam

Derginin amacı, nefroloji hemşireliği ve genel hemşirelik konularında araştırma bulguları, uygulama, deneyim ve bilgi paylaşımı 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.

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, May and September.

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.

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

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 is 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 MAKALELERİ/ RESEARCH ARTICLES

- Böbrek Nakli Hastalarında İlaç Uyumu ile İlgili Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi:
Literatürün Haritalanması ve Eğilimlerin İncelenmesi
*Bibliometric Analysis of Studies on Medication Adherence in Kidney Transplantation Patients:
Mapping the Literature and Analyzing Trends*
Hatice ÖZSOY, Esra ÖZKAN77
- Evaluation of the Relationship Between Postprandial Hypotension and Carotid Intima
Thickness in Peritoneal Dialysis Patients
*Periton Diyaliz Hastalarında Postprandiyal Hipotansiyon ve Karotid İntima Kalınlığının
Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*
Ufuk İYİGÜN, Ayşe ŞEKER, Can HÜZMELİ85
- Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Tedavisine Yönelik Tutumları ile Algıladıkları Sosyal
Destek Arasındaki İlişki
*The Relationship Between Attitude Towards Diet Therapy and Social Support in
Hemodialysis Patients*
Fatma ÖZKAN TUNCAY, Funda GÖKÇEK92
- Hemodiyaliz Su Sisteminde Ters Osmozdan Boşa Atılan Suyu Mevsim Etkisi
Seasonal Effect on Water Wasted from Reverse Osmosis in Hemodialysis Water System
Zelal ADIBELLİ, Ender HÜR, Soner DUMAN103
- Enürezis Nokturna Tanılı Çocuk Hastalarda Ekran Maruziyeti
Screen Exposure in Paediatric Patients with Nocturnal Enuresis
Elif ÇETİNKAYA, Gülşah KAYA AKSOY, Elif ÇOMAK, Mustafa KOYUN, Sema AKMAN109

SİSTEMATİK DERLEME MAKALELERİ / SYSTEMATIC REVIEW ARTICLE

- Üremik Kaşıntıda Kanıt Temelli Aromaterapi Uygulamalarının Etkinliği
The Effectiveness of Evidence-Based Aromatherapy Interventions in Uremic Pruritus
Nilhan TÖYER ŞAHİN, Seda PEHLİVAN115

Kronik Böbrek Hastalarında Yorgunluk Yönetiminde Ilık Su ile Yapılan Ayak Banyosunun Etkinliği: Sistemik Derleme

Effectiveness of Warm Foot Bath in Fatigue Management in Chronic Kidney Diseases: A Systematic Review A Survey Study

Cansu KOŞAR ŞAHİN, Ümmühan Nur ŞAFAK125

DERLEME MAKALESİ / REVIEW ARTICLE

Kronik Böbrek Hastalığı ile İlişkili Kaşıntı ve Aromaterapi

Pruritus and Aromatherapy Associated with Chronic Kidney Disease

Semanur BİLGİÇ, Aysun ACUN, Burcu BAYRAK KAHRAMAN139

Editörden



Değerli Nefroloji Hemşireliği Dergisi Okurları;

Nefroloji Hemşireliği Dergisi olarak 2025 yılının ikinci sayısıyla yine sizlerle birlikteyiz. Bu sayımızda 5 araştırma makalesi, 2 sistemik derleme ve 1 derleme makaleyi sizlerle paylaşıyoruz.

Böbrek yetersizliği olan hastaların son dönemlerinde uygulanan, en fazla tercih edilen ve en başarılı tedavi yöntemlerinden biri böbrek naklidir. Nakil sonrası yaşanan önemli sorunların başında nakil edilen organın rejeksiyonu gelmektedir. Bu sorunun en önemli nedeni immunosupresif ilaçlara uyumsuzluk olarak bildirilmektedir. Önlenebilir bir neden olarak ilaç uyumu/uyumsuzluğu; literatürde uyum davranışını geliştirici çalışmaların çoğunlukla çalışıldığı araştırma alanıdır. **“Böbrek Nakli Hastalarında İlaç Uyumu ile İlgili Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi: Literatürün Haritalanması Ve Eğilimlerin İncelenmesi”** konulu araştırma makalesi; bu konuda yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi ile

literatürdeki mevcut çalışmaların konu eğilimleri, bu konuda çalışan yazarlar, ülkeler, yayın yılları gibi özelliklerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu makale sonuçları böbrek nakli sonrasında ilaç uyumu konusunda son yıllarda artış gösteren yayın sayılarıyla birlikte, en çok yayın yapan ülke ve işbirliklerini görsel materyaller ile sunmaktadır.

Periton diyalizi hastalarında kronik böbrek yetersizliğinin fizyopatolojik temelinden kaynaklı birçok sorunla karşılaşmakla birlikte, hastaya bağlı bazı özellikler ve komorbid durumlar nedeniyle beklenmeyen durumlarla da baş edilmek zorunda kalınmaktadır. Özellikle yaşlı hasta grubunda ve hipertansiyon tanılı hastalarda asemptomatik seyirle ortaya çıkabilecek postprandiyal hipotansiyon periton diyalizi hastalarında ciddi morbidite ve mortaliteye neden olabilir. **“Evaluation Of The Relationship Between Postprandial Hypotension And Carotid Intima Thickness In Peritoneal Dialysis Patients”** konulu araştırma makalesinde periton diyalizi hastalarında postprandial hipotansiyon ile aterosklerozun erken belirtisi olarak ortaya çıkan karotis intima kalınlaşması arasındaki ilişki varlığı araştırılmıştır.

Literatürde diyetle uyum; tedaviye uyumun bir parçası olarak ele alınmaktadır. Tedaviye uyumun önemli belirleyicilerinden biri de; hasta bireyin aile ve arkadaşlarını içeren sosyal çevreden aldığı desteğin düzeyi ve kalitesidir. Kronik hastalığı olan hastalar için zorlu bir süreci içeren hastalık yönetimi becerilerinin kazanılmasının, kazanılan davranış ve tutumun devamlılığının sağlanmasının yüksek düzeyde algılanan sosyal destek ile doğrudan ilişkili olduğu bir çok çalışmanın sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sayımızda **“Hemodiyaliz Hastalarında Diyet Tedavisine Yönelik Tutum İle Sosyal Destek Arasındaki İlişki”** konulu araştırma makalesinde hemodiyaliz hastalarında algılanan sosyal desteğin diyet tedavisine tutum ilişkisi incelenmiştir.

Kurum ya da kişilerin kullandığı enerji kaynaklarının sera gazı emisyon miktarının birim CO₂ cinsinden ifadesi olarak tanımlanan karbon ayak izi günümüzde sıklıkla konuşulan bir konudur. Özellikle küresel iklim değişikliği ve dünyaya etkilerinin tüm dünya ülkeleri tarafından sağlık ve politik hedeflere konu olduğu bilinmektedir. Ancak küresel iklim değişikliklerinin çözümü en temelinden insanların kendi toplum ve çevrelerindeki kullanım ve tüketim davranışlarının incelenmesiyle mümkün kılınabilir. Sağlığın her şeyden önce tutulduğu bazı durumlarda uygulanabilir çözümlerin geliştirilmesi özellikle sağlık profesyonelleri adına önemli bir sorumluluktur. Sağlığı geliştirici iyileştirici davranışlar, enfeksiyonları önleyici uygulamalar ve tüm tedavi/bakım uygulamaları başta olmak üzere sağlıkta suyun kullanılmadığı hiç bir alan bulunmamaktadır. Kronik böbrek hastalıklarının diyaliz tedavisi yaklaşımlarında su kullanımının ise ayrı bir yeri ve önemi bulunmaktadır. 2020 Türk Nefroloji Derneği Kayıt Raporuna göre ülkemizde 57.920 kronik hemodiyaliz hastası bulunmaktadır ve bu hastaların %88'ine haftada 3 veya daha fazla seans hemodiyaliz tedavisi uygulanmaktadır. Raporda seans başına 120 L saf suya ihtiyaç duyulduğu bildirilmektedir. Ters osmoz cihazlarından geçerek kullanılmadan atılan suyun hastanın kullandığı suyun 2 katı olduğu bilgisi de eklendiğinde sadece hemodiyaliz uygulamalarında ne kadar yüksek oranda suya gereksinim olduğu tahmin edilebilir. Tüm bu bilgiler ışığında **“Hemodiyaliz Su Sisteminde Ters Osmozdan Boşa Atılan Suyu Mevsim Etkisi”** konulu çalışma; hemodiyaliz tedavileri sonucunda oluşan mevsime bağlı su kayıpları ve kaybın azaltılması adına sunulan önerileri içermektedir.

“Enürezis Nokturna Tanılı Çocuk Hastalarda Ekran Bağımlılığı” konulu araştırma makalesinde örnekleme dahil edilen çocuklarda tablet, cep telefonu ve bilgisayar gibi teknolojik cihazların kullanımını, ekrana maruz kalma süresini ve davranış tedavisinin etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Bu çalışmanın sonuçları dijital bağımlılık düzeylerine varan ekran maruziyetlerinin davranış terapileri yoluyla iyileştirebileceğini ve eneruzis nokturna tanılı hastaların tedavisinin bir parçası olarak etkin bir şekilde uygulanmasını önermektedir.

Aromaterapinin tarihsel geçmişi çok uzun yıllara dayanmaktadır. Günümüzde modern aromaterapinin birçok hastalık üzerine etkileri oldukça fazla çalışılan araştırma alanıdır. Destekleyici tedavi yöntemi olarak özellikle belli başlı semptomların giderilmesi ve/veya hafifletilmesinde sıklıkla başvurulmuş bir yaklaşım olmakla birlikte bu uygulamaların kanıt temelli araştırma sonuçlarına dayandırılması önerilmektedir. **“Üremik Kaşıntıda Kanıt Temelli Aromaterapi Uygulamalarının Etkinliği”** konulu sistemik derleme çalışmasında böbrek hastalıklarında ortaya çıkan ve hastada konforda bozulmanın önemli sebeplerinden biri olan kaşıntıda (üremik kaşıntı) aromaterapi uygulamasıyla ilgili araştırmalar incelenmiş ve sonuçları sunulmuştur.

Hemşirelik bakım uygulamaları bilimsel bilgiye temellendirilen uygulamalardır. Her bir uygulama insan bedeninin fizyolojik sürecinin işletilmesi esasına dayanmaktadır. Birçok tamamlayıcı ve destekleyici uygulama fizyolojik süreçleri iyileştirmeye odaklı olması bakımından hemşirelik bakım uygulamaları ile de özdeşleşmektedir. Hidroterapi kapsamında ele alınan ayak banyosu da hastayı rahatlatma ve konforunu sağlama amacıyla hemşirelik bakımında kullanılan

tekniklerden biridir. **“Kronik Böbrek Hastalarında Yorgunluk Yönetiminde Ayak Banyosunun Etkinliği: Sistemik Derleme”** konulu çalışmada kronik böbrek hastalarında ortaya çıkan yorgunluğun yönetiminde ılık su ile yapılan ayak banyosunun etkinliğini inceleyen çalışmalar incelenmiş ve sonuçlar derlenmiştir.

Kronik böbrek hastalıklarında birçok sisteme ilişkin semptomlar görülmekle birlikte hasta için en rahatsızlık veren ve birçok durumda hemşirelik bakım uygulamaları ile hafifletilebilecek semptomlar dermatolojik semptomlar olarak öne çıkmaktadır. Özellikle cilt kuruluğu ve kaşıntı için hastalığın fizyopatolojik süreçlerinin yanı sıra hasta özellikleri, alışkanlıkları kontrol altına alındıktan sonra destekleyici tedavilerin rahatlatıcı etkileri daha belirgin bir şekilde hissedilebilir. **“Kronik Böbrek Yetmezliği İle İlgili Kaşıntı Ve Aromaterapi”** konulu derleme çalışmada güncel literatüre dayalı aromaterapinin uygulamalarına yönelik çalışma sonuçlarının kaşıntı üzerine etkileri tartışılmıştır.

Keyifli okumalar dileriz.

31 Mayıs 2025
Prof. Dr. Yasemin TOKEM
Editör, Nefroloji Hemşireliği Dergisi

Böbrek Nakli Hastalarında İlaç Uyumu ile İlgili Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi: Literatürün Haritalanması ve Eğilimlerin İncelenmesi

Bibliometric Analysis of Studies on Medication Adherence in Kidney Transplantation Patients: Mapping the Literature and Analyzing Trends

Hatice ÖZSOY¹ , Esra ÖZKAN² 

Öz

Giriş: Nakil sonrası bağışıklık sistemini baskılayan ilaçlara uyumsuzluk yaygın bir sorundur. Böbrek nakli hastalarında ilaç uyumunun sağlanması hem hastaların yaşam kalitesinin korunması hem de nakledilen organın uzun vadede fonksiyonel kalması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Amaç: Bu bibliyometrik çalışmanın amacı, böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili literatürdeki eğilimleri, bilimsel üretkenliği ve iş birliklerini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmada bibliyometrik analiz ve literatür haritalama metodu kullanıldı. Bu çalışmada, 15.08.2024 tarihinde Elsevier SCOPUS veri tabanında gerçekleştirilen tarama sonucunda toplam 772 yayına ulaşıldı. Hemşirelik ve tıp konu alanı olan 633 yayın incelemeye alındı. Araştırmada verilerin yüzde, frekans dağılımlarını vermek ve tablo görseli sunmak için MS Excel programı ve görsel ağ analizinde ise VOSviewer kullanıldı.

Bulgular: Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili en çok yayının 2021 yılında (n=60, %9,47) yapıldığı, konuya ilişkin en çok yayın yapan derginin “Transplantation”, en çok atıf alan derginin “American Journal of Managed Care” olduğu belirlendi. Yazarların en sık kullandığı anahtar kelimelerin “kidney transplantation”, “medication adherence” ve “renal transplantation” olduğu saptandı. Konu ile ilgili en çok yayın yapan ülkenin Amerika Birleşik Devletleri olduğu bulundu.

Abstract

Aim: Non-compliance with immunosuppressive drugs following transplantation is a common problem. Ensuring drug compliance in kidney transplant patients is critically important for both preserving the quality of life of patients and keeping the transplanted organ functional in the long term.

Objective: The aim of this bibliometric study is to identify the trends, scientific productivity, and collaboration patterns in the literature on medication adherence among kidney transplant patients.

Materials and Methods: Bibliometric analysis and literature mapping methodology were used in the study. A total of 772 publications were accessed from the Elsevier SCOPUS database as a result of a search conducted on August 15, 2024. A total of 633 publications related to nursing and medicine were analysed. In the study, Microsoft Excel was utilized to present percentage and frequency distributions along with tabular visualizations, and VOSviewer was used for visual network analysis.

Results: The highest number of publications on medication adherence in kidney transplant patients was recorded in 2021 (n = 60, 9.47%). The journal with the most publications on the subject was “Transplantation”, while the most cited journal was “The American Journal of Managed Care.” The most frequently used keywords by the authors were “kidney transplantation”, “medication adherence” and “renal transplantation”. The United States had the highest number of publications on the topic, according to the findings.

Geliş Tarihi / Received: 19 Ağustos/Aug 2024

Kabul Tarihi / Accepted: 13 Mart/Mar 2025

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Gölhisar Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, Burdur, Türkiye

² Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Giresun, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Hatice ÖZSOY / **E-posta:** haticeozsoy@mehmetakif.edu.tr, **Adres:** Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Gölhisar Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Gölhisar, Burdur, Türkiye

Cite this article as: Özsoy H, Özkan E. Böbrek Nakli Hastalarında İlaç Uyumu ile İlgili Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi: Literatürün Haritalanması ve Eğilimlerin İncelenmesi/ Bibliometric Analysis of Studies on Medication Adherence in Kidney Transplantation Patients: Mapping The Literature and Analyzing Trends. NefroHemDerg. 2025;20(2):77-84. <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2025.99>



Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2025; 20(2): 77-84

Journal of Nephrology Nursing 2024 Open Access. This article is distributed

under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative 4.0 International License

Sonuç: Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili çalışmaların son yıllarda giderek arttığı görüldü. Bu artışın böbrek nakli hastalarında ilaç uyumunun sağlanması, organ sağlığının uzun vadede korunmasında ve hasta yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli bir yer tuttuğu düşünülmektedir. Bu alandaki bilgi boşluklarını kapatmak, multidisipliner yaklaşımların ve teknolojik yeniliklerin entegrasyonu ile mümkündür. Bu sebeple bireysel farklılıkların etkisi, eğitim ve danışmanlık programları veya bu uyum sürecinde teknolojik desteğin etkisine yönelik gelecekte bu araştırmaların da yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometri; Böbrek Nakli; Hasta; İlaç Uyumu

GİRİŞ

Böbrek nakli, son dönem böbrek hastalığı için tercih edilen tedavi yöntemidir (1) Böbrek nakli alanı, cerrahi teknikler, immüsupresyon ve hasta sonuçları açısından önemli ilerlemeler kaydetmiştir (2). Yaklaşık 50 yıl önce uygulanmaya başlanan böbrek nakli, bağışıklık sistemini baskılayan ilaçların geliştirilmesiyle uzun dönem sonuçları iyileşmiştir (3). Böbrek naklinde kısa vadeli sonuçlardaki gelişmelere rağmen, uzun vadeli böbrek allotransplant kaybı önemli bir sorun olmaya devam etmektedir (1). Greft sağkalımını optimize etmek büyük önem taşımaktadır (4). Böbrek nakli sonrası hem kısa hem de uzun vadeli sağ kalımın sağlanabilmesi için bağışıklık sisteminin uygun şekilde ve düzeyde baskılanması gerekmektedir. Bu doğrultuda, immüsupresif tedaviye uyum, organ reddini, greft kaybını ve nakil sonrası mortaliteyi önlemenin temel unsuru olarak kabul edilmektedir (5).

Böbrek nakli sonrasında böbrek nakli alıcılarının sıkı bir ilaç rejimini takip etmeleri gerekir (6, 7). Özellikle immüsupresif ilaçlar, dar terapötik sınırlar içinde stabil kan seviyeleri elde etmek ve korumak için doğru bir şekilde alınmalıdır (8). İlaç uyumu, hastaların sağlık hizmeti sağlayıcısının reçete ettiği şekilde ilaçlarını aldığı dinamik bir süreç olarak tanımlanır (9,10). İmmüsupresif ilaçlara uyum sağlanmazsa komplikasyon ve rejeksiyon riski artar (11). Bu durum da tekrar hastaneye yatışlara yol açar (12, 13). Uyum, temel olarak hastayla ilgili veya sosyal faktörlerden ve ilaç

Conclusion: Recent years have seen a growing number of studies on medication adherence among kidney transplant patients. This increase reflects the critical role of adherence in maintaining long-term graft function and improving patients' quality of life. Addressing existing knowledge gaps in this area requires the integration of multidisciplinary approaches and technological innovations. Therefore, future research is recommended to explore the impact of individual differences, the effectiveness of education and counselling programs, and the role of technological support in promoting adherence.

Keywords: Bibliometrics; Kidney Transplantation; Patient; Medication Adherence

rejimi faktörlerinden etkilenmektedir. Bunlar arasında yaş, yaşam kalitesi, depresyon ve advers olayların böbrek nakli alıcılarında uyumu büyük ölçüde etkilediği bildirilmiştir (10, 14, 15).

Bibliyometrik analiz, yazarlar, yayın yılları, ülkeler ve belirli bir alandaki konular dahil olmak üzere yayın eğilimlerini belirlemek için kullanılır. Bir alanın anlaşılmasını ve yönetilmesini geliştirmede etkili olan araştırma temalarını belirlemeyi amaçlar (3). Ayrıca, bibliyometrik analiz, belirli bir araştırma alanındaki etki ve eğilimleri değerlendirmek için değerli bir araçtır (16).

Böbrek nakli hastalarında ilaç uyumu, hastaların yaşam kalitesini sürdürebilmeleri ve nakledilen organın uzun süre sağlıklı bir şekilde işlev görebilmesi açısından hayati öneme sahiptir. Hemşireler, bu süreci etkili bir şekilde yönetmek için kritik bir rol oynarlar ve ilaç uyumunu artıracak stratejilerin geliştirilmesi hem hasta bakımını optimize etmek hem de nakil sonuçlarını iyileştirmek açısından önemlidir. Bu bibliyometrik çalışmanın amacı, böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu konusundaki çalışmalarda mevcut literatürdeki eğilimleri, bilimsel üretkenliği ve iş birliklerini ortaya çıkarmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Araştırmada bibliyometrik analiz ve literatür haritalama metodu kullanılmıştır.

Araştırma Soruları

- Konuya ilişkin yapılmış araştırma sayısının yıllara göre değişimi nasıldır?
- Konuya yönelik yayın yapan ilk 10 dergi hangileridir?
- Konuya yönelik mevcut araştırmalarda birlikte kullanılan anahtar kelimeler ve trend başlıklar nelerdir?
- Konuya yönelik en çok yayın yapan ülkeler hangileridir?
- Konu ile ilgili en çok atıf alan ilk beş çalışma, bu çalışmaları yayımlayan yazarlar, dergiler ve aldıkları atıf sayıları nelerdir?

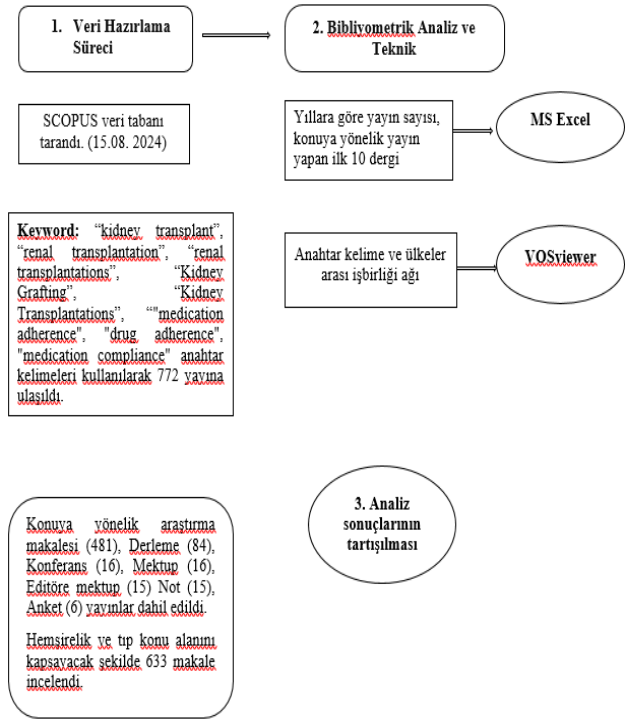
Veri Kaynağı

Veriler, Giresun Üniversitesi çevrimiçi kütüphanesi Elsevier SCOPUS veri tabanı taranarak elde edilmiştir.

Tarama Stratejisi

Konuya yönelik belirlenen “kidney transplant”, “renal transplantation”, “renal transplantations”, “kidney grafting”, “kidney transplantations”, “medication adherence”, “drug adherence”, “medication compliance” anahtar kelimeleri kullanılarak SCOPUS veri tabanında yapılan arama sonucunda toplam 772 çalışmaya ulaşıldı. Psikoloji, immünoloji, biyokimya, moleküler biyoloji, mühendislik, kimya, nörobilim konu alanları içinde yer alan 139 çalışma dışlandı. Özet ve başlığında belirtilen anahtar kelimeleri içeren hemşirelik ve tıp konu alanını kapsayan 481 araştırma makalesi, 84 derleme makalesi, 16 konferans bildirisi, 16 mektup, 16 editöre mektup, 15 not, 6 anket olmak üzere toplam 633 çalışmanın bibliyometrik incelemesi yapıldı. Bibliyometrik incelemelerde genellikle büyük veri kümeleriyle çalışıldığından, sonuçları optimize etmek için arama süreçlerinin hem verimliliği hem de etkinliği göz önünde alındığında belirli bir zaman diliminde veri tabanı ile sınırlandırmak önemlidir (17–19). Bu bilgiler ışığında tarama SCOPUS veri tabanında gerçekleştirildi. Veri tabanına bilimsel akışın devam etmesi sebebi ile tarama tek gün olacak şekilde 15.08.2024 tarihinde yapıldı.

Araştırmanın metodolojisi Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma metodolojisi

İstatistiksel Analiz

Araştırmada yüzde, frekans dağılımlarını vermek ve tablo görseli sunmak için Microsoft 2016 Excel (Microsoft-England), MS Excel programı ve görsel ağ analizinde ise VOSviewer version 1.6.19 (Nees Jan van Eck and Ludo Waltman Centre for Science and Technology Studies Leiden University) programı kullanıldı.

Etik Kurul

Araştırmada SCOPUS veri tabanı kullanılarak retrospektif bir tarama yapılması sebebi ile etik kurul onayı alınmamıştır.

BULGULAR

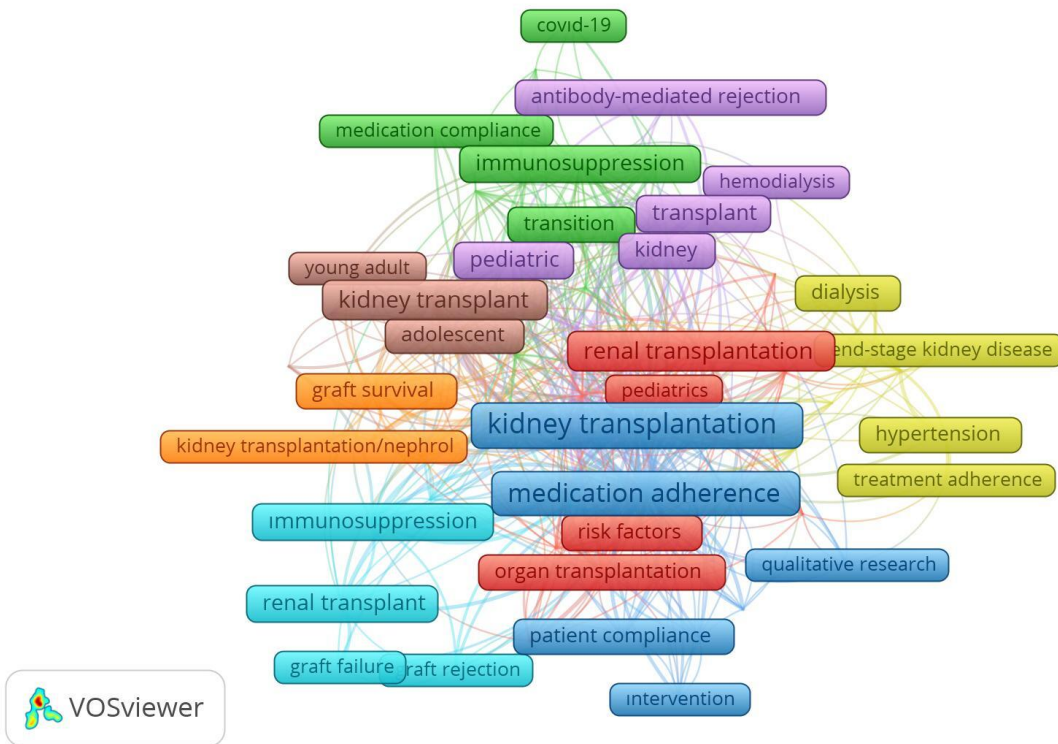
Konuyla ilgili makale sayılarının yıllara göre dağılımı Grafik 1’de sunulmaktadır. 1990-2025 yılları arasında böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu konusunda hemşirelik ve tıp alanında yapılan yayın sayısının 633 olduğu belirlendi. Yapılan analiz sonucunda böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili en çok yayının 2021 yılında (n=60, %9,47) yapıldığı belirlenmiştir.

Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu konusunda en fazla yayın yapan dergi isimleri analiz edilerek dergi adı ve yayın sayısına ilişkin bilgiler Grafik 2’de sunulmuştur. Yapılan analiz sonucunda konuya ilişkin en çok yayın yapan Transplantation (n=44, %6,9) dergisi olduğu bulunmuştur. Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu konusunda en sık yayın yapan dergilerin, Pediatric Transplantation (n=38, %6,0), Clinical Transplantation (n=36, %5,7), Transplantation Proceeding (n=33, %5,2), Transplant International (n=25, %3,9), American Journal of Transplantation (n=19, %3,0), BMC Nephrology (n=17, %2,6), Progress in Transplantation (n=17, %2,6) Clinical Journal of The American Society of Nephrology (n=15, %2,3), Annals of Transplantation (n=12, %1,8) olduğu saptanmıştır.

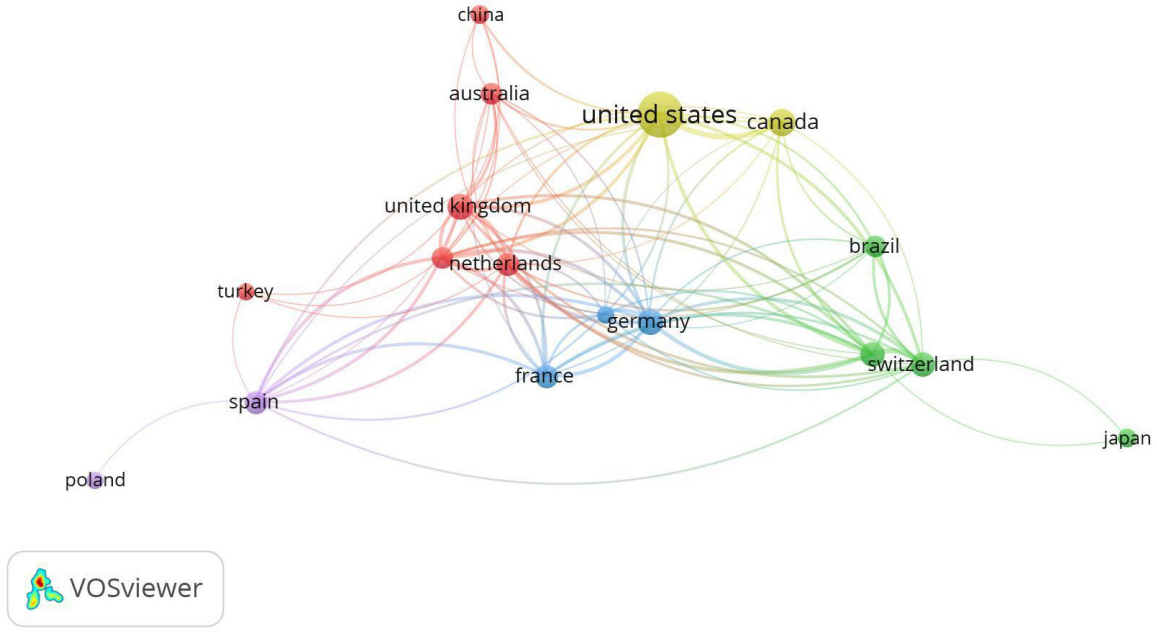
Anahtar kelimelerin görselleştirilmiş yoğunluk haritaları Şekil 2’de sunulmaktadır. Şekil 1’e göre mavi renk en sık kullanılan ve birbiri ile kullanılan anahtar kelimeleri vermektedir. En çok kullanılan

anahtar kelimelerin “kidney transplantation” ve “medication adherence” olduğu, tüm anahtar kelimeler ile ortak kullanıldığı ve Şekil 2’ de sunulan tüm anahtar kelimeler ile bir ağ oluşturduğu belirlenmiştir. Küme ağında her renk ayrı bir kümeyi ifade etmektedir. Mavi, sarı, kırmızı, açık mavi, mor kahverengi ve yeşil renkler kendi kümelerini oluştururken birbirleri ile de ortak kullanıldıkları görsel ağ tarafından sunulmaktadır.

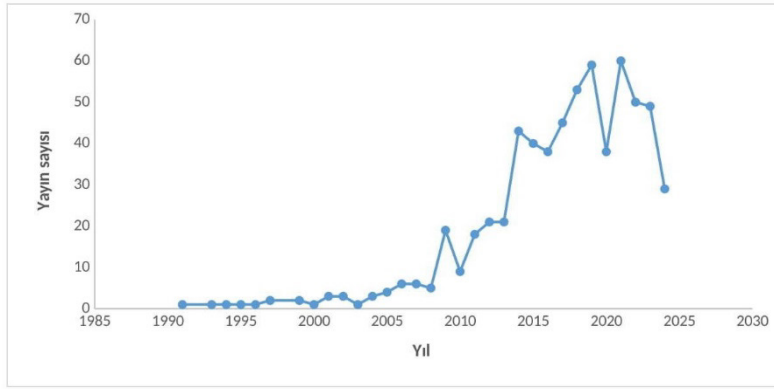
Konuya ilişkin yayın yapmış olan ülkelerin iş birliğine yönelik ağ haritası Şekil 3’te sunulmaktadır. Şekil 3 göre sarı renk en çok yayın yapan ülkeleri ve iş birliklerini göstermektedir. Küme ağında her renk ayrı bir kümeyi ifade etmektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Kanada’nın birbiri ile iş birliğinin yoğun olduğu, Brezilya, Japonya ve İsviçre’nin birbiri ile iş birliğinin yoğun olduğu, Almanya ile Fransa’nın iş birliği yaptığı, Türkiye, Avustralya, İngiltere, Hollanda’nın en yoğun birbiri ile ortak çalıştığı, Polonya ve İspanya’nın iş birliğinin olduğu belirlendi.



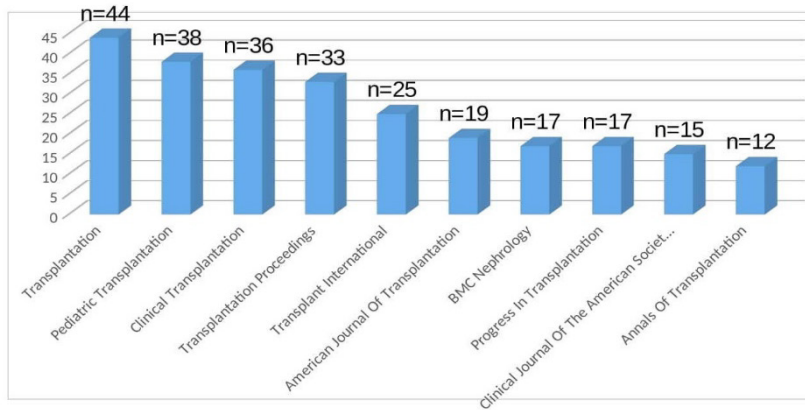
Şekil 2. Anahtar kelime iş birliği ve trend konular



Şekil 3. Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili yayınlarda ülkeler arası işbirliği



Grafik 1. Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili makalelerin yıllara göre dağılımı (*n=633)



Grafik 2. Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumuna yönelik yayın yapan ilk 10 dergi ve yayın sayısı (*n=633)

Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumuna yönelik en çok atıf alan ilk beş yayın ve bu yayınların yazarları, atıf sayıları ve yayımlanan dergiler Tablo 1’de verilmiştir. Tabloya göre Longman Adham’ın 2003 yılında “American Journal of Managed Care” dergisinde yayınladığı “Medication noncompliance in patients with chronic disease: Issues in dialysis and renal transplantation?” isimli makalenin en çok atıf alan yayın (n=220) olduğu belirlendi.

TARTIŞMA

VOSviewer gibi bibliyometrik analiz ve görselleştirme araçları, çeşitli alanlardaki karmaşık atıf modellerini, araştırma eğilimlerini değerlendirme ve sunma becerileri nedeniyle öne çıkmaktadır (20). Bu araçlar, araştırmacıların, klinisyenlerin ve karar vericilerin etkili yayınları, öne çıkan araştırma konularını ve alanın önde gelen katkı sağlayıcılarını belirlemesine olanak sağlamaktadır (21).

Bu çalışma, 1990 ve 2025 yılları arasında böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili yapılan çalışmaların görsel analizidir. Bilim insanları, makale ve dergi performansındaki ortaya çıkan eğilimleri, iş birliği modellerini ve araştırma bileşenlerini ortaya çıkarmak ve mevcut literatürde belirli bir alanın entelektüel yapısını keşfetmek gibi çeşitli nedenlerle bibliyometrik analizi kullanırlar (16).

Bu çalışmaya toplam 633 makale dahil edildi. Araştırmaya dahil edilen makalelerin konuya

uygunluğunu değerlendirmek amacıyla, her bir makalenin başlığı ve özeti incelendi. Çalışma sonuçlarımıza göre son yıllarda böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili çalışmaların arttığı saptandı ve çalışmaların en çok 2021 yılında yayımlandığı görüldü. Bu bulgu, böbrek nakli ve ilaç uyumu alanında artan farkındalığın ve bu konudaki bilimsel araştırmalara olan ilginin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Özellikle 2021 yılında bu alanda yapılan çalışmaların sayısındaki artış, araştırmacıların böbrek nakli sonrası ilaç uyumunun hasta sonuçları üzerindeki etkilerini daha fazla anlamaya yönelik artan çabalarını yansıtıyor olabilir.

Böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili en çok makale yayınlayan dergilerin sırasıyla, “Transplantation, Pediatric Transplantation” ve “Clinical Transplantation” olduğu bulundu. Böbrek nakli alanında en çok atıf alan dergi makalelerinin bibliyometrik analizinde, en çok atıf alan dergilerin “New England Journal of Medicine”, “Transplantation” ve “American Journal of Transplantation” olduğu bildirilmektedir (2). “Transplantation”, “Pediatric Transplantation”, ve “Clinical Transplantation” dergilerinin böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu konularında en çok makale yayınlayan dergiler arasında yer alması, bu dergilerin organ nakli ve ilgili disiplinlerdeki uzmanlaşma seviyelerinin yüksek olmasından kaynaklanabilir.

Tablo 1. Böbrek Nakli Hastalarının İlaç Uyumu İle İlgili Atıf Alan İlk 5 Araştırma, Yazar, Dergi ve Atıf Sayısı (n=633)

Author	Alıntı (n)	Dergi	Yıl	Makale
Loghman-Adham	220	American Journal of Managed Care	2003	Medication noncompliance in patients with chronic disease: Issues in dialysis and renal transplantation
Kuypers et al.	202	Transplantation https://www.scopus.com/sourcoid/21100200604?origin=resultslist	2013	Improved adherence to tacrolimus once-daily formulation in renal recipients: A randomized controlled trial using electronic monitoring
Schäfer-Keller	162	American Journal of Transplantation	2008	Diagnostic accuracy of measurement methods to assess non-adherence to immunosuppressive drugs in kidney transplant recipients
Chisholm et al.	160	Clinical Transplantation	2001	Impact of clinical pharmacy services on renal transplant patients' compliance with immunosuppressive medications
Reau et al.	157	Hepatology	2018	Glecaprevir/Pibrentasvir Treatment in Liver or Kidney Transplant Patients With Hepatitis C Virus Infection

Bu çalışmada "kidney transplantation" ve "medication adherence" anahtar kelimelerinin sıkça kullanılması, böbrek nakli ve ilaç uyumu konularının araştırmacılar tarafından yoğun ilgi gören ve literatürde sıkça ele alınan temel konular olduğunu göstermektedir. Jun ve Hwang'ın (3) tarafından yapılan çalışmada da, böbrek nakli ile ilgili en etkili makalelerde en sık kullanılan anahtar kelimenin "kidney transplantation" olduğu bildirilmektedir. Bu bulgu, böbrek nakli çalışmalarında belirli anahtar kelimelerin standardize edilmesinin, araştırmaların literatürde daha etkili bir şekilde yer almasına ve bu alandaki bilgi birikiminin artmasına katkıda bulunduğunu düşündürmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ilgili alanda en fazla bilimsel yayın üreten ülke olarak öne çıkması, bu alandaki araştırmalara yönelik desteklerin ve kaynak ayırımının artmasıyla açıklanabilir. Böbrek nakli alanında en çok atıf alan dergi makalelerinin bibliyometrik analizinde, en üretken yazarların öncelikle Amerika Birleşik Devletleri'nden olduğu bildirilmektedir (2). Amerikalı yazarlar tarafından böbrek nakli konusunda yazılan bilimsel araştırma makalelerinin sayısı, son 25 yılda istikrarlı bir şekilde artmaktadır (22). Bu durum, Amerika Birleşik Devletleri'nin bu alanda global bir lider olarak, böbrek nakli hastalarında ilaç uyumu gibi kritik konulara yönelik bilimsel bilgi birikimine önemli katkılar sağladığını göstermektedir. ABD ve Kanada gibi ülkeler arasında kurulan güçlü iş birlikleri dikkate alındığında, kliniklerin uluslararası araştırma iş birliklerinden faydalanmayı değerlen-

dirmesi önem arz etmektedir. Ortak klinik kılavuzların geliştirilmesi ve kurumlar arası eğitim programlarının hayata geçirilmesi, ilaç uyumu konusunda en iyi uygulamaların evrensel düzeyde benimsenmesini sağlamak amacıyla bu tür iş birliklerinden etkin bir şekilde yararlanılabilir.

SONUÇ

Bu bibliyometrik analiz, böbrek nakli hastalarında ilaç uyumuna ilişkin mevcut literatürü kapsamlı bir şekilde değerlendirerek, bu alandaki araştırmaların eğilimlerini ortaya koymaktadır. Çalışma sonuçlarımıza göre, böbrek nakli hastalarının ilaç uyumu ile ilgili yayınların son yıllarda artış gösterdiği bulundu. En çok yayın yapan ülkenin ABD, en çok iş birliği yapan ülkelerin ise ABD ve Kanada olduğu saptandı. Bu araştırmanın, ilaç uyumunu artırmaya yönelik hasta eğitimi ve destek programlarının geliştirilmesine, multidisipliner yaklaşımlara, bireysel ilaç yönetimine, dijital çözümlere yönelik çalışmalara kaynaklık edebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda konuya ilişkin hekimler, hemşireler, eczacılar, psikologlar ve sosyal hizmet uzmanları da dahil olmak üzere multidisipliner bir ekibin, ilaç uyumunu desteklemedeki rolünün incelenmesine yönelik araştırmalar yapılması önerilmektedir. Hasta eğitime, davranışsal değişikliklere ve sosyo-ekonomik faktörlere odaklanan çalışmaların, ilaç uyumunun artırılmasına yönelik bütüncül bir bakış açısı sunabileceği düşünülmektedir.

ETİK KOMİTE ONAYI

Bu çalışmada SCOPUS veri tabanı kullanımı ile retrospektif bir tarama yapılması sebebi ile etik kurul onayı alınmamıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

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

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri: HÖ

Çalışma tasarımı: HÖ, EÖ

Veri toplama: HÖ, EÖ

Veri analizi ve yorum: EÖ

Makalenin hazırlanması: HÖ, EÖ

Eleştirel inceleme: HÖ, EÖ

Kaynaklar

- Gandolfini I, Palmisano A, Fiaccadori E, Cravedi P, Maggiore U. Detecting, preventing and treating non-adherence to immunosuppression after kidney transplantation. *Clin Kidney J.* 2022;15(7):1253–74. doi:10.1093/ckj/sfac017
- Rawashdeh B, AbuAssi M, Al-Adwan Y, El-Hinnawi A. A Bibliometric Analysis of the most cited journal articles in kidney transplantation. *Cureus.* 2023;15(4):e38104. doi:10.7759/cureus.38104
- Jun H, Hwang JW. The most influential articles on kidney transplantation: A PRISMA-compliant bibliometric and visualized analysis. *Medicine.* 2022;101(3):E28614. doi:10.1097/MD.00000000000028614
- Ranahan M, Von Visger J, Kayler LK. Describing barriers and facilitators for medication adherence and self-management among kidney transplant recipients using the information-motivation-behavioral skills model. *Clin Transplant.* 2020;34(6):e13862. doi: 10.1111/ctr.13862
- Mellon L, Doyle F, Hickey A, Ward KD, de Freitas DG, McCormick PA, et al. Interventions for increasing immunosuppressant medication adherence in solid organ transplant recipients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;9(9):CD012854. doi: https://doi.org/10.1002/14651858.CD012854.pub2
- Rebafka A. Medication adherence after renal transplantation—a review of the literature. *J Ren Care.* 2016;42(4):239–56. doi: 10.1111/jorc.12181
- Achille MA, Ouellette A, Fournier S, Vachon M, Hébert M. Impact of stress, distress and feelings of indebtedness on adherence to immunosuppressants following kidney transplantation. *Clin Transplant.* 2006;20(3):301–6. doi:10.1111/j.1399-0012.2005.00478.x
- Johnston A. Equivalence and interchangeability of narrow therapeutic index drugs in organ transplantation. *Eur J Hosp Pharm.* 2013;20(5):302–7. doi:10.1136/ejpharm-2012-000258
- Helmy R, Zullig LL, Dunbar-Jacob J, Hughes DA, Vrijens B, Wilson IB, et al. ESPACOMP Medication Adherence Reporting Guidelines (EMERGE): A reactive-Delphi study protocol. *BMJ Open.* 2017;7(2):e013496. doi:10.1136/bmjopen-2016-013496
- Nevins TE, Nickerson PW, Dew MA. Understanding medication nonadherence after kidney transplant. *J Am Soc Nephrol.* 2017; 28(8): 2290–301. doi:10.1681/ASN.2017020216
- Hucker A, Bunn F, Carpenter L, Lawrence C, Farrington K, Sharma S. Non-adherence to immunosuppressants following renal transplantation: a protocol for a systematic review. *BMJ Open.* 2017;7(9):e015411. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015411
- Samal L, Bates DW. To err is human: Lessons from patient safety research for transplant care. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2014;9(5): 845–7. doi: 10.2215/CJN.02850314
- Taber DJ, Fleming JN, Su Z, Mauldin P, McGillicuddy JW, Posadas A, et al. Significant hospitalization cost savings to the payer with a pharmacist-led mobile health intervention to improve medication safety in kidney transplant recipients. *Am J Transplant.* 2021;21(10):3428–35. doi: 10.1111/ajt.16737
- Couzi L, Moulin B, Morin MP, Albano L, Godin M, Barrou B, et al. Factors predictive of medication nonadherence after renal transplantation: A french observational study. *Transplantation.* 2013;95(2):326–32. doi: 10.1097/TP.0b013e318271d7c1
- Villeneuve C, Rousseau A, Rerolle JP, Couzi L, Kamar N, Essig M, et al. Adherence profiles in kidney transplant patients: Causes and consequences. *Patient Educ Couns.* 2020;103(1):189–98. doi: 10.1016/j.pec.2019.08.002
- Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *J Bus Res.* 2021;133:285–96. doi: 10.1016/j.jbusres.2021.04.070
- Özkan E, Sürmeli Ş. Bibliometric analysis and science mapping in surgical site infection: Descriptive research. *Türkiye Klin J Nurs Sci.* 2023;15(3):584–92. doi:10.5336/nurses.2023-95625
- Ozkan E. Intensive care unit carbon footprint: A bibliometric and document content analysis. *Nurs Crit Care.* 2024;1–8. doi: 10.1111/nicc.13142
- Yılmaz K. Sosyal bilimlerde ve eğitim bilimlerinde sistematik derleme, meta değerlendirme ve bibliyometrik Analizler. *MANAS Sos Araştırmalar Derg.* 2021;10:1457–90. doi: 10.33206/mjss.791537
- van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics.* 2010;84(2):523–38. doi: 10.1007/s11192-009-0146-3
- Aria M, Cuccurullo C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *J Informetr.* 2017;11(4):959–975. doi: 10.1016/j.joi.2017.08.007
- Rawashdeh B, AlRyalat SA, Abuassi M, Prasad R, Cooper M. Unveiling transplantation research productivity of United States: A bibliometric analysis. *World J Transplant.* 2023;13(6):391–402. doi: 10.5500/wjt.v13.i6.391.

Evaluation of the Relationship Between Postprandial Hypotension and Carotid Intima Thickness in Peritoneal Dialysis Patients

Periton Diyaliz Hastalarında Postprandiyeal Hipotansiyon ve Karotid İntima Kalınlığının Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Ufuk İYİGÜN¹ , Ayşe ŞEKER² , Can HÜZMELİ³ 

Abstract

Aim: Postprandial hypotension is recognized as a common cause of syncope and falls. This study aimed to determine the frequency of postprandial hypotension in patients undergoing peritoneal dialysis and to investigate the relationship between postprandial hypotension and carotid intima thickness. **Materials and Methods:** The study was conducted at the Peritoneal Dialysis Unit of Hatay Training and Research Hospital and was designed as a retrospective study. A total of 28 patients on peritoneal dialysis were included. Inclusion criteria were patients older than 18 years of age who had been on peritoneal dialysis for at least three months. Patients wore an ambulatory blood pressure Holter device, and carotid Doppler ultrasonography was performed.

Results: The study included 28 patients with a mean age of 48 ± 14.04 years (range: 18–68); 14 were male and 14 were female. The mean systolic blood pressure was 131.2 ± 23.4 mmHg (range: 81–178), and the mean diastolic blood pressure was 75.7 ± 14.2 mmHg (range: 48–99). Ambulatory blood pressure was normal in 12 patients, while 16 patients were hypertensive. Hypertension was present in 25 patients (89.3%). Carotid intima thickness was evaluated in 26 patients, and increased thickness was detected in 10 of them (35.7%). Postprandial hypotension was observed in six patients (21.4%), all of whom had a history of hypertension.

Öz

Amaç: Postprandiyeal hipotansiyon, senkop ve düşmelerin yaygın bir nedeni olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, periton diyalizi hastalarında postprandiyeal hipotansiyon sıklığını belirlemeyi ve karotid intima kalınlığı ile olan ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi Periton Diyalizi Merkezi'nde yürütülmüş olup, retrospektif tasarıma sahip bir araştırmadır. Çalışmaya toplam 28 periton diyalizi hastası dahil edildi. Çalışmaya 18 yaşından büyük ve en az üç aydır periton diyalizi yapılan hastalar dahil edildi. Hastalara ambulatuvar kan basıncı holter cihazı takıldı ve karotid doppler yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 28 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması $48 \pm 14,04$ (18-68 arası) idi. Hastaların 14'ü erkek, 14'ü kadındı. Ortalama sistolik kan basıncı $131,2 \pm 23,4$ mmHg (81-178 arası), ortalama diyastolik kan basıncı ise $75,7 \pm 14,2$ mmHg (48-99 arası) idi. 12 hastada ambulatuvar kan basıncı normal, 16 hastada ise hipertansiyon saptandı. Hastaların 25'inde (%89,3) hipertansiyon mevcuttu. Toplam 26 hastada karotid intima kalınlığı incelendi ve hastaların %35,7'sinde (10 hasta) kalınlık tespit edildi. Postprandiyeal hipotansiyon altı hastada (%21,4) saptandı. Postprandiyeal hipotansiyon olan tüm hastaların hipertansiyon öyküsü vardı.

Geliş Tarihi / Received: 22 Aralık/ Dec 2024 **Kabul Tarihi / Accepted:** 18 Mart/ Mar 2025

¹ Sp. Dr., Hatay Training and Research Hospital, Hatay, Türkiye

² Sp. Dr., Bursa City Hospital, Bursa, Türkiye

³ Assoc. Dr., Hatay Training and Research Hospital, Hatay, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Can HÜZMELİ **E-posta:** chuzmeli@hotmail.com, **Adres:** Hatay Training and Research Hospital, İkinci Mahallesi SSK Caddesi No:4 Hatay/Antakya, Türkiye

Cite this article as: İyigün U, Şeker A, Hüzmeli C. Evaluation of the Relationship Between Postprandial Hypotension and Carotid Intima Thickness in Peritoneal Dialysis Patients / Periton Diyaliz Hastalarında Postprandiyeal Hipotansiyon ve Karotid İntima Kalınlığının Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. NefroHemDergi. 2025;20(2):85-91 <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2025.100>



Conclusion: In this study, the prevalence of hypertension was 89.3%, and the frequency of postprandial hypotension was 21.4%. Increased carotid intima thickness was identified in 35.7% of the patients. No significant correlation was observed between postprandial hypotension and carotid intima thickness.

Keywords: Carotid Intima Thickness; Hypertension; Peritoneal Dialysis; Postprandial Hypotension

Sonuç: Çalışmamızda hipertansiyon prevalansı %89,3 olarak bulundu. Postprandiial hipotansiyon sıklığı %21,4 idi. Hastaların %35,7'sinde (26 hastadan) karotid intima kalınlığı artışı saptandı. Postprandiial hipotansiyon ile karotid intima kalınlığı arasında bir ilişki tespit edilmedi.

Anahtar Kelimeler: Karotid İntima Kalınlaşması; Hipertansiyon; Periton Diyalizi; Postprandiial Hipotansiyon

INTRODUCTION

Renal replacement therapies include hemodialysis (HD), peritoneal dialysis (PD), kidney transplantation and recently palliative care has been advised for some patients. Approximately 7-10% of chronic kidney failure patients worldwide receive PD as kidney replacement therapy. Hypertension is common in dialysis patients. Diagnosis, treatment and control of hypertension in dialysis patients is and remains difficult. The International Society of Peritoneal Dialysis recommends including blood pressure (BP) measurements at every clinic visit and weekly home measurements to assess blood pressure. Diagnostic performance of clinical and home BP recordings have been evaluated in a cohort of 81 stable patients on PD, using ambulatory blood pressure measurement (ABPM). In conclusion it has been shown that one week home systolic BP measurement results is similar to standard clinical systolic BP measurement (1, 2). Home BP measurements or ABPM (Ambulatory Blood Pressure Monitoring) measurements are recommended for the diagnosis of hypertension in PD patients. To diagnose hypertension in PD patients, BP of home measurements should be over the mean BP 135/85 mmHg in seven consecutive days. On the other hand, ABPM on PD patients should be over the mean BP 130/80 mmHg at a 24-hour follow-up. PD patients who have a white coat/office BP of 140/90 mmHg and higher values, can be diagnosed with hypertension (3). Recently, it has been shown that BP may decrease after a meal in elderly hemodialysis patients with autonomic failure. Postprandial hypotension (PPH) is defined as a 20 mmHg drop in systolic BP and a 10 mmHg drop in diastolic BP two hours after a meal. PPH is

recognized as a common cause of syncope and falls. The mechanism of postprandial BP reduction is not fully understood. PPH is likely the result of a change in compensatory mechanisms for meal-induced splanchnic blood accumulation and a decrease in peripheral vascular resistance after food intake. A decrease in BP is detected after oral glucose load in this type of patients. Vasoactive gastrointestinal peptides may play a role in glucose-induced splenic vasodilation. However, these have not been fully explained. The role of insulin in PPH is also not understood (4, 5).

MATERIAL AND METHOD

Participant and Data Collection

Patients on peritoneal dialysis in the Hatay Training and Research Hospital PD Center between February 1, 2022 and April 1, 2022 were included in the study. Patients older than 18 years of age and who had been on PD treatment for more than three months were included in the study. Demographic characteristics, previous diagnoses of the patients were noted and biochemical parameters were evaluated. Carotid intima thickness was measured by the same radiologist. A 24-hour ABPM was measured and all the patients were told to note the times they ate. Hypertension was diagnosed in patients with 24-hour ABPM mean blood pressure $\geq 130/80$ mmHg and in patients who had previously been prescribed one or more antihypertensives. PPH was defined as a decrease in the systolic BP of more than 20 mmHg and diastolic BP of more than 10 mmHg within two hours after meals. Different threshold values have been used in studies of intima-media thickness. However, an intima-media

thickness of $\geq 0,9$ mm is usually considered abnormal (6, 7). We used this value in our study as the threshold value.

Ethical Consideration

Ethics committee approvals of the study were obtained in writing from Mustafa Kemal University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (October 12, 2023; number 19). The Declaration of Helsinki was adhered to throughout the study.

Data Analysis

In statistical analysis, data was evaluated using the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 computer package program. In statistical analysis, while evaluating the difference between groups, the t-test was used in comparing the measurement means and the Mann-Whitney U test was used in comparing the measurement means where nonparametric conditions were provided. Chi square was used for comparison for normally distributed measurements. $p < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

A total of 28 patients were recruited into the study. The average age of the patients was 48 ± 14.04 (range 18-68). Half of the patients were male and half were female. Mean systolic BP 131.2 ± 23.4 mmHg (range between 81-178), mean diastolic BP 75.7 ± 14.2 mmHg (range between 48-99) ABPM pressure was

normal in 12 patients and was high in 16 patients. Hypertension was present in 25 of the patients (89.3%), only three patients were found to be normotensive. BP was under control with antihypertensive treatment in nine of the patients with hypertension. Among the patients with hypertension, 12 had non-dipper hypertension and six had inverse hypertension. ABPM values are given in Table 1. Carotid intima media thickness was examined in a total of 26 patients, and. increased thickness was found in 35.7%,10 of the patients. PPH was detected in six patients (21.4%). All patients with PPH had hypertension. ABPM was normal in only two of these patients. Half of the patients with PPH had carotid intima thickness. A decrease of more than 10% in BP during sleep time compared to daytime measurements indicates a circadian change. The presence of this diurnal variation is defined as dipper normotensive or hypertensive, which is a normal finding, and its absence is defined as non-dipper normotensive or hypertensive. A non-dipper pattern was detected in two patients who have hypertension history.

The biochemical parameters of the patients are given in Table 2. 32.1% of the patients had diabetes mellitus. PPH was not detected in any of the diabetes mellitus patients. There was a positive correlation between PPH and high BP, but it was not statistically significant. No relationship was found between PPH and hemoglobin, serum albumin, vitamin D, C-reactive protein and parathormone levels.

Table 1. Ambulatory Blood Pressure of Patients

	24-hour Average	Daytime Average	Night Average
Systolic blood pressure (mmHg)	131.6 $\pm$ 23.1 (81-178)	132.8 $\pm$ 23.4 (84-179)	127.0 $\pm$ 24.9 (70-177)
Diastolic blood pressure (mmHg)	75.5 $\pm$ 14.5 (48-99)	77.0 $\pm$ 15.0 (48-106)	70.8 $\pm$ 14.6 (41-99)

Table 2. Biochemical Parameters of Patients

	Mean±Standard Deviation
Glucose (mg/dl)	143.3 ±65.0 (79-314)
Blood Urea Nitrogen (mg/dl)	44.1±12.0 (26-72)
Serum Creatinine (mg/dl)	7.7±2.2 (3.1-12.7)
Alanine Aminotransferase (IU/L)	17.6±9.0 (7.0-42)
Serum Albumin (gr/dl)	3.5±0.4 (2.9-4.5)
Calcium (mg/dl)	8.8±0.8 (6.8-10.5)
Phosphorus (mg/dl)	5.0±1.1 (3.4-8.0)
Potassium (mmol/l)	4.3±0.5 (3.6-5)
Bicarbonate (mmol/L)	25.0±3.5 (18-33)
C-reaktif protein (mg/dl)	12.6±14.4 (0.6-44)
Haemoglobin (gr/dl)	10.7±1.2 (7.8-14)
Vitamin D (ng/mL)	9.1±5.0 (3-22)
Parathyroid Hormone (µg/L)	464.8±422.3 (24-1859)

DISCUSSION

Postprandial hypotension is a clinical situation thought to affect all elderly people with hypertension. It is equally common in patients with diastolic heart failure, Parkinson's disease, diabetes mellitus, and autonomic dysfunction. If patients have symptoms like postprandial dizziness, fatigue, syncope, and falls, care professionals should be aware of this situation. Although more common than orthostatic hypotension, PPH is less evaluated by physicians. The socio-economic results associated with falls require better screening of PPH in hospital and outpatient examinations (8).

Postprandial hypotension is a common occurrence in the elderly population. The frequency of this condition is higher in frail elderly individuals who may be more prone to complications such as syncope and falls than in the normal population. Although it is often easy to make the diagnosis, it is relatively difficult to determine the relationship between symptoms, decreases in BP, and satiety. The decrease in postprandial BP may occur due to the inadequacy of some or all of the previously discussed mechanisms to balance the situation created by the increase in intestinal blood volume. The disruption of one or more of these mechanisms may result in the failure to balance the situation that

causes hypotension. Whether symptoms occur or not depends on the ability of the patients to apply adequate autoregulation. (9).

In a study of elderly patients, PPH (34%) was found to be more common than orthostatic hypotension (24%). However, more symptoms are seen in orthostatic hypotension than in PPH. Both conditions have been found to be associated with morbidity and mortality. It has been emphasized that treatment measures should be taken in the presence of comorbidities such as carotid artery occlusion (10).

In our study, PPH was detected in 21.4% of the patients. Increased carotid intima thickness was detected in 35.7% of the patients. None of the patients who have increased carotid intima thickness had diabetes mellitus. In the study performed by Jang with 94 elderly individuals, the patients were followed for 36 months. PPH was detected in 47 patients and it was shown to develop in seven more patients during follow-up. While the rate of new cardiovascular disease development was 55.3% in the PPH group, it was 8.5% in the control group. In addition, PPH, high body mass index, hypertension, diabetes mellitus, and high systolic and diastolic BP were associated with the development of new cardiovascular diseases (11).

In one study (Aronow et al.), the decrease in postprandial systolic BP was associated with the increase in falls (40%), syncope (24%), new coronary events (28%), new stroke events (12%), and in all causes of death. (40%) (12).

In another study, it was shown that postpartum haemorrhage was an independent indicator of all-cause mortality over a five year period (13). In our study, the prevalence of hypertension in the entire patient group was 89.3%.

The prevalence of hypertension in the PD population is between 29% and 88%. Many factors and comorbidities are important in the pathogenesis of hypertension in PD patients. In dialysis patients, situations such as increased volume status, use of erythropoietin (which causes an increase in viscosity and has a vasoconstrictive effect), decreased renal residual functions, and hyperparathyroidism may trigger hypertension (14).

In the study of Vareta et al. (15), the prevalence of white coat/office and ambulatory hypertension was found to be 92,9% and 95%, respectively. 92.1% of the patients were using an average of 2,4 BP reducing drugs per day. White coat/office and ABPM elevations were detected in 52.% of the patients. Target BP was achieved in 38.3% of the patients. 31.% of the patients had controlled hypertension, 5% had white coat hypertension, 19,3% had masked hypertension and 39.3% had persistent hypertension. In addition, while isolated nocturnal hypertension was detected in 23.% of the patients, isolated daytime hypertension was not found in any of the patients (15).

Low sodium peritoneal solution has been shown not to be superior to standard sodium solution for BP control. However, the use of low sodium PD solution was found to be associated with more frequent hypotensive attacks (16).

In PD patients with high BP (>140/90 mmHg), it is recommended to optimize the treatment in order to keep systolic BP <140 mmHg and diastolic BP <90 mmHg. Studies have shown that mortality risk increases with increasing systolic BP in PD patients. On the other hand, an observational study reported

that systolic BP of 110 mmHg or lower may be associated with increased mortality risk in these patients and that this situation may have a protective effect in patients with systolic BP above 120 mmHg. When changing antihypertensive treatment in PD patients with hypertension, it is important not to make these arrangements without optimizing their volume status. The principle behind preventing or treating hypertension in PD is to protect residual renal function, maximize peritoneal ultrafiltration and urine output, and achieve euvolemia. Avoiding hypotension with keto acid supplementation and a low-protein diet preserves residual renal function. (17, 18).

The optimal target blood pressure level in PD patients is still unknown. Non-drug therapy is known as the first step in the treatment of PPH. Lifestyle changes such as increasing water intake before meals or eating six small meals a day instead of large meals can be effective treatment options. It has also been emphasized that changes such as slowing gastric emptying, drinking water (to increase stomach bloating), exercising after meals and changing the temperature of the meal may also be beneficial. The most commonly used in pharmacological therapy are α -glucosidase (delaying disaccharide absorption), Somatostatin and vasopressin (by blocking/antagonizing the release of peptides potentially responsible for splanchnic vasodilation), antihypertensive agents (lowering pre-meal BP), and caffeine (direct) inhibition.

In general, patients with peripheral noradrenergic degeneration and low plasma norepinephrine levels tend to respond well to midodrine and droxidopa. This also applies to patients with low "sympathetic reserve". In contrast to these patients, in patients with relatively preserved "sympathetic reserve" and normal or slightly decreased plasma norepinephrine levels, "norepinephrine enhancers" (pyridostigmine, atomoxetine, and yohimbine) are more effective. In general, it should not be forgotten that treatment must be individualized for the patient. Also, fludrocortisone and octreotide are other treatments that can be used. (19, 21).

Clinicians should evaluate elderly patients, especially those with chronic diseases (diabetes,

end-stage renal disease, and heart failure) for PPH. Examining patients' postprandial findings and questioning them for symptoms of hypotension may prevent the diagnosis of PPH from being overlooked. Patients with symptoms consistent with hypotension should be monitored for blood pressure, and more care should be taken in this regard in groups at risk (22).

Our knowledge of how PPH changes throughout the day in the elderly is still insufficient. However, studies examining postprandial BP changes show that BP changes after a morning meal are greater than after other meals, and that BP changes that occur at other times of the day cause fewer symptoms than in the morning. This is important to consider, as measurements taken in the morning may be more effective for diagnosis. Furthermore, knowing this situation may be useful in determining

when to administer antihypertensive treatment and may reduce the risk of developing symptoms (23).

CONCLUSION

In conclusion, PPH can often be overlooked due to its asymptomatic course. However, it is detected at a high rate in screening (especially in elderly patients and patients with hypertension). PPH can cause serious morbidity and mortality, especially in terms of cardiovascular diseases, and care should be taken in this regard. In addition, it can cause falls and cause significant harm and even death. Although carotid intima thickening is considered an early sign of atherosclerosis, no relationship was found between PPH and carotid intima thickening in our study. There was a positive correlation between high BP and PPH, but it was not statistically significant.

ETHICS COMMITTEE APPROVAL

The approval of the ethics committee for this study was obtained from the Ethics Committee of Mustafa Kemal University (Date and no: 12.10.2023; 19).

DECLARATION OF CONFLICT OF INTEREST

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

FINANCIAL SUPPORT

No institution/organization provided financial support related to the study.

PEER REVIEW

External independent, double blind.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Idea, design: CH, Uİ

Plan: CH, Uİ, AŞ

Data collection: CH, Uİ

Analysis: CH, Uİ, AŞ

Article writing: AŞ, Uİ

Critical review: Uİ

References

1. Vaiao V, Georgianos PI, Liakopoulos V, Agarwal R. Assessment and management of hypertension among patients on peritoneal dialysis. CJASN. 2019;14(2):297-305. doi: 10.2215/CJN.07480618
2. Vaiao V, Georgianos PI, Vareta G, Dounousi E, Dimitriadis C, Eleftheriadis T, et al. Clinic and home blood pressure monitoring for the detection of ambulatory hypertension among patients on peritoneal dialysis. Hypertension, 2019;74(4): 998-1004. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.13443.
3. Sarafidis PA, Persu A, Agarwal R, Burnier M, De Leeuw P, Ferro CJ, et al. Hypertension in dialysis patients: a consensus document by the European Renal and Cardiovascular Medicine (EURECA-m) working group of the European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) and the Hypertension and the Kidney working group of the European Society of Hypertension (ESH). ndt. 2017;32(4):620-40. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw433>
4. Puisieux F. Postprandial hypotension in the elderly. Presse Medicale (Paris, France: 1983). 2003;32(26):1226-1230.

5. Jansen RW, Hoefnagels WH. Postprandial blood pressure reduction. *Neth J Med.* 1990;37(1-2):80-8.
6. Homa S, Nobuyoshi H, Ishida H, Ishii T, Araki G. Carotid plaque and intima-media thickness assessed by B-mode sonography in subjects ranging from young adults to centenarians. *Stroke.* 2001;32:830-35. doi: 10.1161/01.str.32.4.830.
7. Gürsu M, Aydın Z, Uzun S, Karadağ S, Oğullar S, Kiriş A, et al. Böbrek yetersizliğinin farklı evrelerinde karotis intima media kalınlıklarının değerlendirilmesi. *Turkish J Nephrol.* 2012;21(3):228-34. doi: 10.5262/tndt.2012.1003.05
8. Samaras D, Carmona G, Vischer U, Perrenoud JJ. Postprandial hypotension: an unclear clinical entity. *Rev Med Suisse.* 2006;2(85):2456-8.
9. O'Mara G, Lyons D. Postprandial hypotension. *Clin Geriatr Med.* 2002;18(2): 307-21. doi: 10.1016/s0749-0690(02)00012-5.
10. Rhebergen GA, Schölzel-Dorenbos CJ. Orthostatic and postprandial hypotension in patients aged 70 years or older admitted to a medical ward. *Tijdschr Gerontol Geriatr.* 2002;33(3):119-23.
11. Jang A. Postprandial hypotension as a risk factor for the development of new cardiovascular disease: a prospective cohort study with 36 month follow-up in community-dwelling elderly people. *JCM.* 2020;9(2): 345. doi: 10.3390/jcm9020345.
12. Fisher AA, Davis MW, Srikusalanukul W, Budge MM. Postprandial hypotension predicts all cause mortality in older, low level care residents. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(8):1313-20. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53415.x.
13. Aronow WS, Ahn C. Association of postprandial hypotension with incidence of falls, syncope, coronary events, stroke, and total mortality at 29 month follow up in 499 older nursing home residents. *J Am Geriatr Soc.* 1997;45(9):1051-53. doi: 10.1111/j.1532-5415.1997.tb05965.x.
14. Ortega LM, Materson BJ. Hypertension in peritoneal dialysis patients: epidemiology, pathogenesis, and treatment. *J Am Soc Hypertens.* 2011;5(3):128-36. doi: 10.1016/j.jash.2011.02.004.
15. Vareta G, Georgianos PI, Vaios V, Sgouropoulou V, Roumeliotis S, Georgoulidou A, et al. Epidemiology of Hypertension among patients on peritoneal dialysis using standardized office and ambulatory blood pressure recordings *Am J Nephrol* (2022) 53 (2-3): 139–147. <https://doi.org/10.1159/000521861>
16. Davies S, Haraldsson B, Vrtovnik F, Schwenger V, Fan S, Klein A, et al. Single-dwell treatment with a low-sodium solution in hypertensive peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int.* 2020;40(5):446-54. doi: 10.1177/0896860820924136.
17. Wang AYM, Brimble KS, Brunier G, Holt SG, Jha V, Johnson DW, et al. ISPD cardiovascular and metabolic guidelines in adult peritoneal dialysis patients part I—assessment and management of various cardiovascular risk factors. *PDI.* 2015;35(4):379-87.
18. Flythe JE, Chang TI, Gallagher MP, Lindley E, Madero M, Sarafidis PA, et al. Blood pressure and volume management in dialysis: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2020;97(5):861-76. doi: 10.1016/j.kint.2020.01.046.
19. Luciano GL, Brennan MJ, Rothberg MB. Postprandial hypotension. *Am J Med.* 2010;123(3):281-e1. doi: 10.1016/j.amjmed.2009.06.026.
20. Trahair LG, Horowitz M, Jones KL. Postprandial hypotension: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2014;15(6):394-09. doi: 10.1016/j.jamda.2014.01.011.
21. Park JW, Okamoto LE, Shibao CA, Biaggioni I. Pharmacologic treatment of orthostatic hypotension. *Auton Neurosci.* 2020;229:102721. doi: 10.1016/j.autneu.2020.102721.
22. Jenkins DJ, Sahye-Pudaruth S, Khodabandehlou K, et al. Systematic review and meta-analysis examining the relationship between postprandial hypotension, cardiovascular events, and all-cause mortality. *Am J Clin Nutr.* 2022;116:663-71. doi: 10.1093/ajcn/nqac158.
23. Abbas R, Tanguy A, Bonnet-Zamponi D, Djedid R, Lounis A, Gaubert-Dahan ML. New simplified screening method for postprandial hypotension in older people. *J Frailty Aging.* 2018;7(1):28-33 doi: 10.14283/jfa.2018.2. PMID: 29412439.

Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Tedavisine Yönelik Tutumları ile Algıladıkları Sosyal Destek Arasındaki İlişki

The Relationship Between Attitude Towards Diet Therapy and Social Support in Hemodialysis Patients

Fatma ÖZKAN TUNCAY¹ , Funda GÖKÇEK² 

Öz

Amaç: Çalışma, hemodiyaliz hastalarının diyet tedavisine yönelik tutumları ve algıladıkları sosyal destek arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma tanımlayıcı ve analitik türdedir. Araştırma bir ilde bulunan hastanelerde hemodiyaliz tedavisi gören ve örneklem kriterlerini karşılayan 180 hasta ile yürütülmüştür. Çalışma verileri, Hasta Tanılama Formu, Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği, Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, independent sample t testi, anova testi ve pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması 43,94±11,67, Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği toplam puan ortalaması ise 48,03±17,67 olarak belirlenmiştir. Kadın, okuryazar olmayan, 60 yaş ve üzeri bireylerin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde diyet tedavisine yönelik tutum puanları düşük bulunmuştur. Diyet Tedavisine Yönelik Tutum ile Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puanı ($r = 0,77$; $p < 0,001$) ve tüm alt boyutları için ($r = 0,768, 0,755, 0,746$; $p < 0,001$) yüksek düzey anlamlı pozitif korelasyon elde edilmiştir.

Sonuç: Çalışmada hemodiyaliz uygulanan hastaların diyet tedavisine yönelik tutumlarının orta düzey olduğu ve diyet tedavisine yönelik tutumları ile algıladıkları sosyal destek düzeyleri arasında yüksek düzey anlamlı pozitif ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda, bireylerin sosyal destek kaynaklarının güçlendirilmesiyle hastalık yönetiminde etkisi tartışılmaz olan diyet tedavisine yönelik doğru tutum kazandırılacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyet; Hemodiyaliz; Sosyal Destek; Tutum

Abstract

Aim: The aim of this study is to investigate the relationship between hemodialysis patients' attitudes towards diet therapy and their perceived social support.

Materials and Methods: This descriptive and analytical study was conducted with 180 patients undergoing hemodialysis treatment at hospitals in a single province, who met the inclusion criteria. The study data were collected using the Patient Identification Form, Hemodialysis Patients' Attitudes Towards Diet Therapy Scale and Multidimensional Scale of Perceived Social Support. Descriptive statistics, independent sample t-test, ANOVA test, and Pearson correlation analysis were used in the analysis of data.

Results: The mean total score of the Attitude Toward Diet Therapy Scale was 43.94±11.67 while the mean total score of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support was 48.03±17.67. Female patients, those aged 60 and above, and illiterate individuals had significantly lower scores on the Attitude Toward Diet Therapy Scale. A strong, statistically significant positive correlation was found between attitudes towards diet therapy and perceived social support ($r = 0.771$, $p < 0.001$), as well as across all sub-dimensions ($r = 0.768, 0.755, 0.746$; $p < 0.001$).

Conclusion: The study concluded that hemodialysis patients generally exhibited moderate attitudes toward diet therapy and that a strong positive relationship exists between these attitudes and their perceived levels of social support. Strengthening patients' social support systems may promote more favorable attitudes toward diet therapy, which is a key component of effective disease management.

Keywords: Diet; Hemodialysis; Social Support; Attitude

Geliş Tarihi / Received: 01 Ekim/Oct 2024 **Kabul Tarihi / Accepted:** 25 Mart/Mar 2025

¹ Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Sivas, Türkiye

² Hemşire, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Fatma ÖZKAN TUNCAY / **E-posta:** fozkan@cumhuriyet.edu.tr, **Adres:** Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Sivas, Türkiye.

Cite this article as: Özkan Tuncay F, Gökçek F. Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Tedavisine Yönelik Tutumları ile Algıladıkları Sosyal Destek Arasındaki İlişki/ The Relationship Between Attitude Towards Diet Therapy and Social Support in Hemodialysis Patients. NefroHemDergi. 2025;20(2):92-102 <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2025.101>



Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2025; 20(2): 92-102

Journal of Nephrology Nursing 2024 Open Access. This article is distributed

under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative 4.0 International License

GİRİŞ

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH), ülkemiz ve dünya genelinde küresel bir sağlık sorunu olarak kabul edilmektedir. KBH, çeşitli sebeplerle nefronların geriye dönüşümsüz kaybı ile karakterize bir sendromdur (1, 2). Hastalık tedavisinde en sık uygulanan renal replasman tedavi (RRT) şekli hemodiyalizdir (2-4). Türkiye Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Derneği'nin 2023 raporuna göre 2022 yılı sonu itibari ile RRT başlanan 13.725 hasta tespit edilmiş, bu hastaların %74,95'inin hemodiyaliz tedavisi aldığı belirtilmiştir (5). Hemodiyaliz, renal transfüzyon sağlanamadığı koşullarda sıvı ve elektrolit dengesini sağlamada oldukça etkin bir yöntem olmakla birlikte, tedavinin etkili olabilmesi için hastaların ilaç tedavisi, diyet ve sıvı kısıtlamasına uymasını gerektirmektedir (6-8).

Kronik böbrek hastalarında uygun diyet düzenlemesi, komplikasyonların azaltılması ve hastaların yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yönelik önemli bir yaklaşımdır (4, 9, 10). Hemodiyaliz uygulanan hastalarda, hastalığa bağlı olarak beslenme alışkanlıkları ve tercihleri değişmekte, diyet tedavisinde özellikle sıvı, protein ve potasyum alımında kısıtlamalar yapılmaktadır (4). Hastalık sürecinde uygulanan diyet tedavisinin amacı, hastalarda sıvı-elektrolit dengesini düzenlemek, protein katabolizmasını azaltmak, üremik semptomları kontrol altına almak ve hastanın yeterli-dengeli beslenmesini desteklemektir (8).

Hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalar yeni tedavi modellerine uyum sağlarken birçok yaşam aktivitesinde değişiklik yapmak zorundadırlar. Özellikle beslenme aktivitesine yönelik davranış değişikliklerinde hastalar zorlanmakta ve sıklıkla diyet rejimine uyum sağlamada sorunlar yaşamaktadır (11-13). Hastaların yeterli ve dengeli beslenebilmeleri için beslenme kurallarına karşı doğru tutum geliştirmeleri ve bunu herhangi bir tutarsızlık olmadan yaşam alışkanlığı haline getirmeleri gerekmektedir (4).

Hastaların yeni yaşam alışkanlıklarına uyum sağlamaları ancak davranış değişikliğine yönelik

bilgi ve tutum kazandırılması ile mümkündür (8). Tutum, bilginin uygulamaya geçirilmesinde önemli bir etkiye sahip olduğu için özellikle davranış değişikliğinde temel noktada yer almaktadır (2). KBH yönetiminde hemşirelerin, hastaların diyet ve sıvı kısıtlaması konusundaki bilgi, davranış ve tutumlarını belirlemeleri ve yetersiz oldukları konularda desteklemeleri hastaların tedavi sürecine uyumunu olumlu yönde etkileyecektir (4,14).

Tedaviye uyum kapsamında önemli faktörlerden bir diğeri; bireyin ailesi ve arkadaşlarını içeren sosyal çevresinin bu süreçteki tutumu ve hastayı destekleme düzeyidir. Sosyal destek, bireylerden ve sosyal gruplardan oluşan bir ağ tarafından sağlanan fiziksel ve duygusal destek olarak tanımlanmaktadır (15). Eş, aile üyeleri ve arkadaşlardan sosyal destek görme, çeşitli kronik hastalıkları olan bireylerde sağlık durumunun iyileşmesini kolaylaştırmaktadır. Diyaliz tedavisinin başlangıcından itibaren sosyal desteğe sahip olmanın önemli klinik faydalar sağladığı, hastalık sürecine ilişkin zorluklarla baş etmeyi desteklediği belirtilmektedir (15, 16). Daha yüksek düzeyde algılanan sosyal destek, kişinin tıbbi bilgi edinme ve anlama yeteneğini geliştirmekle birlikte sağlıklı tutum ve davranışların oluşturulmasını sağlamaktadır (17). Sosyal desteğin uzun vadeli tedavi başarısını artırmada ve hastaların hastalığa uyumunu kolaylaştırmada etkili bir yol olduğu ve hastalıklara ilişkin sorunların çözümünde başarı sağladığı kabul edilmektedir (11, 17).

Kronik böbrek hastalığı ile ilişkili pek çok ciddi sorun; hastaların diyet düzenlemesine ilişkin farkındalık eksikliğinden ve değiştirilmesi gereken yaşam tarzına yönelik olumsuz tutumlarından kaynaklanmaktadır (4). Literatürde hastanın diyetle uyum düzeyini belirleyen ve uyumu etkileyen faktörleri araştıran çalışmalar bulunmaktadır (4, 12-15). Ancak diyetin başarılı bir şekilde sürdürülmesinde temel gereklilik olan tutum düzeyini ve bunu etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çalışmalarının hem ülkemiz hem dünya literatüründe sınırlı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda çalışma, hemodiyaliz hastalarının diyet tedavisine ilişkin

tutumları ile algıladıkları sosyal destek arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Çalışma tanımlayıcı ve analitik olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bir ilde bulunan üniversite hastanesi, kamu hastanesi ve özel hastane diyaliz ünitelerinde Ekim 2023-Ocak 2024 tarihleri arasında hemodiyaliz tedavisi uygulanan toplam 192 hasta oluşturmuştur. Araştırmada daha fazla hastaya ulaşmak için örneklem büyüklüğü hesaplanmamış, araştırma örnekleme dahil olma kriterleri sağlayan tüm bireylere ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri (1) kronik böbrek hastalığı tanısı almış olmak ve buna bağlı olarak en az altı aydır hemodiyaliz tedavisine devam etmek, (2) 18 yaş ve üzerinde olmak, (3) herhangi bir kognitif bozukluğu ve iletişim engeli olmamak ve (4) araştırma hakkında bilgilendirildikten sonra çalışmaya katılmak için istekli olmak olarak belirlenmiştir. Altı aydan kısa süredir hemodiyaliz tedavisi uygulanan, 18 yaşından küçük olan ve çalışmaya katılmayı istekli olmayan 12 hasta çalışma dışı tutulmuş ve araştırma toplam 180 katılımcı ile tamamlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veriler, Hasta Tanılama Formu, Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Hasta Tanılama Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan form, hastaların tanımlayıcı ve hastalık özelliklerini içeren toplam 14 sorudan oluşmaktadır.

Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği

Onbe ve Kanda tarafından hastaların diyet tedavisine yönelik tutumlarını belirlemek için geliştirilen ölçek,

16 maddeli ve dördümlük likert tiptedir (18). Ölçek “Bilişten etkilenen davranış eğilimi” (1-7. maddeler), “Gıda kültüründen etkilenen davranış eğilimi” (8-13. maddeler) ve “Diyeti değiştiren olumsuz etki” (14-16. maddeler) olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Öçekten alınan yüksek puan, hastaların diyet tedavisine yönelik tutumlarının daha iyi olduğunu göstermektedir. Ölçeğin ülkemiz için geçerlik güvenirlik çalışması Bahçecioğlu ve ark. Tarafından yapılmış ve ölçek Cronbach alfa katsayısı 0,89 olarak belirlenmiştir (8). Bu çalışmada ise katsayı değeri 0,95’dir.

Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği

Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Zimet ve ark. tarafından geliştirilmiştir (19). Ülkemiz için geçerlilik ve güvenirlik çalışması Eker ve Arkar tarafından yapılmış ve Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,89 olarak belirlenmiştir (20). Toplam 12 maddeden oluşan ölçek 7 dereceli (1-7 puan) likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin aile, arkadaş, özel kişi desteğini belirlemek üzere dört maddeden oluşan üç alt ölçeği vardır. Alt ölçeklerden alınabilecek en düşük puan 4, en yüksek puan 28’dir. Ölçeğin tamamından elde edilecek puan 12-84 aralığındadır. Ölçek puanının yüksek olması, algılanan sosyal destek düzeyinin yüksek olduğunu gösterir (20). Bu çalışmada ölçek Cronbach alfa katsayısı 0,82 olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Yöntemi

Dahil olma kriterlerini karşılayan hastalara araştırmanın amacı ve kapsamı anlatıldıktan sonra, yazılı onamları alınmıştır. Çalışma verileri, araştırmacılar tarafından ilgili form ve ölçeklerle hemodiyaliz tedavisi başladıktan yaklaşık bir saat sonra yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Her bir görüşme yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22 paket programı ile değerlendirilmiştir. Ölçek ortalamalarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov-Smirnov testi ile belirlenmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizlerin yanı sıra bağımsız iki grup için

Independent Sample T Testi, ikiden fazla değişkenin karşılaştırılmasında One-Way Anova Testi ve değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Uygulama aşamasında yapılacak tüm analizlerde güven seviyesi %95 olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma öncesinde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından ifadesinin eklenmesi rica olunur yazılı etik onayı (Karar no: 2023-06/64, Tarih: 23.06.2023), araştırmanın yapılacağı kurumlardan yazılı ve çalışma izni alınmıştır. Ayrıca araştırmaya

dahil edilecek her hastaya araştırmanın içeriği hakkında bilgi verilmiş ve aydınlatılmış onam formu doldurulmuştur. Çalışma, Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

BULGULAR

Tablo 1’de katılımcıların demografik özellikleri incelenmiştir. Katılımcıların %53,9’u erkek, %57,8’i 60 yaş üzeri, %84,4’ü evli, %41,1’i lise mezunu olduğu ve %78,9’u herhangi bir işte çalışmadığı saptandı. Katılımcıların %61,1’inin hastalık süresi 1-5 yıl olduğu ve tamamına yakınının (%86,1) KBH dışında farklı bir kronik hastalığı olduğu belirlendi.

Tablo 1. Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri

Tanıtıcı Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	83	46,1
Erkek	97	53,9
Yaş Ortalaması (yıl)	64.56±14.57 (min:20, max: 92)	
Yaş Grupları		
20-39 yaş	24	13,3
40-59 yaş	52	28,9
≥60 yaş	104	57,8
Medeni Durum		
Evli	152	84,4
Bekar	28	15,6
Eğitim Durumu		
Okur yazar değil	12	6,7
İlköğretim	63	35,0
Lise	74	41,1
Lisans ve üstü	31	17,2
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	38	21,1
Çalışmıyor	142	78,9
Hastalık Süresi		
1-5 yıl	110	61,1
6-10 yıl	45	25,0
≥11 yıl	25	13,9
KBH* Dışı Kronik Hastalık		
Var	155	86,1
Yok	25	13,9

*KBH: Kronik böbrek hastalığı

Tablo 2’de katılımcıların Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puan ve Alt Boyut Ortalamaları incelenmiştir. Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması $43,94 \pm 11,67$ ’dir. Ölçek alt boyut puan ortalamaları sırasıyla; bilişten etkilenen davranış eğilimi $20,13 \pm 5,88$, gıda kültüründen etkilenen davranış eğilimi $16,44 \pm 4,82$, diyeti değiştiren olumsuz etki $7,36 \pm 2,59$ olduğu belirlendi. Aynı tabloda Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği toplam puan ortalaması $48,03 \pm 17,67$, alt boyut puan ortalamaları sırasıyla aile $16,03 \pm 5,92$, arkadaşlar $15,97 \pm 6,03$ ve özel biri $16,03 \pm 6,06$ saptandı.

Tablo 3’te katılımcıların Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puan Ortalamalarının demografik değişkenlere göre analizi yer almaktadır. Kadın, 60 yaş ve üzeri olan ile okuryazar olmayan

bireylerin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde diyet tedavisine yönelik tutum puanları düşük bulundu ($p < 0,05$). Sosyal Destek Puan ortalamasını etkileyen tek değişken eğitim düzeyi olarak belirlenmiş ve okur yazar olmayan katılımcıların sosyal destek ölçek puanları anlamlı düzeyde düşük bulundu ($p < 0,05$). Çalışmada medeni durum, hastalık süresi, KBH dışı kronik hastalık varlığı değişkenlerinin her iki ölçek puanı üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı tespit edildi ($p > 0,05$).

Tablo 4’te Katılımcıların Diyet Tedavisine Yönelik Tutum ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puanlarının korelasyonu verilmiştir. Diyet Tedavisine Yönelik Tutum ile Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puanı ($r: 0,771$) ve tüm alt boyutları için ($r: 0,768, 0,755, 0,746$) yüksek düzey anlamlı pozitif korelasyon saptandı ($p < 0,001$).

Tablo 2. Katılımcıların Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puan ve Alt Boyut Ortalamaları

Ölçekler	Min-Max	X $\pm$ SS
Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği	16-64	43,94-11,67
Bilişten etkilenen davranış eğilimi	7-28	20,13 $\pm$ 5,88
Gıda kültüründen etkilenen davranış eğilimi	6-24	16,44 $\pm$ 4,82
Diyeti değiştiren olumsuz etki	3-12	7,36 $\pm$ 2,59
Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği	12-84	48,03 $\pm$ 17,67
Aile	4-28	16,03 $\pm$ 5,92
Arkadaşlar	4-28	15,97 $\pm$ 6,03
Özel biri	4-28	16,03 $\pm$ 6,06

Min: Minimum; Max: Maksimum; X: Ortalama, SS: Standart sapma

Tablo 3. Katılımcıların Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puan Ortalamalarının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellik	Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği	Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği
Cinsiyet		
Kadın	42,07±10,64	47,04±15,59
Erkek	45,54±12,31	48,88±19,25
t/p	3,007/ 0,046	0,695/0,448
Yaş Grubu		
20-39 yaş	46,04±10,75	48,39±17,95
40-59 yaş	47,36±10,44	47,77±17,31
≥60 yaş	41,75±12,05	46,96±17,72
F/p	4,638/ 0,011	0,073/0,930
Medeni Durum		
Bekar	44,14±12,32	47,14±18,96
Evli	43,90±11,59	48,20±17,48
t/p	0,098/0,922	0,291/0,771
Eğitim Durumu		
Okur yazar değil	33,08±12,04	34,25±17,67
Okur yazar	41,34±11,90	45,42±15,95
İlköğretim	46,33±10,37	49,31±16,88
Lise ve üzeri	47,70±10,71	55,64±19,38
F/p	7,310/ 0,001	5,288/ 0,002
Hastalık Süresi		
1-5 yıl	43,82±11,48	48,39±17,99
6-10 yıl	43,64±11,61	47,77±17,31
≥11 yıl	45,00±13,00	46,96±17,72
F/p	0,121/0,886	0,073/0,930
KBH Dışı Kronik Hastalık		
Var	43,76±12,21	48,43±18,02
Yok	45,04±7,64	45,60±15,43
t/p	0,505/0,614	0,743/0,459

t: bağımsız gruplarda t testi, F: varyans analizi; KBH: Kronik böbrek hastalığı

Tablo 4. Katılımcıların Diyet Tedavisine Yönelik Tutum ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puanlarının Korelasyon

	Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği	
	<i>r</i>	<i>p</i>
Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği	,771	<0.001
Aile	,768	<0.001
Arkadaşlar	,755	<0.001
Özel biri	,746	<0.001

r: Pearson Korelasyon Analizi

TARTIŞMA

Hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda diyet programı ve sıvı kısıtlanmasına uyum, tedavi sürecinin başarısı için son derece önemlidir. Diyet tedavisine uyumun yetersiz olması, rutin tedavilerin faydasını azaltan, semptomları şiddetlendiren, hastanın yaşam kalitesini düşüren, aynı zamanda hem hastaya hem de sağlık sistemi için maliyeti artıran önemli bir sorundur (12, 13). Yapılan bu çalışmada, katılımcıların Hemodiyaliz Hastalarının Diyet Tedavisine Yönelik Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması 43,94±11,67 olarak belirlenmiştir. Bu değer, ölçek puan aralığı dikkate alındığında orta düzey olarak yorumlanabilir. Çiftçi ve arkadaşlarının ülkemizde yaptığı çalışmada benzer bir şekilde puan ortalaması 41,31±5,36 olarak belirlenmiştir (6). Ahrari ve ark. çalışmasında katılımcıların sıvı ve diyetle uyum düzeyleri incelenmiş ve orta düzey uyum sağladıkları belirlenmiştir (15). Xu ve ark. çalışmalarında katılımcıların %40,0'ının diyet önerilerine karşı olumlu tutumlar geliştirdiğini belirlemişlerdir (1). Spies ve ark. çalışmasında hastaların %60,0'ının diyetle karşı olumsuz tutuma sahip olduğunu ve %61,4'ünün diyetle uyumunun zayıf olduğunu bildirmiştir (21). Hemodiyaliz hastasının diyet yönetimine ilişkin tutumunun değerlendirildiği farklı bir çalışmada ise katılımcıların %53,3'ünün genel olarak iyi tutuma, %6,7'sinin ise kötü tutuma sahip olduğu belirlenmiştir (22). Sıvı ve diyetle uyumun hastalık yönetiminde en temel nokta olduğu düşünüldüğünde; orta düzey uyumun istendik olmadığı ve geliştirilmesi yönünde hemşirelik hizmetlerinin planlanması gerektiği söylenebilir. Çalışmada kadın, 60 yaş ve üzeri olan ve okuryazar olmayan bireylerin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde diyet tedavisine yönelik tutum

puanları düşük bulunmuştur. Efe ve ark. çalışmasında yaş, hemodiyaliz diyet tedavisine uyum sürecinde etkili bir faktör olarak belirlenmiş, 21-35 yaş grubunda uyum en yüksek düzeyde bulunurken; 51-65 yaş grubunda anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (23). Kanagarajah ve ark. çalışmasında diyetle ilişkin bilgi ve tutum düzeyi ile yaş ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken; hastaların eğitim düzeyinin diyetle uyum etkilediğini saptamıştır (4). Zengin ve ark. ve Isarannavar ve ark. çalışmasında katılımcıların diyetle uyumları ve tutum düzeyleri ile demografik değişkenler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (14, 22).

Hemodiyaliz tedavisi uygulanan bireylerin Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği toplam puan ortalaması 48,03±17,67 olarak belirlenmiş ve aile, arkadaş ve özel birinden sağlanan desteğin orta düzey olduğu belirlenmiştir. Ahrari ve ark çalışmasında, hemodiyaliz hastalarının genel sosyal destek puan ortalamalarının orta düzeyde olduğu ve benzer şekilde hastaların en çok aileden destek aldıkları saptanmıştır (15). Ülkemizde hemodiyaliz hastaları ile yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (15, 24). Silva ark çalışmasında algılanan sosyal desteğin hem fiziksel hem de duygusal destek açısından, çoğu böbrek hastası için tatmin edici olduğu sonucuna varılmıştır (25). Yücens ve ark. çalışmasında hemodiyaliz hastalarının genel sosyal destek puan ortalamalarının orta düzeyde olduğu ve hastaların en çok aileden destek aldıkları saptanmıştır (26). Kronik böbrek hastalığı olan hastalar açısından, literatürdeki bulgular iyi bir sosyal desteğin diyaliz hastalarının genel olarak sağlıklı ilgili bakım ve yaşam kalitesine ilişkin memnuniyetini artırabileceğini göstermektedir (24, 25).

Çalışmada sosyal destek düzeyini etkileyen değişkenler incelenmiş; yaş, cinsiyet, medeni durum, hastalık süresi gibi değişkenlerinin toplam puan üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda kadınların sosyal destek algılarının daha yüksek olduğunu gösteren çalışma sonuçları mevcut (16, 24), olmakla birlikte fark olmadığını gösteren çalışmalarda yer almaktadır (1, 26). Çalışmada sosyal düzeyi etkileyen tek değişken eğitim değişkeni olarak belirlenmiş ve okuryazar olmayan katılımcıların sosyal destek ölçek puanları anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Büyükbayram ve ark. çalışmalarında lise mezunu olanların algılanan sosyal destek puanlarının yüksek olduğunu belirlemişlerdir (16). Eğitim ve öğrenim süreci, kişilerin girişimcilik duygusunu, iletişimini ve sosyalleşmesini geliştirdiği için öğrenim düzeyi yüksek hastaların algıladıkları sosyal destek düzeyinin yüksek olduğu bildirilmektedir (16, 25)

Çalışmada Diyet Tedavisine Yönelik Tutum ile Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puanı ($r: 0,771$) ve tüm alt boyutları için ($r: 0,768, 0,755, 0,746$) yüksek düzey anlamlı pozitif korelasyon elde edilmiştir. Silva ve ark. yapmış olduğu çalışmada, iyi sağlanmış sosyal desteğin diyaliz sürecini yönetebilmeyi kolaylaştırdığını, beslenme planına uyma ve kilo takibi gibi konularda başarıyı artırdığını belirtmiştir (25). Hemodiyaliz hastaları için sosyal çevrelerinde bakım ve tedaviye yardımcı olan ve sorunları paylaşan birinin varlığı, tedaviye uyumu kolaylaştıran faktör olarak belirtilmektedir. Ahrari ve ark. sosyal destek ile diyet ve sıvı kısıtlamalarına uyum arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiş ve daha fazla destek alan hastaların diyet ve sıvı kısıtlamalarına daha fazla uyum sağladıkları ve serum fosfor ve potasyum düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (15). Yapılan farklı bir çalışmada ailede bakım veya tedaviye yardımcı olacak kimsesi olmayanların diyet ve sıvı alımına uyumsuzluk derecesi yüksek bulunmuştur (23). Hastalara sosyal destek sağlayan farklı yöntemlerin belirlenmesinde ve ailelerin hemodiyaliz hastalarına destek olma konusunda teşvik edilmesinde hemşirelerin temel rolü bulunmaktadır (15). Çalışmada hastaların en çok aile üyelerinden sosyal destek aldığı belirlenmiştir. Çoğu zaman bir aile üyesi, hastayı tedavi rejimine daha

fazla uymaya ve hastalığa gerekli uyumu yapmaya teşvik eden bir danışman olarak görev yapmaktadır. Aile üyelerinin sağladığı etkili bir destek KBH hastalarında özellikle beslenme planının oluşturulması gibi süreklilik gerektiren planlamaların yapılması ve yaşama geçirilmesinde önemlidir. Aynı zamanda bu destek ve danışmanlık hastayı tedaviyi kabul etme, tedavi gerekliliklerine uyma ve öz bakımında yeterlilik sağlama konusunda teşvik etmektedir (15, 17, 24).

Esmail ve ark. çalışmalarında, KBH hastalarında sosyal destek ile öz yeterlilik ilişkisini incelemiş ve algılanan sosyal destek ve öz yeterlilik ile diyet uyum arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca çalışmada algılanan sosyal destek ile laboratuvar değerleri arasında ilişki olduğu belirlenmiştir (27). Chen ve ark. Çalışmalarında benzer sonuçlar elde etmiş, özellikle aileden gelen sosyal desteğin, özyönetim davranışlarının bir alt boyutu olan “önerilen rejime bağlılıkla” anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu saptamıştır (17). KBH hastalarında terapötik rejime uyumu arttırmak için algılanan sosyal desteğin güçlendirilmesi gerektirdiği belirtilmektedir (27). Konu ile ilgili yapılan bir meta analiz çalışmasında, sosyal desteğin sıvı kısıtlamalarına ve diyaliz seanslarına uyum konusunda etkili olduğu vurgulanmıştır. Özellikle aile üyelerinden ve sağlık profesyonellerinden algılanan desteğin hem sıvı hem diyet kısıtlamasına uyum konusunda anlamlı sonuçlar ortaya çıkardığı belirlenmiştir (28). Efe ve ark. çalışmasında ailesinden bakım ve tedavi sürecine yardımcı olan birilerinin varlığının, hastaların diyet ve tedavi süreçlerine uyumunu kolaylaştırdığı sonucuna varılmıştır (23). Elde edilen tüm bulgular, algılanan sosyal destek düzeyi ve öz yeterliliği daha yüksek olan hastaların diyet ve sıvı kısıtlamalarına daha iyi olduğunu göstermektedir.

Sosyal desteğin yararları çok olmakla birlikte olmadığı ya da yetersiz olduğu durumlarda strese, kaygıya ve psikolojik değişikliklere neden olduğu bilinmektedir. Bu tür değişiklikler bağışıklık sistemini etkileyerek potansiyel olarak başka sorunlara ve ölüme yol açabilir. Bu nedenle hastalar, hastalık yönetimi hedeflerine ulaşmak için destekleyici bir çevreye, iyi bir sosyal ağa ve iyi desteğe

gereksinim duymaktadırlar (29). Etkili sağlanan formal ve informal sosyal desteğin hastalığa özel davranış değişikliklerini sürdürmek ve hastaların öz-yönetim davranışlarını değiştirmek için önemli olduğu bildirilmektedir. Bu durum sosyal desteği, hemodiyaliz uygulanan hastalarda özellikle davranış değişikliğine yönelik tutumlarını geliştirmek için önemli bir faktör haline getirmektedir (20).

SONUÇ

Çalışmada hemodiyaliz uygulanan hastaların diyet tedavisine yönelik tutumlarının orta düzey olduğu ve algıladıkları sosyal destek düzeyi ile diyet tedavisine yönelik tutumları arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre hastaların diyet tedavisine yönelik tutumlarının geliştirilmesinde aile, arkadaş ve özel birinden aldıkları desteğin önemli olduğu söylenebilir. Bu bağlamda bireylerin sosyal destek

kaynaklarının güçlendirilmesi için aile üyeleri, arkadaşlar ve diğer önemli kişiler ile iletişim halinde olmak, onları tedavi sürecine katılmaya teşvik etmek ve hastalık süreci konusunda bilgilendirmek önemlidir. Bu yaklaşımlar ile sürdürülen sosyal desteğin, hastalık yönetiminde etkisi tartışılmaz olan diyet tedavisine yönelik tutum üzerinde etkili olacağı düşünülmektedir. Bu bulguları ve nedensel ilişkileri doğrulamak için çok merkezli çalışmaların yapılması önerilmektedir. Ayrıca, farklı destek kaynaklarının (aile, arkadaş, sağlık çalışanları) etkilerini daha ayrıntılı inceleyen, farklı bölgelerden daha geniş örneklem gruplarıyla yapılacak gelecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Araştırma bir ilde yer alan üç diyaliz ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar, belirli bir bölgedeki hastalara ilişkin bilgileri yansıttığı ve öznel veri toplama araçları ile elde edildiği için evrene genellenemez.

ETİK KOMİTE ONAYI

Bu çalışma için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Etik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan alınmıştır (Tarih ve no: 23.06.2023 tarih 2023-06/64 sayı).

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM

Çalışmaya katılan hastaların yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

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

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: FÖT, FG

Veri toplama: FG

Veri analizi ve yorum: FÖT

Makalenin hazırlanması: FÖT, DG

Eleştirel inceleme: FÖT

Kaynaklar

1. Xu F, Zhuang B, Wang Z, Wu H, Hui X, Peng H, et al. Knowledge, attitude, and practice of patients receiving maintenance hemodialysis regarding hemodialysis and its complications: a single-center, cross-sectional study in Nanjing. BMC Nephrology. 2023;24(1):275. <https://doi.org/10.1186/s12882-023-03320-0>
2. Chen Z, Xu N, Chen X. Dietary knowledge-attitude-practice status in hemodialysis patients: a latent profile analysis. BMC Public Health. 2024;24:836. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18066-z>
3. Tayaz E, Koç A. Hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında semptom yönetimi ve hemşirelik . Anadolu Hemşire Sağlık Bilim . Derg [Internet]. 2020[cited 2024 March 19];23(1):147-56. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunihem/issue/53203/441384>

4. Kanagarajah S, Velraja S, Arambakkam HJ. Knowledge, attitude, and practices of renal diets among hemodialysis patients. *Biomed Biotech Res J.* 2022;6(1):86-92. https://doi.org/10.4103/bbrj.bbrj_200_21
5. Ateş K, Seyahi N, Koçyiğit İ. Türkiye’de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon registry 2022. *Türk Nefroloji Derneği Yayınları* [İnternet]. 2023[cited 2024 March 20]; p.1-8. Available from: https://nefroloji.org.tr/uploads/pdf/REGISTRY2022_web.pdf
6. Çiftci N, Yıldız M, Yildirim Z. The relationship between satisfaction with life, dietary attitude, and comfort level in hemodialysis patients: Analysis with machine learning approach. *Ther Apher Dial.* 2024;28:716–26. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.14136>
7. Akdoğan E, Kaya E. Kronik hastalığa sahip olan bireylere bakım veren hasta yakınlarının hastalık süreç yönetimine ilişkin davranışlarının incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi* [İnternet]. 2022[cited 2024 March 19];25(2):373-388. Available from: <https://dergipark.org.tr/pub/hacettepesid/issue/70891/1028394>
8. Bahçecioğlu Turan, G, Yılmaz Karabulutlu E, Özer Z. Attitude scale for the dietary therapy of hemodialysis patients: Turkish validity and reliability study. *Int. Urol. Nephrol.* 2023;55(3):769-76. <https://doi.org/10.1007/s11255-022-03438-4>
9. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic kidney disease diagnosis and management: A review. *Jama.* 2019;322(13):1294-304. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>
10. Kaner G, Ayer Ç, Kaya AŞ. Hemodiyalize giren hastalarda yaşam kalitesinin saptanması ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. *J. Health Sci.* 2023;4(1):41-6. <https://doi.org/10.52831/kjhs.1193747>
11. Theodoritsi A, Aravantinou ME, Gravani V, Bourtsi E, Vasilopoulou C, Theofilou P, et al. Factors associated with the social support of hemodialysis patients. *Iran J Public Health* [İnternet]. 2016[cited 2024 May 10];45(10):1261. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5149489/>
12. Günelay S, Taşkıran E, Mergen H. Hemodiyaliz hastalarında diyet ve sıvı kısıtlamasına uyumsuzluğunun değerlendirilmesi. *İstanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Tıp Dergisi* [İnternet]. 2017[cited 2024 June 4];3(1):9-14. Available from: <https://dergipark.org.tr/pub/ibufntd/issue/28279/311144>
13. Bülbül E, Demiroglu S. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sağlık okuryazarlığı ve tedaviye uyumları arasındaki ilişki. *Karya j. Health Sci.* 2023;4(1):1-5. <https://doi.org/10.52831/kjhs.1166286>
14. Zengin N, Ören B. Hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyumlarının incelenmesi. *NefroHemDergi* [İnternet]. 2015[cited 2024 July 10];10(2):39-49. Available from: <https://dergipark.org.tr/pub/hemsire/issue/28578/304866>
15. Ahrari S, Moshki M, Bahrami M. The relationship between social support and adherence of dietary and fluids restrictions among hemodialysis patients in Iran. *J Caring Sci* [İnternet]. 2014[cited 2024 May 10];3(1):11. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4134167/>
16. Büyükbayram Z, Ayık B, İl DA. Hemodiyaliz hastalarında algılanan sosyal destek ve umutsuzluk düzeyleri. *NefroHemDergi.* 2021;16(3):134-43. <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2021.41>
17. Chen YC, Chang LC, Liu CY, Ho YF, Weng SC, Tsai TI. The roles of social support and health literacy in self-management among patients with chronic kidney disease. *J Nurs.* 2018;50(3):265-75. <https://doi.org/10.1111/jnu.12377>
18. Onbe H, Kanda K. Development and testing of the attitude scale for the dietary therapy of hemodialysis patients. *Jpn J Nurs Sci.* 2016;15(1):39-49. <https://doi.org/10.1111/jjns.12170>
19. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG. The multidimensional scale of perceived social support. *J Pers Assess.* 1988;52:30-41. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2
20. Eker D, Arkar H. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği’nin faktör yapısı, geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikoloji Dergisi* [İnternet].1995[cited 2024 June 6]; 10(34):17-25 Available from: psikolog.org.tr/tr/yayinlar/dergiler/1031828/tpd1300443319950000m000290.pdf
21. Spies HC, Van den Berg VL, Nel M. Knowledge, attitude and practices of patients receiving maintenance haemodialysis in Bloemfontein, South Africa. *S. Afr. J. Clin. Nutr.* 2021;34(3):116-22. <https://doi.org/10.1080/16070658.2020.1751415>
22. Isarannavar GS, Moni AV, Joy A. Assess the knowledge and attitude of patients undergoing hemodialysis regarding their dietary management in the district hospital at Karwar (UK), Karnataka with the view to prepare dietary guide. *Int J Sci Health Res* [İnternet]. 2017[cited 2024 March 6];2(4):18-21. Available from: https://ijshr.com/IJSHR_Vol.2_Issue.4_Oct2017/IJSHR003.pdf
23. Efe D, Kocaöz S. Adherence to diet and fluid restriction of individuals on hemodialysis treatment and affecting factors in Turkey. *Jpn J Nurs Sci.* 2015;12(2):113-23. <https://doi.org/10.1111/jjns.12055>
24. Atik D, Atik C, Asaf R, Cinar S. The effect of perceived social support by hemodialysis patients on their social appearance anxiety. *Med Sci Int Med J* [İnternet]. 2015[cited 2024 March 6];4(2):2210–23. Available from: <https://medicinescience.org/article/1204>
25. Silva SM da, Braidio NF, Ottaviani AC, Gesualdo GD, Zazzetta MS, Orlandi F de S. Social support of adults and elderly with chronic kidney disease on dialysis. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;24:e2752. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0411.2752>

26. Yücens B, Kotan V O, Özkayar N, Kotan Z, Yüksel R, Bayram Ş, et al. The association between hope, anxiety, depression, coping strategies and perceived social support in patients with chronic kidney disease. *Düşünen Adam*. 2019;32:43-51. <https://doi.org/10.14744/DAJPNS.2019.00006>
27. Esmacil R, Ahmadi H, Jannati Y, Khalilian A, Espabodi F. The relationship between perceived social support and self- efficacy with diet adherence among hemodialysis patient. *Avicenna J Nurs Midwifery Care* [Internet]. 2013[cited 2024 March 6];21(3):59-67. Available from: <http://nmj.umsha.ac.ir/article-1-1141-en.html>
28. Sousa H, Ribeiro O, Paul C, Costa E, Miranda V, Ribeiro F, et al. Social support and treatment adherence in patients with end-stage renal disease: A systematic review. In *Seminars in Dialysis*. 2019;32(6):562-74. <https://doi.org/10.1111/sdi.12831>
29. Koetsenruijter J, Van Eikelenboom N, Van Lieshout J, Vassilev I, Lionis C, Portillo MC, et al. Social support and self-management capabilities in diabetes patients: An international observational study. *Patient Educ Couns*. 2016;99(4):638–43. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.10.029>

Hemodiyaliz Su Sisteminde Ters Osmozdan Boşa Atılan Suya Mevsim Etkisi

Seasonal Effect on Water Wasted from Reverse Osmosis in Hemodialysis Water System

Zelal ADIBELLİ¹ , Ender HÜR² , Soner DUMAN³ 

Öz

Amaç: Hemodiyaliz su arıtma sistemi ön arıtma ve ters osmoz bölümlerinden oluşmaktadır. Sistemin son aşamasında ters osmozdan arıtılmış su elde edilirken bu miktarın iki katı kadarı genellikle kanalizasyona atılmaktadır. Bu çalışmada amacımız kanalizasyona atılan suyun hastaya temas etmemiş olduğuna da dikkat çekerek bu konudaki yanlış algıyı düzeltmek ve atılan su miktarı ve ortam sıcaklığı ilişkisini göstermektir.

Gereç ve Yöntem: Bu prospektif gözlemsel çalışmada Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hemodiyaliz Servisi su sisteminde 6 Ocak-26 Ekim 2023 tarihleri arasında ters osmoz sisteminden kanalizasyona giden su, sayaç takılmak suretiyle günlük kayıt altına alınmıştır. Aynı tarihler arasında Uşak il merkezi gece, gündüz ve 24 saatlik ortalama sıcaklıkları meteoroloji verilerinden alınmıştır. Verilerin analizinde ortalama, standart sapma, gruplar arasındaki fark için ANOVA testi ve Pearson Korelasyon Testi kullanılmış, $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmanın yapıldığı 10 aylık süreçte 75 hastaya toplam 9433 seans hemodiyaliz tedavisi yapılmıştır. Hemodiyaliz tedavisinde kullandığımız diyalizat için üretilen suyun hazırlanması aşamasında ters osmoz sisteminden hastaya hiç temas etmeden atılan suyun toplam miktarı 775 m^3 'tür. Çevre sıcaklığı 24 saatlik ortalama $14,9 \pm 8,3^\circ\text{C}$ ($-6,5^\circ\text{C}/30^\circ\text{C}$), gündüz $21,8 \pm 9,8^\circ\text{C}$ ($-1^\circ\text{C}/41^\circ\text{C}$), gece $8 \pm 7,3^\circ\text{C}$ ($-14^\circ\text{C}/21^\circ\text{C}$) dir. Gece ortalama sıcaklığı ve atılan su miktarı arasında anlamlı olmamakla birlikte pozitif korelasyon mevcuttur ($r = 0,027$, $p > 0,05$). Sıcak mevsimlerde atılan suyun miktarı soğuk mevsimlerdeki göre artmıştır.

Abstract

Aim: The haemodialysis water treatment system consists of pretreatment and reverse osmosis sections. While purified water is obtained from reverse osmosis, twice of this amount is discharged to the sewage system. The aim of this study is to correct the misconception regarding the disposal of water by emphasizing that the discharged water did not come into contact with the patient, and to demonstrate the relationship between the amount of water discharged and the ambient temperature.

Material and Methods: In this prospective observational study, the water discharged from the reverse osmosis system into the sewage system in the Water System of the Hemodialysis Unit at Uşak Training and Research Hospital was recorded daily using a water meter between January 6 and October 26, 2023. During the same period, the nighttime, daytime, and 24-hour average temperatures for the city centre of Uşak were obtained from meteorological data. In the analysis of the data, mean, standard deviation, ANOVA test for differences between groups, and Pearson correlation test were used. A p-value of < 0.05 was considered statistically significant.

Results: During the 10-month study period, 9,433 haemodialysis sessions were conducted for 75 patients. A total of 775 m^3 of water, which had not come into contact with patients, was discarded during the preparation of dialysate. The average 24-hour temperature was $14.9 \pm 8.3^\circ\text{C}$ (range: -6.5°C to 30°C), daytime temperature was $21.8 \pm 9.8^\circ\text{C}$ (range: -1°C to 41°C), and nighttime temperature was $8 \pm 7.3^\circ\text{C}$ (range: -14°C to 21°C). Although not statistically significant, a positive correlation was observed between nighttime temperature and the volume of water discharged ($r = 0.027$, $p > 0.05$). The amount of water discarded was higher during warmer seasons compared to colder ones.

Geliş Tarihi / Received: 23 Eylül/Sep 2024 **Kabul Tarihi / Accepted:** 15 Mayıs/May 2025

¹ Doç. Dr., Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Nefroloji BD., Uşak, Türkiye

² Prof. Dr., Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Nefroloji BD., Uşak, Türkiye

³ Prof. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji BD., İzmir, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Zelal ADIBELLİ / **E-posta:** zelalad21@gmail.com, **Adres:** Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara-İzmir Yolu 8. Km. 1 Eylül Kampüsü Yerleşkesi, Uşak, Türkiye.

Cite this article as: Adibelli Z, Hür E, Duman S. Hemodiyaliz Su Sisteminde Ters Osmozdan Boşa Atılan Suya Mevsim Etkisi/ Seasonal Effect on Water Wasted From Reverse Osmosis in Hemodialysis Water System. NefroHemDergi. 2025;20(2): 103-108 <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2025.102>



Sonuç: Bu çalışma ile hemodiyaliz için su arıtılması sırasında hastaya temas etmeyen fazla miktarda suyun atıldığı, suyun arıtılmasında verimin ortam sıcaklığı ile değiştiği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geri Dönüşüm; Hemodiyaliz; Mevsim; Ters Osmoz

GİRİŞ

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH) sıklığı arttıkça renal replasman ihtiyacı olan hasta sayısı da artış göstermektedir. Günümüzde en sık kullanılan böbrek replasman tedavisi hemodiyalizdir (1). Hemodiyaliz (HD) hem maliyet olarak hem de kullanılan su miktarı, ulaşım ve ortaya çıkan atık maddelere bağlı artmış karbon ayak izi ile büyük bir çevresel yük oluşturmaktadır (2-4). Hemodiyaliz sistemleri su tüketiminin yoğun olduğu bir tedavi modalitesidir. Hemodiyalizde diyalizat için su sisteminde saf su üretilmektedir. Saf su üretilmesi için HD merkezlerinde oluşturulan su arıtma sisteminde çeşitli filtrelerden geçtikten sonra son aşamada ters osmoz cihazında su arıtma işlemi devam etmektedir. Ters osmoz (RO) cihazından açığa çıkan ve çoğu kez kanalizasyona atılan ve hasta kanı ile temas etmemiş su “reddedilen su” olarak isimlendirilmektedir. Düşük verimli RO sistemleri neredeyse sadece HD tedavisi için su filtreleme sistemleri olarak kullanılmaktadır. Bu sistemde şebekeden, tanklardan, sondajlardan veya kuyudan gelen suyun %60-70’ini reddedilmektedir. Hemodiyaliz tedavisi 0,5 L/dak diyalizat akışına ihtiyaç duymaktadır, bu miktarı karşılamak için RO sisteminden 1,5 L/dak su üretilmektedir. Tedavinin uzunluğuna (seans başına dört saat), RO sisteminin verimliliğine (%60-%70), tedaviler arası sterilizasyon, durulama aşamalarına ve toplam beslemeye göre, her tedavi seansı için 500 L veya daha fazla su kullanılmaktadır. 2020 Türk Nefroloji Derneği Kayıt Raporuna göre 57.920 kronik HD hastası var ve bu hastaların %88’ine haftada üç veya daha fazla seans HD tedavisi uygulanmaktadır. Mevcut HD hastalarını analiz edersek, yılda 903.552 seans yapılmakta ve seans başına 120 L toplam 1.084.262 m³ saf suya ihtiyaç duyulmaktadır. RO’dan reddedilen su miktarı bunun iki katı olup yaklaşık

Conclusion: This study has shown that during water purification for haemodialysis, excess water is discarded and that the efficiency of water purification system varies with temperature of the ambient.

Keywords: Recycling; Hemodialysis; Reverse Osmosis; Season

2.500.000 m³ olarak hesaplanmaktadır ve bu su kanalizasyona atılmaktadır. Daha önceden Manisa ilinde yapılan bir çalışmada RO’dan atılan bu suyun biyokimyasal değerlendirmesi sonucu kullanılabilir olduğu ortaya çıkmıştır (5).

Özellikle hemodiyalizde su sisteminden revers osmosdan kaybedilen suyun korunması ve bu suyun kullanımına yönelik girişimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Revers osmosdan kaybedilen su miktarının sıcaklık ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (6). RO sistemine gelen suyun sıcaklığı, RO sisteminin verimliliği üzerinde etkilidir. RO sisteminde membrana gelen suyun akış hızı, membrandan sıvı kaybı üzerine ters yönde etkilemektedir ve sıcaklıktan etkilenmektedir: yüksek sıcaklıklar suyun akış hızını artırırken, düşük sıcaklıklar azaltmaktadır. Reddedilen suyun çöpe atılmadan önce ikinci bir RO prosedüründen geçtiği çift geçişli bir RO sisteminin benimsenmesi bunu azaltabilmektedir. HD’deki makinelerin sıvı gereksinimleri sabit değildir ve makine çevrimleri sırasında değişmektedir.

Su akış hızını makinelerin su tüketimine göre kontrol etmek için, regülatör gibi akış düzenleyiciler (doğrudan çalışan veya pilot tahrikli) kullanılabilir. Sonuç olarak, RO ünitesi suyun özelliklerini uygun şekilde kontrol ederek su kaybını azaltmaktadır. Gelişmiş RO sistemleri genellikle daha etkilidir ve kanalizasyona daha az miktarda su göndermektedir. Bu çalışmada mevsim sıcaklığının günlük pratikte RO sisteminden kaybedilen su miktarı üzerine etkisinin araştırılması planlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif gözlemsel çalışma “Çevreci Yeşil Diyaliz Derneği”nin bir faaliyeti olarak gerçekleştirilmiştir. Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesi HD ünitesi su sistemine RO çıkışına

sistemden kanalizasyona atılan su miktarını günlük olarak değerlendirmek için Klepsan® marka, KVS-BY model yaş su sayacı takılmıştır. 6 Ocak-26 Ekim 2023 tarihleri arasında RO sisteminden kanalizasyona giden su, sayaç takılmak suretiyle günlük kayıt altına alınmıştır. Sıcaklık verileri ise aynı tarihler arasında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Uşak Meteoroloji İl Müdürlüğü'nden alınan 12 aylık Uşak il merkezi gece, gündüz ve 24 saatlik ortalama sıcaklıkları verilerinden alınmıştır. Ayrıca merkezimizde yapılan aylık HD seans sayıları hastane elektronik bilgi yönetimi sisteminden alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde SPSS v.22.0 programı kullanılmıştır. Sonuçlar normal dağılım gösteren değişkenler için ortalama ve standart sapma olarak ifade edilmiştir. Normal dağılım göstermeyenler için ise mutlak sıklık ve yüzdeler olarak verilmiştir.

Ortam sıcaklığının günlük atılan su miktarı ile karşılaştırılması için ANOVA ve Pearson Korelasyon testleri kullanılmış, $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Çalışma ile ilgili etik kurul onayı Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan

(02/05/2024, no:02) alınmıştır. Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesinden de kurum onayı alınarak çalışma yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmanın yapıldığı 10 aylık süreçte 75 hastaya toplam 9433 seans hemodiyaliz tedavisi yapılmıştır. Hemodiyaliz tedavisinde kullandığımız diyalizat için üretilen suyun hazırlanması aşamasında RO sisteminden hastaya hiç temas etmeden atılan suyun toplam miktarı 775 m^3 tür. Çevre sıcaklığı 24 saatlik ortalama $14,9 \pm 8,3^\circ\text{C}$ ($-6.5^\circ\text{C}/30^\circ\text{C}$), gündüz $21,8 \pm 9,8^\circ\text{C}$ ($-1^\circ\text{C}/41^\circ\text{C}$), gece $8 \pm 7,3^\circ\text{C}$ ($-14^\circ\text{C}/21^\circ\text{C}$) dir (Tablo 1). Günlük sıcaklık ortalaması ile reddedilen sıvı miktarı arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmadı. Gece ortalama sıcaklığı ve atılan su miktarı arasında pozitif korelasyon mevcuttur ($r: 0,027$ değeri; $p > 0,05$) (Şekil 1). Gece sıcaklık ortalamalarının gündüz sıcaklık ortalamalarına göre daha düşük olduğu kış ve ilkbahar aylarında kaybedilen su miktarının yaz ve sonbahar aylarına göre daha düşük olduğu izlendi ($6,54-6,86$ vs $7,44-7,82$) (Şekil 2). Sıcak mevsimlerde özellikle de ortalama sıcaklık değerlerinin en yüksek olduğu yaz mevsiminde istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte atılan suyun miktarı soğuk mevsimlere göre artmıştır (Şekil 3).

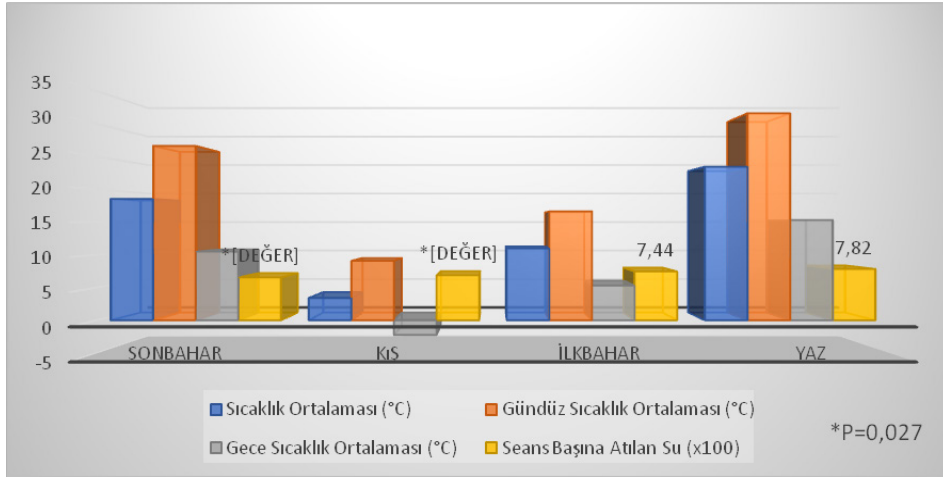
Tablo 1. Mevsimsel Sıcaklık Ortalamaları ve Günlük Ortalama Atılan Su Miktarı

	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz	Toplam
Günlük Atılan Su (L) (ortalama $\pm$ SS*)	2,4 $\pm$ 0,1	2,8 $\pm$ 1,0	2,7 $\pm$ 0,6	2,8 $\pm$ 0,3	2,7 $\pm$ 0,5
Günlük Sıcaklık Ortalaması ($^\circ\text{C}$) (ortalama $\pm$ SS)	18,5 $\pm$ 3,0	3,4 $\pm$ 4,7	11,0 $\pm$ 4,0	23,4 $\pm$ 3,5	14,9 $\pm$ 8,3
Gündüz Sıcaklık Ortalaması ($^\circ\text{C}$) (ortalama $\pm$ SS)	26,6 $\pm$ 3,7	9,0 $\pm$ 5,1	16,6 $\pm$ 4,8	31,6 $\pm$ 5,1	21,8 $\pm$ 9,8
Gece Sıcaklık Ortalaması ($^\circ\text{C}$) (ortalama $\pm$ SS)	10,5 $\pm$ 3,5	-2,3 $\pm$ 5,1	5,3 $\pm$ 4,1	15,3 $\pm$ 2,5	8,0 $\pm$ 7,3

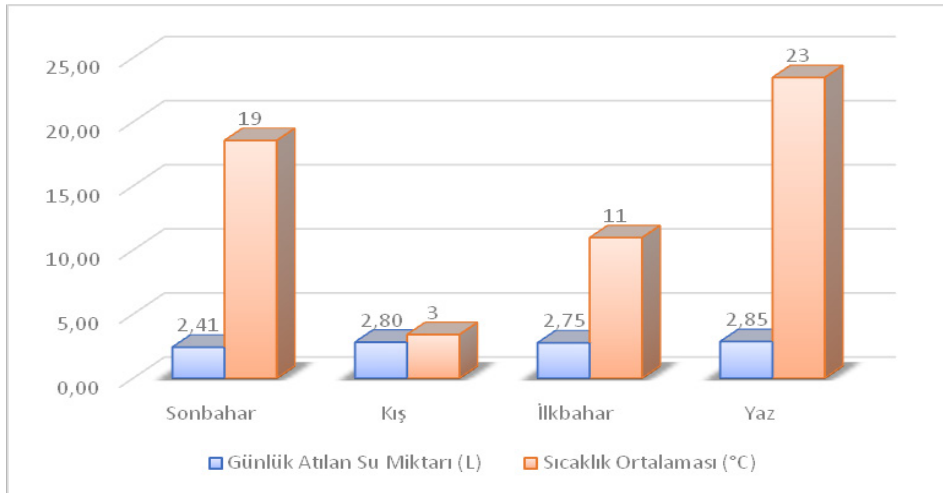
*SS: Standart Sapma



Şekil 2. Gece sıcaklık ortalaması ve günlük atılan su miktarı ilişkisi ($r=0,027$)



Şekil 1. Mevsimsel sıcaklık değişimi ve seans başına atılan su miktarı



Şekil 3. Mevsimsel sıcaklık ortalaması ve günlük atılan suyun karşılaştırılması

TARTIŞMA

Hemodiyaliz tedavisinin neden olduğu su tüketimini engellemek için çeşitli stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Suyun korunmasında seanstaki hasta sayısına göre ihtiyaç kadar su üreten yeni sistemlerin kullanımının yaygınlaştırılması, merkezi diyalizat sistemi kullanılması, diyalizat akım hızının azaltılması, RO sisteminin verimli çalışmasını sağlayacak önlemler ve kaybedilen sıvının geri kazanılması ile ilgili girişimlere ihtiyaç duyulmaktadır (2, 3). Ters ozmoz dan kaybedilen bu suyun kullanılabilir olduğunun gösterilmesi suyun korunmasının önemini arttırmaktadır. Bu suyun sulama, temizlik, çamaşırhane gibi alanlarda kullanımı ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (7, 8). Ters ozmoz atık suyunun ne kadar etkili kullanılacağına karar vermek, suyun hacmi, bileşimi (tuz ve iyon konsantrasyonu), HD tesisinin konumu ve ayrıca finansal kısıtlamalar gibi çok sayıda parametreye bağlıdır. Bir hastane ortamında RO atık suyu için çok çeşitli potansiyel kullanımlar bulunmaktadır.

Yeniden kullanım fırsatları tuvalet sifonu, bahçe sulama, sterilizatörler için soğutma suyu vb.'dir. Akdeniz havzasında, geri kazanılmış atık suyun peyzaj, halka açık parklar, spor alanları ve rekreasyon alanlarının sulanması için yeniden kullanımı yaygın olarak uygulanmaktadır (8, 9).

Atık suyu yeniden kullanmadan önce, sudaki toplam çözünmüş katılar (TDS) seviyesini kontrol etmek gerekmektedir. TDS genellikle sudaki toplam çözünmüş mineraller, temelde Kalsiyum, Magnezyum ve Sodyum bileşikleri (tuzlar) olarak adlandırılmaktadır. Reddedilen suyun TDS'si giriş suyunun TDS'sine bağlıdır. 1000 mg/l'nin altında TDS'ye sahip su, sulama amaçları için izin verilir; çok fazla TDS, ürün üretimini azaltabilir veya engelleyebilir. 1000–1500 mg/l TDS seviyesine sahip su, tuvalet sifonu çekmek veya araba yıkamak gibi diğer amaçlar için güvenle kullanılabilir (9). Ayrıca RO'dan kaybedilen suyun yanı sıra HD'de hasta ile temas eden ve atık su olarak değerlendirilen

suyun sulama için kullanımına yönelik Tarras ve ark. yaptığı çalışmalar da bulunmaktadır (10).

Ters osmoz sisteminden su kaybı miktarı ile çevresel ısının etkisini değerlendirdiğimiz bu çalışmada ortam sıcaklığının düşük olduğu durumlarda su kaybının daha az olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda mevsim sıcaklığı kullanılmıştır çünkü su arıtma sisteminin bulunduğu alanda klima sistemi bulunmadığı için çevre sıcaklığından etkilenmektedir.

Literatürde çevre sıcaklığının RO sistemindeki sıvı kaybına etkisi ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. RO sistemine gelen suyun sıcaklığının azaldığı durumlarda su kaybının azaldığı gösterilmiştir (6). Ancak mevsim sıcaklığı ve RO sistemindeki sıvı kaybı ile ilgili klinik ortamda yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Sıcaklık azaldığında su kaybının azalıyor olması RO'un bulunduğu ortamın belli bir sıcaklık aralığında tutulmasının önemini göstermektedir. Bizim çalışmamızda ortam sıcaklığı ölçümü ile ilgili veriler bulunmamaktaydı. Su arıtma sisteminin bulunduğu alanın havalandırma ve iklimlendirme sisteminin bulunması önem arz etmektedir. Su arıtma sisteminin bulunduğu alanın ortam sıcaklığının kontrol edilebilir olması ve su kaybının minimuma indirilmesi için gerekli optimum sıcaklık değerinin saptanması için de yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışma ile HD için su arıtılması sırasında hastaya temas etmeyen fazla miktarda suyun atıldığı, su arıtımında verimin ortam sıcaklığı ile değiştiği gösterilmiştir. Diyaliz merkezlerinde RO sisteminden kayıp suyun kayıt altına alınması ve kaybın azaltılması için daha verimli sistemlerin kullanılması, ortam sıcaklığı gibi fiziki koşulların düzeltilmesine yönelik tedbirler ve kaybedilen suyun değerlendirilmesine yönelik sulama, temizlik amaçlı kullanımı ile ilgili stratejiler geliştirilmesi gerekmektedir.

ETİK KOMİTE ONAYI

Bu çalışma için etik komite onayı, Uşak Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih ve no: 02.05.2024 ve 368-368-02).

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

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

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

TEŞEKKÜR

Uşak Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hemodiyaliz Hemşireleri ve teknikerlerine çalışmamıza olan katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

EK AÇIKLAMA

Bu çalışma, 6-10 Aralık 2023 tarihinde gerçekleşen Ulusal Nefroloji Kongresi'nde Sözel Bildiri olarak sunulmuştur.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: ZA, EH, SD

Veri toplama: ZA, EH

Veri analizi ve yorum: ZA, EH, SD

Makalenin hazırlanması: ZA, EH

Eleştirel inceleme: EH, SD

Kaynaklar

1. Bello AK, Okpechi IG, Osman MA, Cho Y, Htay H, Jha V, et al. Epidemiology of haemodialysis outcomes. Nat Rev Nephrol. 2022;18:378-95. <https://doi.org/10.1038/s41581-022-00542-7>
2. Hür E, Duman S. Green hemodialysis: A possible way of nature friendly and cost effective kidney replacement therapy. Turk J Nephrol. 2023;32(4):269-76. doi: 10.5152/turkjnefrol.2023.22414
3. Barraclough KA, Agar JWM. Green nephrology. Nat Rev Nephrol. 2020 May;16(5):257-68. doi: 10.1038/s41581-019-0245-1.
4. Bendine G, Autin F, Fabre B, Bardin O, Rabasco F, Cabanel JM, Chazot C. Haemodialysis therapy and sustainable growth: a corporate experience in France. Nephrol Dial Transplant. 2020 Dec 4;35(12):2154-60. doi: 10.1093/ndt/gfz284.
5. Akbaş Yeşil S, Adıbelli Z, Asana İ, Kurt H, Duman S, Hür E. Hemodiyaliz dünyanın suyunu tüketiyor: Ters osmozdan atılan suyun analizi ve kullanılabilir olması. NefroHemDergi. 2023;18(3):134-43. <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2023.76> şeklinde düzeltilmeli
6. Layman-Amato R, Curtis J, Payne GM. Water treatment for hemodialysis: an update. Nephrol Nurs J [Internet]. 2013 [cited 2024 August 30];40(5):383-404. Available from:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24308107/>.
7. Agar JW, Simmonds RE, Knight R, Somerville CA. Using water wisely: New, affordable, and essential water conservation practices for facility and home hemodialysis. Hemodial Int. 2009 Jan;13(1):32-7. doi: 10.1111/j.1542-4758.2009.00332.x.
8. Tarrass F, Benjelloun M, Benjelloun O, Bensaha T. Water conservation: an emerging but vital issue in hemodialysis therapy. Blood Purif. 2010;30(3):181-5. doi: 10.1159/000321485.
9. Tarrass F, Benjelloun O, Benjelloun M. Towards zero liquid discharge in hemodialysis. Possible issues. Nefrologia (Engl Ed). 2021 Mar 16:S0211-6995(21)00036-9. doi: 10.1016/j.nefro.2020.12.012.
10. Tarrass F, Benjelloun M, Benjelloun O. Recycling wastewater after hemodialysis: an environmental analysis for alternative water sources in arid regions. Am J Kidney Dis. 2008 Jul;52(1):154-8. doi: 10.1053/j.ajkd.2008.03.022.

Enürezis Nokturna Tanılı Çocuk Hastalarda Ekran Maruziyeti

Screen Exposure in Paediatric Patients with Nocturnal Enuresis

Elif ÇETİNKAYA¹ , Gülşah KAYA AKSOY² , Elif ÇOMAK³ ,
Mustafa KOYUN⁴ , Sema AKMAN⁵ 

Öz

Amaç: Günümüzde, ekran maruziyeti çocuklarda fiziksel ve bilişsel becerilerin gelişiminde gecikmelere neden olabilmektedir. Bu çalışma, enürezis nokturna tanılı çocuk hastalarda ekran kullanımının varlığını ve şiddetini irdelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Akdeniz Üniversitesi Çocuk Nefroloji kliniğinde takip edilen enürezis nokturna tanılı çocukların ebeveynlerinden çalışmaya katılmayı kabul edilenlerle tanımlayıcı türde bir araştırma yapılmıştır. Üç aylık süre zarfında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Çocuk Nefroloji Bilim Dalında davranış tedavisi ile eş zamanlı ekran maruziyetini irdeleyen standart anket soruları ile çalışma verileri toplanmıştır.

Bulgular: Araştırmaya, ortalama yaşı $8,5 \pm 3,1$ olan %60,7'si kız toplam 28 enürezis tanılı hasta dahil edilmiştir. Ailede enürezis öyküsü bulunan çocukların oranı %75,0'dır. Tuvalet eğitim yaşı $2,4 \pm 0,7$ yıl iken, 23'ünün (%82,1) altı aydan uzun süre kuru kaldığı dönemin olmadığı ifade edilmiştir. Enürezise eşlik eden semptomlar arasında çok sık idrara gitme, aciliyet hissi, aciliyet hissi ile beraber kaçırma, idrar erteleme alışkanlığı ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu bulunmuştur. Çocukların ekran maruziyet süresi ortalama $4,7 \pm 2,3$ saat/gün tespit edilmiş, %75'inde ise uykudan hemen önce ekran maruziyeti olduğu ifade edilmiştir. Davranış tedavisi sonrasında yapılan değerlendirmede, tedavi öncesi enürezis sıklığının ortanca 20.00 (IQR 23,2) gün/ay iken, tedavi sonrasında sıklığının 7,0 gün/ay (IQR 14,2) güne düştüğü belirtilmiştir ($p < 0,001$).

Abstract

Aim: Nowadays, screen exposure can cause delays in the development of physical and cognitive skills in children. This study aims to investigate the presence and intensity of screen exposure in paediatric patients with nocturnal enuresis.

Material and Method: A descriptive study was conducted with the parents of children diagnosed with nocturnal enuresis who were followed at the Akdeniz University Child Nephrology Clinic and who agreed to participate in the study. During a three-month period, data were collected through a standardised questionnaire that evaluated screen exposure concurrently with behavioural treatment in the Department of Paediatric Nephrology, Akdeniz University Hospital.

Results: A total of 28 patients diagnosed with enuresis (60.7% female, mean age 8.5 ± 3.1 years) were included. A family history of enuresis was present in 75.0% of participants. The average age at toilet training was 2.4 ± 0.7 years. In 23 children (82.1%), there had never been a dry period longer than six months. Symptoms associated with enuresis included frequent urination (pollacuria), urgency, urge incontinence, urinary postponement behaviour, and recurrent urinary tract infections. The average daily screen exposure was found to be 4.7 ± 2.3 hours, and 75% of the children were exposed to screens immediately before bedtime. Following behavioural therapy, a statistically significant reduction in enuresis frequency was observed from a median of 20.0 days/month (IQR: 23.2) before treatment to 7.0 days/month (IQR: 14.2) post-treatment ($p < 0.001$).

Geliş Tarihi / Received: 25 Eylül/Sep 2024 **Kabul Tarihi / Accepted:** 15 Mayıs/May 2025

¹ Hemşire, Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Antalya, Türkiye

² Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Antalya, Türkiye

³ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Antalya, Türkiye

⁴ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Antalya, Türkiye

⁵ Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Antalya, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Elif ÇETİNKAYA / E-posta: elfont_06@hotmail.com, Adres: Akdeniz Üniversitesi Hastanesi H Blok 2. Kat Çocuk Nefroloji Polikliniği Eğitim Hemşire Odası, Antalya, Türkiye.

Cite this article as: Çetinkaya E, Kaya Aksoy G, Çomak E, Koyun M, Akman S. Enürezis Nokturna Tanılı Çocuk Hastalarda Ekran Maruziyeti/ Screen Exposure in Pediatric Patients with Nocturnal Enuresis. NefroHemDergi. 2025;20(2): 109-114 <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2025.103>



Sonuç: Çalışmamızda enürezis nokturna tanılı çocukların günde yaklaşık 4,7 saat ekran maruziyetinin olduğunu saptadık. Bu nedenle, aile görüşmeleri sırasında mutlaka ekran maruziyeti sorgulanmalı, hastaya ve aileye bu konu hakkında da önerilerde bulunulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Davranış Tedavisi; Ekran Maruziyeti; Enürezis Nokturna

GİRİŞ

Enürezis nokturna (EN), beş yaşından büyük çocuklarda uyku sırasında idrarın yatağa veya kıyafetlere yapılma durumu olarak tanımlanır (1). Bu durum, çocuğun gündüzleri idrar kontrolünü sağlayabilmesine rağmen, gece uykusunda bu kontrolü kaybetmesiyle karakterizedir. Enürezis nokturna, psikososyal etkileri nedeniyle çocuklar ve aileleri üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir (2). Enuresis nokturnanın patofizyolojinde yer alan üç temel mekanizmadan birisi uyku derinliğinin artmış olması ve uyku sırasında mesane doluluğunun hissedilmemesidir (1). Bu nedenle, EN'lı çocukların birinci basamak davranış tedavisinde uyku düzeni ve kalitesini arttırmaya yönelik önerilere de yer verilmektedir.

Ekran maruziyeti, modern teknolojinin yaygınlaşmasıyla birlikte özellikle çocuklar ve gençler için önemli bir sorun haline gelmiştir. Elektronik cihazların aşırı kullanımı, çocukların fiziksel sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratırken, aynı zamanda sosyal ve duygusal gelişimlerini de etkileyebilmektedir (3). Uzun süreli kullanımın çocuklarda uykusuzluk, stres ve anksiyete gibi problemlere yol açtığı bilinmektedir (4). Literatürde, çocuk yaş grubunda uzun süreli ekran kullanımı ile uyku kalitesini değerlendiren çok sayıda çalışma mevcuttur (4-6). Duran ve ark.'nın ülkemizde yedi on yaş arası 458 çocukta yaptığı çalışmada internet bağımlılığının uyku kalite ölçeği üzerine olan negatif etkisi net bir şekilde gösterilmiştir (5). Bununla birlikte, ekran maruziyeti ile enürezis arasında negatif bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (7-9). Demirbaş ve ark. (9) tarafından yapılan çalışmada günlük ekran maruziyeti 120 dakikanın altında ve üzerinde olan EN tanılı çocuk hastalar karşılaştırılmıştır; ekran maruziyeti 120 dakikanın üzerinde olan

Conclusion: Our study found that children diagnosed with nocturnal enuresis are exposed to screens for approximately 4.7 hours per day. Therefore, it is recommended that screen exposure be routinely assessed during family consultations, and appropriate guidance should be provided to both the patient and their family.

Keywords: Behavioral Therapy; Screen Exposure; Nocturnal Enuresis

hastalarda semptom şiddet oranı daha yüksek bulunmuştur.

Ekran maruziyeti ve EN ilişkisini değerlendiren az sayıda çalışmada ekran maruziyetinin hastalık şiddeti ile olan ilişkisi gösterilmeye çalışılmıştır. Bu çalışma; ile EN tanılı çocuk hastalarda ekran maruziyetinin varlığını, süresini, içeriğini ve davranış tedavisi üzerine olan etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Bu araştırma, EN çocuklarda ekran maruziyetinin varlığını ve şiddetini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı kesitsel bir çalışma olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma; 01 Mart 2023- 24 Ağustos 2023 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Çocuk Nefroloji kliniğinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni; 01 Mart 2023- 24 Ağustos 2023 tarihleri arasında Çocuk Nefroloji kliniğine EN tanısı ile başvuran ve davranış tedavisi planlanan hasta grubundan oluşmaktadır. Örneklemi ise; ebeveynleri tarafından çalışmaya katılımları kabul edilen ve dahil edilme kriterlerini karşılayan (beş yaş ve üzeri, enürezis tanısına sahip, işitme engeli olmayan, sözlü iletişim kurabilen) 28 birey oluşturmuştur.

Davranış tedavisi, çocuğun akşam saatlerinde sıvı alımının sınırlandırılmasını, gece belirli saatlerde tuvalet için uyandırılmasını, kuru geçen gecelerin

kaydedilerek ödüllendirme sistemi uygulanmasını ve uyumlu hastalarda idrar yapma ihtiyacı olduğunda çocuğu uyandıran enürezis alarm cihazlarının kullanımını kapsamaktadır. Davranış tedavisi bu hastaların izleminde rutin uygulanan bir tedavi yöntemidir ve çalışmadan bağımsız olarak tüm hastalara uygulanmaktadır.

Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Prosedürü

Anket formu: Araştırmacılar tarafından literatür verileri doğrultusunda hazırlanan bireylerin sosyo-demografik özellikleri, hastalık düzeyleri, teknoloji aletlerinin kullanımı ve ekran izleme süreleri gibi verilere ilişkin 20 sorudan oluşmaktadır. Araştırma soruları için iki akademisyen hekim ve bir hemşireden uzman görüşleri alınmıştır. Anket verileri davranış tedavileri sırasında eş zamanlı olarak araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Veri toplama süreci her bir katılımcı için ortalama 30 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 26,00 paket programı ile yapılmıştır. Araştırmada yararlanılan değişkenlere dair kategorik veriler ortalamalar ve yüzdelere ile sayısal veriler ise ortalama ve standart sapmalar ile gösterilmiştir. Verilerin Kolmogorov-Smirnov testi ile normallik dağılımları incelendi ve sayısal verilerin karşılaştırılması için MannWhitney-U testi ile analiz yapılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın etik izni, Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (no:TBAEK-614 tarih:05.09.2024) alınmıştır. Araştırmada, insan olgusunun kullanımıyla ilgili olarak bireysel hakların korunması amacıyla, Helsinki Bildirgesi prensipleri doğrultusunda bilgilendirilmiş ve aydınlatılmış sözlü onam koşulu yerine getirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada toplam 28 EN tanılı çocuk analiz edildi. Çalışmaya katılan çocukların ortalama yaşları $8,5 \pm 3,1$ yıl arasında olduğu saptanmıştır. Katılım-

cıların %60,7'si kız cinsiyetindeydi. Katılımcıların ve ebeveynlerinin eğitim durumu ve demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışma Kapsamında Değerlendirilen Hastaların Demografik Özellikleri

Değişken	Değer
Yıl	Ort±SS
Ortalama Yaş (yıl)	$8,5 \pm 3,1$
Anne yaşı (yıl)	$36,7 \pm 6,3$
Baba yaşı (yıl)	$39,5 \pm 7,7$
Ortalama tuvalet eğitim yaşı (yıl)	$2,4 \pm 0,7$
EN Çocuk Eğitim Durumu	n(%)
Anasınıfı	6 (21,4)
İlkokul	14 (49,9)
Ortaokul	8 (28,6)
Annenin Eğitim Durumu	n(%)
İlköğretim	15 (53,6)
Lise	4 (14,3)
Üniversite	9 (32,2)
Babanın Eğitim Durumu	n(%)
İlköğretim	8(28,6)
Lise	9(32,1)
Üniversite	4(14,3)

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

Çalışmaya dahil edilen EN tanılı çocuk hastaların tuvalet eğitim yaşı $2,4 \pm 0,7$ yıldır. Bu hastalardan 23'ünün (%82,1) altı aydan uzun süre kuru kaldığı dönem olmadığı saptandı ve primer EN tanısı aldı. Bir ayda idrar kaçırma sıklığı dokuz hastada (%32,1) 10 gece/ay'dan az, altı hastada (%21,4) 10-20 gece/ay ve 13 hastada (%46,4) 20 gece/ay'dan daha fazla olarak saptandı. Hastaların %50'sinin bir gecede birden fazla kez idrar kaçıranlardan oluştuğu görüldü. Enurezis nokturnaya eşlik eden semptomlar arasında çok sık idrara gitme %32,1, aciliyet hissi %57,1, aciliyet hissi ile beraber kaçırma %39,3, idrar erteleme alışkanlığı %53,6 ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu %46,4 olduğu saptandı. Hastaların %82,1'inde aileler hastanın derin uyuduğunu belirtti. Enurezis nokturna tanılı çocukların 21'inin (%75,0) ailesinde EN öyküsü mevcuttu.

Enurezis nokturna tanılı çocuk hastaların ortalama uyku zamanı $9,1 \pm 1,4$ saat ve %64,2'sinin uyuma

saati 23:00'dan sonra olduğu belirlendi. Hastaların altısında (%21,4) uyku hijyeninin olmadığı saptandı.

Çocukların ortalama ekran maruziyet süresi $4,7 \pm 2,3$ saat/gündü ve %75'inde uykudan hemen önce ekran maruziyeti mevcuttu. Ekran kullanım materyali ve kullanım içeriklerine ait ayrıntılı bilgiler Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Katılımcılara Ait Enürezis ve Ekran Maruziyeti İlişkili Veriler

Değişkenler	Değer
Enürezis Nokturnaya Eşlik Eden Semptomlar	N(%)
Pollaküri	9 (32,1)
Aciliyet hissi	16 (57,1)
Aciliyet hissi ile kaçırma	11 (39,3)
İdrar erteleme alışkanlığı	15 (53,6)
Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu	13 (46,4)
Ekran Kullanım Materyali	n(%)
Cep telefonu	15 (53,6)
İpad	8 (28,6)
Bilgisayar	5 (17,9)
Oyun konsolu	4 (14,3)
TV	24 (85,7)
Ekran Kullanım İçeriği	n(%)
Film	24 (85,7)
Kısa video	17 (60,7)
Oyun	18 (64,3)
Sosyal medya	4 (14,3)
Ekran Kullanımı	Ort±SS
Günlük ekran süresi (saat)	$4,7 \pm 2,3$
Hafta içi ekran süresi (saat)	$4,3 \pm 2,1$
Hafta sonu ekran süresi (saat)	$5,8 \pm 3,0$
Yatmadan önce ekran kullanımı	21 (%75,0)

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

Davranış tedavisi sonrası ortalama değerlendirme zamanı $2,6 \pm 1,5$ ay olarak saptandı. Davranış tedavisi öncesi EN sıklığı ortanca 20.00(IQR 23,25) gün/ay iken tedavi sonrası sıklık 7,0 gün/ay(IQR 14,2) güne azaldığı ve bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p < 0,001$).

TARTIŞMA

Bu araştırma, EN tanılı çocukların uyku özelliklerini, ekran maruziyeti süresini ve içeriğini

irdellemektedir. Enürezis nokturna tanılı hastalarda ortalama ekran maruziyeti 4,7 saat/gün saptandı ve hastaların $\frac{3}{4}$ 'ünde uyku öncesi ekran maruziyeti varlığı bildirildi. Ülkemizden 71 EN tanılı çocuk hastanın değerlendirildiği çalışmada artmış ekran maruziyetinin EN etiolojisinde yer aldığı ve ekran süresinin kısaltılmasının davranış tedavisi üzerinde olumlu yanıtlarının olduğu gösterilmiştir (9). Bununla birlikte ekran maruziyetinin çocuklarda uyku ve davranış üzerine yarattığı olumsuz etkiler literatürde birçok yazar tarafından bildirilmiştir (10-11). Hindistan'da 184 çocuk hastanın dahil edildiği çalışmada ekran maruziyeti oranı %83,2 saptanmış ve ekran maruziyeti ile yetersiz uyku arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir (11). Guo ve ark. (12) çocuklarda intihar dışı kendine zarar verme davranışları arasında internet bağımlılığına ve uyku bozukluğuna yer vermiştir.

Çalışmamızda, hastaların %64'ü geç saatte uykuya gidiyordu ve yaklaşık %20 kadarında uyku hijyeni ve uyku ritüelleri yeterli değildi. Enürezis nokturnanın patofizyolojisinde yer alan üç temel nedenden birisi yetersiz ve kalitesiz uykudur (13). Özellikle uykunun erken döneminde ortaya çıkan değişikliklerin gece idrar miktarı ve EN sıklığı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (14). Zhang ve ark. (15) yaptığı çalışmada düşük gece mesane kapasitesi ve dirençli seyreden EN tanılı çocuk hastaların düşük uyku periyotlarına sahip olduğu ve kortikal uyarılma disfonksiyonu yaşadıkları gösterilmiştir Bu nedenle uyku süresi ve uyku kalitesi üzerine etkili olan tüm değişkenlerin EN şiddeti ve tedavi yanıtları üzerine etkili olacağı varsayılmaktadır. Beş yüz seksen bir EN hastasının irdelendiği sistemik derlemede EN tanılı çocukların kontrol grubuna göre daha fazla oranda uyku problemi yaşadıkları saptanmıştır; en sık gözlenen uyku problemleri arasında parasomnia, gün içi uyku hali ve solunum problemleri yer almaktadır (16). Buna karşılık ortalama yaşları 5,9 yıl olan 1161 çocuğun ele alındığı anket çalışmasında EN sıklığı %14,8 olarak saptanmıştır (17). Bu çalışmada uyku problemi ile idrar kaçırma arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (17). Ancak yazarlar ele alınan hasta grubunun yaş ortalamasının literatürde yer alan birçok çalışmadan daha küçük olduğunu vurgulamıştır (17).

Çalışmamızda EN tanılı çocuk hastalarda davranış tedavisi sonrası EN sıklığında anlamlı bir düzelme olduğu gösterilmiştir (20 gün/ay'a karşı yedi gün/ay, $p<0,001$). Konusunda deneyimli bir uzman tarafından sağlanan etkin davranış tedavisinin EN tanılı çocuklarda başarı oranının oldukça yüksek olduğu gösterilmiştir. Davranış tedavisinin tek başına EN tanılı çocukların %15-20'sinde medikal tedaviye gereksinim duymadan düzelme sağladığı gösterilmiştir (2,18). 2013 yılında yayınlanan Cochrane analizinde sıvı kısıtlaması, işeme eğitimi, uykudan uyandırma ve kuruluk takvimi gibi basit uygulamaların EN tedavisindeki etkisinin göz ardı edilemeyecek kadar büyük olduğu vurgulanmıştır (19).

Sınırlılıklar

Bu araştırmanın bazı sınırlamalara sahip olduğunu belirtmek önemlidir. Örneğin, örneklem büyüklüğü sınırlıydı ve belirli demografik özelliklere sahip katılımcıları içermektedir. Bu nedenle, bulguların genelleme yapılması konusunda dikkatli olunmalıdır. Ayrıca, idrar kaçırması olmayan benzer

yaş grubu çocuklardaki ekran maruziyeti ile karşılaştırma yapılamamıştır. Gelecekteki araştırmalar, farklı yaş grupları ve sosyoekonomik düzeylere sahip bireyleri içeren, sağlıklı çocuk kontrol grubunu da dahil eden daha geniş örneklem gruplarını içermeli ve bu ilişkinin daha derinlemesine anlaşılmasına katkıda bulunmalıdır.

SONUÇ

Bu çalışma, EN'lı çocuklarda ekran maruziyetinin sıklığını ve özelliklerini değerlendirmemize olanak sağlamıştır. Enürezis nokturna tanılı çocuk hastaların çoğunluğunda uyku öncesi ekran maruziyeti mevcuttu. Bu bulgular göz önünde bulundurulduğunda davranış tedavisinin içeriğine ekran kullanımının varlığı, süresi ve içeriğinin sorgulanması eklenmelidir, öneriler kısmında bu konular da ele alınmalıdır. Büyük ölçekli ve kontrollü çalışmalar ile bu konu ayrıntılı ele alınmalı, elde edilecek sonuçlar ile yeni oluşturulacak kılavuzlar ekran maruziyeti konusunda da öneriler barındırmalıdır.

ETİK KOMİTE ONAYI

Bu çalışma için etik komite onayı, Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih ve no: 05.09.2024, TBAEK-614).

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

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

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

EK AÇIKLAMA

Bu çalışma, 6-10 Aralık 2023 tarihinde gerçekleşen 33. Ulusal Nefroloji Hemşireliği Kongresi'nde Poster Bildirisi olarak sunulmuştur.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: EÇ, GKA, EÇ, MK, SA

Veri toplama: EÇ

Veri analizi ve yorum: GKA, EÇ, MK, SA

Makalenin hazırlanması: EÇ

Eleştirel inceleme: GKA, EÇ, MK, SA

Kaynaklar

1. Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2016;35(4):471-81. doi: 10.1002/nau.22751.
2. Ferrara P, Franceschini G, Bianchi Di Castelbianco F, Bombace R, Villani A, Corsello G, et al. Epidemiology of enuresis: a large number of children at risk of low regard. *Ital J Pediatr*. 2020;46(1):128. Published 2020. doi:10.1186/s13052-020-00896-3.
3. Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C; Council on Communications and Media. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*. 2016;138(5):e20162593. doi:10.1542/peds.2016-2593
4. Bezgin S, Özkaya Y, Akbaş Y, Elbasan B. An investigation of computer-game addiction, physical activity level, quality of life and sleep of children with a sibling with a chronic condition. *Child Care Health Dev*. 2024;50(1):e13228. doi:10.1111/cch.13228
5. Duran Ş, Küçük Alemdar D. Investigation of the correlation between internet addiction, obesity risk and sleep disorder in children. *J Pediatr Nurs*. 2023;73:e409-17. doi:10.1016/j.pedn.2023.10.009
6. Bozkurt H, Coskun M, Ayaydin H, Adak I, Zoroglu SS. Prevalence and patterns of psychiatric disorders in referred adolescents with Internet addiction. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2013;67(5):352-9. doi:10.1111/pcn.12065
7. Van Herzele C, De Bruyne P, De Bruyne E, Walle JV. Challenging factors for enuresis treatment: Psychological problems and non-adherence. *J Pediatr Urol*. 2015;11(6):308-13. doi:10.1016/j.jpuro.2015.04.035
8. Gentile DA, Bailey K, Bavelier D, Brockmyer JF, Cash H, Coyne SM, et al. Internet gaming disorder in children and adolescents. *Pediatrics*. 2017;140(Suppl 2):S81-5. doi: 10.1542/peds.2016-1758H.
9. Khan A, Thomas G, Karatela S, Morawska A, Werner-Seidler A. Intense and problematic social media use and sleep difficulties of adolescents in 40 countries. *J Adolesc*. 2024;96(5):1116-25. doi:10.1002/jad.12321
10. Sun HL, Chen P, Zhang Q, Si TL, Li YZ, Zhu HY, et al. Prevalence and network analysis of internet addiction, depression and their associations with sleep quality among commercial airline pilots: A national survey in China. *J Affect Disord*. 2024;356:597-603. doi:10.1016/j.jad.2024.03.022
11. John R, Pokale A, Chutke A, Narula APS, Shinde S, Deshmukh R, et al. Prevalence of excess screen time among secondary school children in rural India. *J Prev Med Hyg*. 2024;64(4):E457-62. Published 2024. doi:10.15167/2421-4248/jpmh2023.64.4.3030
12. Guo X, Wang L, Li Z, Feng Z, Lu L, Jiang L, et al. Factors and pathways of non-suicidal self-injury in children: insights from computational causal analysis. *Front Public Health*. 2024;12:1305746. Published 2024. doi:10.3389/fpubh.2024.1305746
13. Everaert K, Hervé F, Bosch R, Dmochowski R, Drake M, Hashim H, et al. International Continence Society consensus on the diagnosis and treatment of nocturia. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(2):478-98. doi:10.1002/nau.23939.
14. Ono T, Watanabe T, Oyake C, Onuki Y, Watanabe Y, Fuyama M, et al. Sleep features of nocturnal enuresis: relationship between rapid eye movement sleep latency prolongation and nocturnal enuresis. *Sleep Biol Rhythms*. 2023;21(4):461-66. Published 2023. doi:10.1007/s41105-023-00473-1
15. Zhang Q, Zhu W, Wang C, Shan S, Zhang G, Wen J, et al. Nocturnal bladder function and sleep in the children with refractory nocturnal enuresis: A prospective study. *Urology*. 2023;182:218-24. doi:10.1016/j.urology.2023.08.032
16. Fernandes AER, Roveda JRC, Fernandes CR, Silva DF, de Oliveira Guimarães IC, Lima EM, et al. Relationship between nocturnal enuresis and sleep in children and adolescents. *Pediatr Nephrol*. 2023;38(5):1427-38. doi:10.1007/s00467-022-05818-5
17. Von Gontard A, Mattheus H, Friese-Jaworsky J, Moritz AM, Thome-Granz S, Roozen S, et al. Incontinence and sleep disturbances in young children: A population-based study. *Neurourol Urodyn*. 2022;41(2):633-42. doi:10.1002/nau.24866
18. Nunes VD, O'Flynn N, Evans J, Sawyer L; Guideline Development Group. Management of bedwetting in children and young people: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2010;341:c5399. Published 2010. doi:10.1136/bmj.c5399
19. Caldwell PH, Nankivell G, Sureshkumar P. Simple behavioural interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(7):CD003637. Published 2013. doi:10.1002/14651858.CD003637.pub3

Üremik Kaşıntıda Kanıt Temelli Aromaterapi Uygulamalarının Etkinliği

The Effectiveness of Evidence-Based Aromatherapy Interventions in Uremic Pruritus

Nilhan TÖYER ŞAHİN¹ , Seda PEHLİVAN² 

Öz

Üremik kaşıntı, diyaliz tedavisi alan son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda sıklıkla görülen ve yaşam kalitesini azaltan bir semptomdur. Böbrekler fonksiyonlarını yerine getiremediği için vücutta biriken azotlu maddeler ciltte kaşıntıya neden olur. Kaşıntının neden olduğu huzursuzluk, uyku bozukluğu gibi rahatsız edici semptomlar, bireyin yaşam kalitesinde bozulmaya sebep olmaktadır. Üremik kaşıntıya yönelik farmakolojik tedaviler olsa da bunların böbrek hastaları üzerindeki farmakodinamik ve farmakokinetik dağılımlarının olumsuz sonuçları göz önüne alındığında; kaşıntı gibi semptomların kontrolünde nonfarmakolojik yöntemler tercih edilmektedir. Kişilerin kolay ulaşabilmesi ve rahat kullanımı sebebiyle aromaterapi, en sık kullanılan Tamamlayıcı ve İntegratif Tedavi yöntemleri arasındadır. Bu makalenin amacı; üremik kaşıntıda kullanılan kanıt temelli aromaterapi yöntemlerinin ve yapılan çalışmalarda elde edilen bulguların tartışılmasıdır. MEDLINE, PUBMED ve DergiPark veri tabanlarında “üremik kaşıntı”, “aromaterapi”, ve “hemodiyaliz semptomları” anahtar kelimeleri kullanılarak literatür taraması yapıldı. Tarama sonucunda dahil edilme ve dışlanma kriterlerinin uygulanmasının ardından tam metnine ulaşılabilen 14 araştırma, çalışmanın örneklemini oluşturdu. Taranan çalışmaların ortak sonucu, aromaterapinin diyaliz hastalarında görülen üremik kaşıntı üzerinde olumlu etkileri bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aromaterapi; Hemodiyaliz; Üremik Kaşıntı

Abstract

Uremic pruritus is a common symptom observed in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis treatment, impairing their quality of life. Due to the kidneys' inability to perform their functions, nitrogenous waste products accumulate in the body, leading to skin itching. The discomfort caused by itching, along with associated symptoms such as sleep disturbances, contributes to a deterioration in the overall quality of life. Although pharmacological treatments for uremic pruritus are available, their adverse pharmacodynamic and pharmacokinetic effects in patients with kidney disease make non-pharmacological approaches the preferred option for managing symptoms such as itching. Among Complementary and Integrative therapy methods, aromatherapy stands out as one of the most commonly used approaches due to its accessibility and ease of use. This article aims to discuss evidence-based aromatherapy practices for managing uremic pruritus and to discuss the findings of relevant studies. A literature review was conducted using the keywords “uremic pruritus,” “aromatherapy,” and “hemodialysis symptoms” in the MEDLINE, PUBMED, and DergiPark databases. After applying inclusion and exclusion criteria, 14 full-text studies were included in the review. The findings of the reviewed studies demonstrate that aromatherapy has a positive effect on uremic pruritus in patients undergoing dialysis.

Keywords: Aromatherapy; Hemodialysis; Uremic Pruritus

Geliş Tarihi / Received: 27 Kasım/Nov 2024 **Kabul Tarihi / Accepted:** 17 Şubat/Feb 2025

¹ Öğretim Görevlisi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

² Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Nilhan TÖYER ŞAHİN / **E-posta:** nilhantyr@gmail.com, **Adres:** Zafer Mahallesi. Adile Naşit Bulvarı. No:1 Esenyurt/İstanbul, Türkiye

Cite this article as: Töyer Şahin N, Pehlivan S. Üremik Kaşıntıda Kanıt Temelli Aromaterapi Uygulamalarının Etkinliği/ The Effectiveness of Evidence-Based Aromatherapy Interventions in Uremic Pruritus. NefroHemDergi. 2025;20(2): 115-124 <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2025.104>



Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2025; 20(2): 115-124

Journal of Nephrology Nursing 2024 Open Access. This article is distributed

under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative 4.0 International License

GİRİŞ

Kronik Böbrek Hastalığı hem dünyada hem de ülkemizde görülme oranı oldukça yüksek olan bir sağlık sorunudur. Türk Nefroloji Derneğinin 2023 yılı verilerine göre (1); Renal Replasman Tedavisi (RRT) gerektiren hastaların (çocuk hastalar dahil) insidansı 159,8 (milyon nüfus başına) olarak bildirilmiştir. Kronik Böbrek Hastalığında böbrek fonksiyonlarının bozulmasıyla vücuttan atılması gereken, üre, ürik asit, gibi azotlu maddeler atılamadığından vücutta birikerek üremi tablosunu oluşturmaktadır (2, 3). Yaşam fonksiyonlarının devamı için böbreklerin işlevini devam ettirmesi gerekmektedir. İşlev bozukluğu tüm sistemde; organ ve dokularda farklı sorunlara yol açmaktadır. Oluşan sorunlar arasında cilde ait bulgular geç dönemde ortaya çıktığı için erken evrelerde tespit etmek oldukça zordur. Fakat ortaya çıkışını takiben hastanın yaşam kalitesinde düşme, uyku örüntüsünde bozulma gibi birçok olumsuz etkiyi de beraberinde getirmektedir (4). Kronik Böbrek Hastalığı olan bireylerde ortaya çıkan bu kaşıntı türü üremik kaşıntı olarak bilinmektedir ve tedavisinde nonfarmakolojik yöntemlerden yararlanılmaktadır. Nonfarmakolojik yöntemler arasında Tamamlayıcı ve integratif tedavi (TİT) uygulamalarına başvurulmaktadır. Bu uygulamalardan, hastaların kendi kendilerine uygulayabilecekleri ve düşük maliyetli bir yöntem olması sebebiyle aromaterapi sıklıkla tercih edilen yöntemlerden biridir (5-7).

Üremik Kaşıntı ve Aromaterapi

Kaşıntı, deride ovalama, çizme, kaşıma hissine sebep olan birey tarafından hoş algılanmayan bir durumdur (2). Üremik kaşıntı çoğunlukla sırt, karın, baş ve kollarda görülmektedir (8). Hemodiyaliz hastalarının büyük bir bölümünü ilgilendiren üremik kaşıntı, bireylerin fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan işlevlerini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle bireyin yaşam kalitesini düşürmede oldukça büyük etkiye sahiptir (9).

Aromaterapi, tıbbi etkisi bilimsel anlamda kanıtlanmış bitkilerin kök, yaprak veya çiçeğini damıtma

yöntemi kullanılarak oluşturulan uçucu yağının kullanılmasıdır. Kişiyi hem fiziksel hem de psikolojik anlamda iyileştirici etkiye sahip olması nedeniyle en sık kullanılan yöntemler arasındadır (10). Aromaterapi, bitkilerden elde edilen yağlar; inhalasyon, masaj, topikal uygulama gibi farklı yollardan uygulanabilmektedir. Ancak bu yöntemler arasında en çok tercih edilenler inhalasyon ve masaj yöntemidir (11).

Aromaterapi invaziv bir girişim olmaması nedeniyle hastalar tarafından rahatlıkla kullanılabilir (12, 13). Aromaterapi birçok semptomun kontrolünde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu durumlar arasında; stres, halsizlik, baş ağrısı, dikkat bozukluğu, ağrı, kas ve eklem rahatsızlıkları, cilt problemleri ve kaşıntı yer almaktadır (14-16).

Aromaterapi aynı zamanda kullanım kolaylığı ve maliyetinin az olması nedeniyle hastalar bilinçsiz olarak bu yöntemleri kullanabilmektedir. Sağlık bakım profesyonelleri olan hemşirelerin, bireyin semptom kontrolünde önemli görevleri bulunmaktadır. Hemşireler, hemodiyaliz tedavisi gören ve üremik kaşıntı yaşayan hastaların bu semptomla başa çıkmalarına yardımcı olmak için bütüncül bakım felsefesi içinde TİT yöntemlerini kullanarak bakım sağlamalıdır (3). Hemşirelerin sıklıkla tercih edilen aromaterapi uygulamasına yönelik yeterli bilgi ve uygulama becerisine sahip olması, bilinçsiz kullanımlardan doğabilecek risklere karşı koruma sağlayabilmek amacıyla da oldukça önemlidir.

Bu makalenin amacı; üremik kaşıntıda kullanılan kanıt temelli aromaterapi yöntemlerinin ve yapılan çalışmalarda elde edilen bulguların tartışılması ve aromaterapinin kanıta dayalı uygulamalarla TİT yaklaşımlarındaki etkinliğini ve önemini vurgulamaktır. Bu amaçla çalışmanın, ilgili konuda sınırlı çalışma olması nedeniyle literatüre katkı sağlayacağı ve hemşirelik uygulamaları açısından da hemşireler için bilimsel temel oluşturarak tıbbi bakıma entegre edilmesi yönünde destekleyeceği düşünülmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda; literatürde yer alan ve konuyla ilgili olarak gerçekleştirilmiş çalışmaların kanıt düzeyleri, Joanna Briggs Enstitüsü tarafından kabul edilen sınıflandırılma sistemine (17) göre değerlendirildi (Tablo 1). Bu makalede, üremik kaşıntıda sıkça kullanılan aromaterapi uygulamalarını içeren kanıt temelli çalışmalar incelendi. Literatür taramasında MEDLINE, PUBMED ve DergiPark veri tabanla-

rında “üremik kaşıntı”, “aromaterapi”, ve “hemodiyaliz semptomları” anahtar kelimeleri kullanılarak listelenen çalışmalar Türkçe ve İngilizce olarak tarandı. Tarama sonucunda dahil edilme ve dışlanma kriterlerinin uygulanmasının ardından tam metnine ulaşılabilen 14 araştırma, çalışmanın örneklemini oluşturdu.

Bu çalışmanın dahil edilme ve dışlanma kriterleri PICOST’ye (Tablo 2) uygun olarak düzenlendi (18, 19).

Tablo 1. Joanna Briggs Enstitüsü Kanıt Düzeyi Sınıflaması (17)

Kanıt Düzeyi	Kanıt Tipi
Düzyey 1	Deneyysel Tasarımlar
Düzyey 1.a	Randomize Kontrollü çalışmalar (RKÇ) ile elde edilen meta-analizler ve sistematik derlemeler
Düzyey 1.b	RKÇ 'lerin ve diğer tasarımların sistematik olarak gözden geçirilmesi
Düzyey 1.c	RKÇ
Düzyey 1.d	Plasebo - Randomize Kontrollü çalışmalar
Düzyey 2	Yarı deneyysel Tasarımlar
Düzyey 2.a	Yarı deneyysel çalışmaların sistematik olarak gözden geçirilmesi
Düzyey 2.b	Yarı deneyysel ve diğer alt çalışma tasarımlarının sistematik olarak gözden geçirilmesi
Düzyey 2.c	Yarı deneyysel prospektif kontrollü çalışma
Düzyey 2.d	Ön test - son test veya retrospektif kontrollü grup çalışması
Düzyey 3	Gözlemsel - Analitik Tasarımlar
Düzyey 3.a	Karşılaştırılabilir kohort çalışmalarının sistematik olarak gözden geçirilmesi
Düzyey 3.b	Karşılaştırılabilir kohort ve diğer alt çalışma tasarımlarının sistematik olarak gözden geçirilmesi
Düzyey 3.c	Kontrol grubu ile kohort çalışması
Düzyey 3.d	Vaka kontrollü çalışma
Düzyey 3.e	Kontrol grubu olmayan gözlemsel çalışma
Düzyey 4	Gözlemsel-Tanımlayıcı Çalışmalar
Düzyey 4.a	Tanımlayıcı çalışmaların sistematik olarak gözden geçirilmesi
Düzyey 4.b	Kesitsel çalışma
Düzyey 4.c	Olgu serileri
Düzyey 4.d	Vaka sunumu
Düzyey 5	Uzman Görüşü ve Saha Araştırması
Düzyey 5.a	Uzman görüşünün sistematik olarak gözden geçirilmesi
Düzyey 5.b	Uzman ortak görüşü
Düzyey 5.c	Saha araştırması / tek uzman görüşü

Tablo 2. Araştırmaya Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri (18, 19)

(Population) Katılımcılar	Hemodiyaliz tedavisi alan ve üremik kaşıntısı olan bireyler
(Interventions) Müdahale	Aromaterapi müdahaleleri
(Comparators) Karşılaştırma	Kontrol grubu
(Outcomes) Sonuçlar	Kaşıntı skoru
(Study Designs) Çalışma deseni	Randomize kontrollü deneyysel çalışmalar
(Time) Zaman	1 Ocak 1999-31 Aralık 2023

Dahil Etme Kriterleri

- 1 Ocak 1999-31 Aralık 2023 tarihleri arasında yayınlanan çalışmalar
- Randomize kontrollü deneysel çalışmalar
- Üremik kaşıntısı olan bireyler
- Aromaterapi uygulaması içeren çalışmalar
- Bulgular için yeterli istatistiksel sonuca ulaşılabilen çalışmalar
- Tam metnine erişilebilen çalışmalar

Dışlama Kriterleri

- Nitel ve tanımlayıcı çalışmalar
- Çalışmanın tam metin haline erişilememesi
- 1 Ocak 1999 tarihinden önce ve 31 Aralık 2023 tarihinden sonra yayınlanan çalışmalar

BULGULAR

Bu çalışmaya, 1 Ocak 1999-31 Aralık 2023 tarihleri arasında yayınlanan, dahil etme ve dışlama kriterlerine uyan 14 araştırma dahil edildi (Tablo 1). Bu çalışmalarda, üremik kaşıntıda aromaterapi uygulamalarının İran, Kore, Mısır, Türkiye, Endonezya ülkelerinde yapıldığı görülmektedir (15, 20-32). Üremik kaşıntıda en sık kullanılan aromatik yağların lavanta ve çay ağacı olduğu ve çalışmaların örneklem sayısının 5-99 arasında değiştiği görülmektedir (15, 20-32).

Ha'nın (20) gerçekleştirdiği çalışmada, örneklem grubunu oluşturan 20 hemodiyaliz hastasının fistülsüz koluna dört hafta boyunca, haftada üç kez mineral yağ masajı yaparak arınma periyodu gerçekleştirmiştir. Ardından iki hafta sonra uygulama yapılan aynı kola çay ağacı ve lavanta yağları ile aromaterapi masajı uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, çay ağacı ve lavanta yağlarının kaşıntı ve kserozisi azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3).

Ro ve arkadaşlarının (21) çalışmasında, deney ve kontrol olarak ayrılan gruplara toplamda 29 birey almıştır. Deney grubunda bulunanlara dört hafta boyunca haftada üç kez lavanta ve çay ağacı yağı ile

aromaterapi masajı yapılmış ve kontrol grubuna ise aromaterapi olmadan standart bakım uygulanmıştır. Çalışmanın sonucu, deney grubun kaşıntı skorunda önemli ölçüde azalma olduğunu gösterirken, aynı zamanda cilt neminde önemli ölçüde artış saptanmıştır (Tablo 3).

Kang ve Kim (22) yaptıkları çalışmada, çalışma koşullarına uyan; 28 kişiyi deney, 30 kişiyi kontrol grubuna dahil edilmiştir. Deney grubuna 100 ml tatlı badem yağı ile %3 oranında seyreltilmiş lavanta, papatya ve sardunya yağlarını karıştırarak hastanın fistül olmayan koluna 12 kez beş dakika süreyle aromaterapi el masajı uygulanmıştır. Çalışma sonucunda; deney grubundaki bireylerin kaşıntı skorlarında anlamlı düşüş saptanmıştır (Tablo 3)

Jeong ve arkadaşlarının (23) yaptığı pilot çalışmada, kaşıntı şikayeti olan beş hemodiyaliz hastasına sekiz hafta boyunca topikal olarak %4 chia tohumu yağı içeren nemlendirici aromaterapi masajı uygulanmıştır. Plasebo grubunda yer alan 5 hastaya ise sekiz hafta boyunca chia tohumu içermeyen nemlendiriciler kullanılmıştır ve uygulamada tam emilim sağlanması için nemlendiricinin rengi kaybolana kadar uygulama yapılmıştır. Çalışma sonucuna göre sekiz haftanın sonunda cilt nem oranının artmasıyla kaşıntı şikayetinde iyileşmeler olduğu belirtilmiştir (Tablo 3).

Shahgholian ve arkadaşları (15) tarafından aromaterapinin hemodiyaliz hastalarında görülen kaşıntı üzerinde etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen 20 katılımcıya iki hafta boyunca tüm hemodiyaliz seanslarında, tatlı badem yağında %5 oranında seyreltilmiş nane, lavanta ve çay ağacı yağları ile yedi dakikalık aromaterapi masajı uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre hastaların kaşıntı skorlarının azaldığı saptanmıştır (Tablo 3).

Cürcani ve Tan'ın (24) yapmış olduğu çalışmada, Visual Analog Skala esas alınarak kaşıntı skoru için üzerinde olan 40 hemodiyaliz hastası çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalara hemodiyaliz seansı esnasında, kaşıntı olan her bölge için yedi ile on beş dakika süreyle altı hafta boyunca çay ağacı ve lavanta yağı uygulanmıştır. Kontrol grubunda yer alan hastalar

Tablo 3. Üremik Kaşıntının Yönetiminde Kullanılan Aromaterapi Uygulamaları

Kanıt Düzeyi	Yazar-Yıl-Ülke	Çalışma Deseni	Örneklem Grubu ve Özellikleri	Kullanılan Aromatik Ürün	Sonuç
1.c	Ha (20) 1999, Kore	Randomize Kontrollü Çalışma	Üremik kaşıntı şikayeti olan 20 hemodiyaliz hastası	Mineral arınma masajı, lavanta ve çay ağacı yağı	Çay ağacı ve lavanta yağları kaşıntıyı azaltmada etkili
1.c	Ro vd. (21) 2002, Kore	Randomize Kontrollü Çalışma	Hemodiyaliz tedavisi gören 29 hasta	Lavanta yağı Çay ağacı yağı	Deney grubunun kaşıntı skorunda önemli ölçüde azalma ve cilt hidrasyonunda önemli ölçüde artma
1.c	Kang vd. (22) 2008, Kore	Kontrol Gruplu Ön Test-Son Test	Hemodiyaliz tedavisi gören hastalar (28 deney ve 30 kontrol grubu)	100 ml tatlı badem yağı ile %3 oranında seyreltilmiş Lavanta, Papatya ve Sardunya yağları	Deney grubundaki 28 hemodiyaliz hastasının kaşıntı skorlarında anlamlı azalma
1.c	Jeong vd. (23) 2010 Kore	Randomize Kontrollü Çalışma	Kaşıntı şikayeti olan beş hemodiyaliz hastası	Chia tohumu yağı	Cilt hidrasyonunda iyileşmeyle beraber kaşıntı şikayetinde azalma
2.d	Shahgholian vd. (15) 2010, İran	Ön Test - Son Test	Haftada üç kez hemodiyaliz tedavisi alan ve kaşıntı skorları için üzerinde olan hastalar	Tatlı badem yağında %5 oranında seyreltilmiş nane, lavanta ve çay ağacı yağları	Kaşıntı skorlarında anlamlı azalma
2.c	Cürçani ve Tan (24) 2014, Türkiye	Prospektif, Ön Test-Son Test Yarı Deneyssel	Visual Analog Skalaya göre kaşıntı skoru için üstünde olan 40 hemodiyaliz hastası	Çay ağacı yağı Lavanta yağı	Deney grubundaki hastaların son-test kaşıntı skorunda, ön test ve kontrol grubuna göre anlamlı azalma
2.d	Yücel S. (25) 2014, Türkiye	Retrospektif	Üremik kaşıntısı olan 40 (24 erkek ve 16 kadın) hemodiyaliz hastası	Endokannabinoid krem	Uygulamayı takip eden 3 aylık süreçte kaşıntıda anlamlı azalma
2.d	Abdelghfar vd. (26) 2017 Mısır	Tek Kontrol Gruplu Yarı Deneyssel Ön Test-Son Test	Kaşıntı skoru beşin üstünde olan 30 yetişkin hemodiyaliz hastası	Nane yağı ve Ayçiçek yağı	Nane ve ayçiçek yağı kullanımı kaşıntı üzerine olumlu etkili
1.c	Afrasiabifar vd. (27) 2017 İran	Randomize Kontrollü Çalışma	Üremik kaşıntı şikayeti olan 44 (22 deney, 22 kontrol grubu) hemodiyaliz hastası	Tatlı badem yağı	Kaşıntı şikayetinde anlamlı azalma
2.d	Khoirot vd. 2019 (28) Endonezya	Yarı deneyssel tasarım	Üremik kaşıntısı olan 72 hemodiyaliz hastası	Zerdeçal yağı	Hastaların %71'inde kaşıntı ölçeğinde azalma ile birlikte kaşıntı şikayetlerinde hafifleme
1.c	Khorsand vd. (29) 2019, İran	Randomize Kontrollü Çalışma	Son iki hafta içinde kaşıntı öyküsü olan 52 hemodiyaliz hastası	Menekşe yağı	Menekşe yağı ile yapılan masaj, normal masaja göre üremik kaşıntı tedavisinde daha etkili
1.c	Menekli ve Durmaz (30) 2021, Türkiye	Randomize Kontrollü Çalışma	Kaşıntı ölçeğinde beş veya daha yüksek puan alan 80 hemodiyaliz hastası	Lavanta yağı	6 hafta sonunda kaşıntı düzeylerinde anlamlı azalma
2.d	Sembiring vd. (31) 2021, Endonezya	Deney ve Kontrol Gruplu yarı deneyssel Tasarım	En az haftada iki kez hemodiyaliz tedavisi alan ve kaşıntı şikayeti olan 98 hasta	Nane yağı	Mentolün ana bileşeni olan nanenin ciltte soğukluk hissine ve histamin salınımına neden olması sebebiyle hastaların kaşıntı şikayetlerinde azalma
2.d	Abbasi M. vd. (32) 2022, İran	Yarı Deneyssel	En az iki haftadır üremik kaşıntısı olan 99 hemodiyaliz hastası	Vazelin-chia yağı-Hindistan cevizi yağı	Her iki yağ türü de kaşıntı üzerinde etkili olmakla birlikte, chia yağı Hindistan cevizi yağına göre anlamlı olarak daha fazla ve daha uzun süreli etkili

için herhangi bir aromaterapi uygulaması yapılmamış olup, standart hemşirelik girişimleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda deney grubundaki hastaların kaşıntı skorunun son-test puan ortalamalarının kontrol grubuna göre önemli ölçüde düşük olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 3).

Yücel'in (25) yapmış olduğu çalışmada, üremik kaşıntısı olan 40 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalara içeriğinde zeytinyağı, shea yağı ve hindistancevizi yağı bulunan endokannabinoid krem, dört hafta boyunca günde iki kez olacak şekilde kaşıntı olan bölgeye (kol, bacak, gövde) uygulanmıştır. Çalışma sonucuna göre uygulamayı takip eden üç aylık süreçte hastaların kaşıntı şikayetlerinde azalma olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Abdelghfar ve arkadaşlarının (26) yapmış olduğu çalışmaya, 30 hemodiyaliz hastası dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 30 hastanın tamamına nane ve ayçiçek yağı içeren aromaterapi uygulaması, iki hafta boyunca avuç içine 1-2 damla topikal aromaterapi uygulaması kaşıntı olan bölgeye sabah ve akşam vakitlerinde olmak üzere günde iki kez yapılmıştır. Çalışma sonucuna göre, hastaların uygulama öncesindeki ön test puanları ile uygulama sonundaki son test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık görülmüştür. Sonuç olarak hemodiyaliz hastalarında nane-ayçiçek yağı kullanımının kaşıntı üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3).

Afrasiabifar ve arkadaşlarının (27) çalışmaya katılma kriterlerine uyan 22 deney, 22 kontrol grubu olmak üzere toplam 44 hemodiyaliz hastası ile gerçekleştirilen bu çalışmada tamamen doğal içerikli tatlı badem yağı kullanılmıştır. Uygulama iki hafta boyunca hastaların kaşıntı şikayetinin olduğu bölgeye günde bir kez olacak şekilde yapılmıştır. Çalışma verileri üç aşamada toplanmıştır. Müdahaleden bir hafta önce, müdahaleden bir hafta sonra ve tatlı badem yağı ile müdahaleden iki hafta sonra veriler toplanmıştır. Toplanan veri sonuçlarına göre tatlı badem yağının üremik kaşıntı üzerinde etkili olduğu ve hastaların kaşıntı şikayetlerini azaldığı sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3).

Khoirot ve arkadaşlarının (28) yaptığı çalışmaya katılma kriterlerine uyan toplamda 72 katılımcı dahil edilmiştir. Müdahaleden önce uygulama ve kontrol grubuna 5-D kaşıntı ölçeği anketi uygulanarak hastaların ölçümleri yapılmıştır. Çalışma grubunda hastalar rastgele 36 kişilik iki gruba ayrılmıştır. Deney grubundaki hastalara iki hafta boyunca topikal olarak zerdeçal esansiyel yağı aromaterapi uygulaması yapılmıştır. İki haftalık uygulama sonunda uygulama grubundaki katılımcıların %71'inde kaşıntı ölçeğinde azalma ile birlikte kaşıntı şikayetlerinin hafiflediği sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3).

Khorsand ve arkadaşlarının (29) yaptığı çalışmada, örneklemi oluşturan 52 hasta rastgele iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba iki hafta boyunca her seansta yedi dakikalık beş ml menekşe yağı ile topikal olarak aromaterapi masajı yapılmıştır. Diğer gruba ise menekşe yağı olmadan masaj yapılmıştır. Uygulama altı hafta boyunca gün aşırı olacak şekilde kaşıntı olan bölgeye uygulanmıştır. Çalışma sonucu, menekşe yağı ile yapılan masajın normal masaja göre üremik kaşıntı tedavisinde daha etkili olduğunu göstermiştir (Tablo 3).

Menekli ve Durmaz (30) tarafından randomize kontrolü çalışma olarak tasarlanan araştırma toplamda 80 katılımcı ile yapılmıştır. Uygulama grubuna lavanta yağı distile su ile seyreltilmiş (%2 lavanta yağı ve %98 distile su) hazırlanan çözelti ile kaşıntılı bölgeye masaj uygulanmıştır. Bu işlem altı hafta boyunca hasta başına yaklaşık yedi ile on beş dakika arasında sürmüştür. Hastalar hemodiyaliz seansına girdiklerinde bu uygulama tekrarlanmıştır. Çalışma sonucuna göre kaşıntı şikayeti olan hemodiyaliz hastalarının altı hafta sonunda kaşıntı düzeylerinde azalma olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Sembiring ve arkadaşlarının (31) yarı deneysel tasarımı olan çalışma, dahil edilme kriterlerine uyan 98 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. İki hafta boyunca %100 nane yağı içeriğine sahip olan esansiyel yağ hastaların kaşıntı olan bölgelerine uygulanmıştır. Çalışma sonucuna göre nanenin ana bileşeni olan mentolün ciltte soğukluk hissi sağlaması ve histamin salınımını azaltması sebebiyle, hastaların kaşıntı şikayetlerinde azalma olduğu raporlanmıştır (Tablo 3).

Abbasi ve arkadaşlarının (32) yapmış olduğu yarı deneysel tasarımdaki çalışma, toplamda üç gruba ayrılan hasta grubunda plasebo grubuna vazelin uygulanmıştır. Chia yağı kullanan grupta iki hafta boyunca sabah ve akşam %4 lük su ve chia solüsyonu kullanılmıştır. Hindistan cevizi yağı kullanan grupta iki hafta boyunca sabah ve akşam hindistan cevizi yağı kullanılmıştır. Hemodiyaliz hastalarında chia yağı ve hindistan cevizi yağı kullanımının kaşıntıyı azaltmada etkili olduğunu göstermiştir. Her iki yağ türü de kaşıntı üzerinde etkiye sahip olsa da, chia yağının hindistan cevizi yağına göre daha fazla ve daha uzun süreli etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3).

TARTIŞMA

Bu çalışma, hemodiyaliz hastalarına bakım veren hemşirelerin, bütüncül yaklaşımla hastalara bakım sunmalarını sağlamak için güncel literatür ışığında, üremik kaşıntının yönetiminde aromaterapi kullanımında kanıt temelli uygulamalar doğrultusunda bilgiler sunmak amacıyla yapıldı. Üremik kaşıntıda kullanılan aromaterapi uygulamaları, uluslararası literatürde yer alan Joanna Briggs Enstitü tarafından kabul edilen sınıflandırılma sistemine göre incelendi (Tablo 1).

Kanıt dayalı uygulamalar, hastaya sunulan bakımın güncel literatür aracılığıyla bütüncül yaklaşım ile verilmesi doğrultusundadır. Uygulamalarda kullanılan kanıtın yöntemi, kullanılan istatistiksel yöntemleri ve bunların uygunluğu kanıt düzeyinin bilimsel açıdan ne kadar iyi olduğunu belirlemektedir. Kanıt kelime anlamı, kullanılması hedeflenen uygulamanın gözlem ve deneyim yoluyla desteklenmesidir. Bu tanımdan yola çıkarak sağlık uygulamalarının gelişimi için araştırmalardan elde edilen sonuçların en iyi kanıt yöntemi olduğu bilinmektedir (33). Kanıt dayalı uygulamalar, hastayla ilgili en doğru klinik kararı verebilmek için elde edilen kanıtları en iyi şekilde kullanma sürecidir (34). Klinik karar verme sırasında faydalanılan kaynakların kanıt düzeyleri dikkate alınmalıdır (35).

Joanna Briggs Enstitüsü tarafından kabul edilen sınıflandırma (17), hemşirelik araştırmalarının özellikleri ile uyum göstermektedir. Bu sınıflandır-

madaki en güçlü kanıt düzey 1'dir (Tablo 1). Bununla beraber çalışmanın kalitesi a, b, c, d şeklinde sıralanmaktadır. Literatürde en güçlü kanıt olarak, en az bir sistematik incelemeyi içeren iyi tasarlanmış randomize kontrollü çalışmalar gösterilmektedir (34).

Çalışmaya dahil edilen çalışmaların çoğunluğunun 1c kanıt düzeyinde yer aldığı ve sonrasında ise 2d kanıt düzeyinin ağırlıkta olduğu görülmektedir. 1c kanıt düzeyi randomize kontrollü çalışmaları kapsamaktadır. Randomize kontrollü çalışmalar literatürde 'altın standart' olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmalar bir girişimin etkinliğini değerlendirmede en etkili yoldur. Yanlılığı minimize etmek, girişimin etkisini anlayabilmek, tedavi yöntemlerini karşılaştırabilmek, genel popülasyona genelledebilmek ve tekrarlı ölçümleri sağlayabilmek randomize kontrollü çalışmaların avantajları arasındadır. Dezavantajı ise gözleme dayalı olması ve çalışmadan ayrılmak isteyenlerin çalışma sonuçlarını etkilemesidir.

İncelenen çalışmaların bir diğer yoğunlukta olduğu kanıt düzeyi 2d'dir. 2d kanıt düzeyindeki çalışmalar, ön test-son test veya retrospektif kontrollü grup çalışmaları ifade etmektedir. Bu çalışmaların avantajı, neden-sonuç ilişkisinin iyi test edilebilir olması ve kabul edilebilir kanıt düzeyine sahip olmasıdır. Dezavantajı ise örneklem, uygulama ve müdahale standardizasyonunu sağlamanın ve örneklem oluşturma'nın güç olmasıdır (36).

Tüm bunların yanı sıra hangi aromatik yağın daha etkili olduğunu anlayabilmek için meta-analiz çalışmalarına ihtiyaç vardır. Literatürde meta-analiz çalışmasına rastlanmamış olmakla birlikte, Bouya ve arkadaşları (16) tarafından yapılan sistematik derlemeye ulaşıldı. Bu çalışma, üremik kaşıntıya özel olmamakla birlikte, hemodiyaliz hastalarında aromaterapinin üremik kaşıntı üzerindeki etkisinin incelendiği dört çalışma (15, 21, 24, 26) sonucunu bildirmektedir. Bu çalışmalarda, aromaterapi masaj yoluyla uygulanmış olup, kullanılan aromalar nane, badem, jojoba, ayçiçeği, lavanta ve çay ağacı yağlarının hemodiyaliz hastalarında üremik kaşıntıyı azaltmada olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir (16). Tüm veriler, hemodiyaliz hastalarında üremik

kaşıntının azaltılmasında etkinliği kanıtlanmış aromaterapi uygulamalarının olduğunu ve hastanın imkanları ve hemşirenin bilgisi doğrultusunda kaşıntının azaltılması amacıyla aromaterapi uygulamalarını içeren uygun girişimlerin planlanması gerektiğini göstermektedir.

SONUÇ

Yapılan çalışmalar, aromaterapi uygulamalarının üremik kaşıntıyı azaltmada olumlu etkilerini göstermektedir. Aromaterapi, ucuz, uygulaması ve ulaşımı kolay olması sebebiyle hastalar ve hemşireler tarafından rahatlıkla kullanılabilir. Uygulama hemodiyaliz seansı öncesinde, tedaviye engel olmayacak şekilde seans sırasında ve sonrasında rahatlıkla yapılabilir. Unutulmaması gereken husus ise, kullanılacak esansiyel yağın bilinçsiz kullanımı söz konusu olduğunda bireyde istenmeyen sağlık sorunlarına yol açabileceğidir. Bu bağlamda

hastanın hemşire tarafından bilgilendirilmesi, hemşirenin aromaterapi uygulama becerisine sahip olması oldukça elzemdir. Bu hususlara dikkat edildiği takdirde, aktif ve düzenli kullanımda hastanın üremik kaşıntı şikayeti üzerinde olumlu sonuçlar ortaya çıkarabileceğini gösteren kanıt temelli çalışmalar açıkça görülmektedir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları dikkate alınmalıdır. Literatür taramasının belirli veri tabanları üzerinden gerçekleştirilmesi derlemenin sınırlılığı olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Aynı zamanda bu derleme kapsamında ülkemizde hemodiyaliz hastalarının üremik kaşıntı semptomlarına yönelik aromaterapi yaklaşımlarının etkisini inceleyen ve yayınlanan sınırlı sayıda çalışma olduğu da göz önüne alındığında yurtdışından yayınlar da derlemeye dahil edilmiştir. Aromaterapinin kullanım ve uygulamasına yönelik ülkeler arasında farklılıklar olduğu da göz önüne alınmalıdır.

ETİK KOMİTE ONAYI

Bu çalışma için etik komite onayı gerekmemektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

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

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: NTŞ, SP

Veri toplama: -

Veri analizi ve yorum: -

Makalenin hazırlanması: NTŞ, SP

Eleştirel inceleme: NTŞ, SP

Kaynaklar

1. Ateş K, Seyahi N, Koçyiğit İ. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu 2023[Internet]. 2023[cited 2025 Jan 16]. Available from: https://nefroloji.org.tr/uploads/pdf/REGISTRY2023_web.pdf
2. Kılıç Akça, N, Taşçı, S, Karataş, N. Effect of acupressure on patients in Turkey receiving hemodialysis treatment for uremic pruritus. Altern Ther Health Med [Internet]. 2013[cited 2024 Aug 26];19(5):12-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23981400/>
3. Kavurmacı M, Tan M. Üremik kaşıntı ve aromaterapi uygulaması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi [Internet]. 2014[cited 2024 Aug 20];3(1):674-82. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumussagbil/issue/7501/98885>

4. Erdoğan Z, Atik DÖ. Çınar S. Kronik böbrek yetmezliğinde tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemlerinin kullanımı. AKTD [Internet]. 2014[cited 2024 Aug 26];23(4):773-89. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aktd/issue/2202/29292>
5. Kılıç Akça N, Taşcı S. Acupressure and transcutaneous electrical acupoint stimulation for improving uremic pruritus: A randomized, controlled trial. Altern Ther Health Med [Internet]. 2016[cited 2024 Aug 20];22(3):18-24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27228268/>
6. Kılıç Akça N, Taşcı S. Kaşıntı kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler. Dermatöz [Internet]. 2012[cited 2024 Sep 12];3(3):108-113. Available from: <https://dermatoz.org/articles/kasinti-kontrolunde-kullanilan-nonfarmakolojik-yontemler/doi/38393>
7. Tseng YH. Aromatherapy in nursing practice. Hu Li Za Zhi J Nurs [Internet]. 2005[cited 2024 Sep 12];52(4):11-5. Available from: <https://europepmc.org/article/MED/16088776#free-full-text>
8. Yabacı S, Akça NK, Arslan DE. Kaşıntı-stres kısır döngüsü. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi [Internet]. 2019[cited 2024 Sep 12];6(2):26-34. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erusaglik/issue/52034/642496>
9. Kuypers DR. Skin problems in chronic kidney disease. Nat Clin Pract Nephrol. 2009;5(3):157-70. doi: 10.1038/ncpneph1040.
10. Huang H, Wang Q, Guan X, Zhang X, Kang J, Zhang Y, et al. Effect of aromatherapy on preoperative anxiety in adult patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. Complement Ther Clin Pract. 2021;42:101302. Doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101302.
11. Pasupuleti SC, Hassan A. Evaluation of effectiveness of aromatherapy in managing anxious paediatric dental patient: An in-Vivo study. J MARDS [Internet]. 2022[cited 2024 Aug 26];4(4):1-8. Available from: https://www.medicalandresearch.com/assets/articles/documents/DOCUMENT_20220131142716.pdf
12. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev. 2006;18(4):CD003521. doi: 10.1002/14651858.CD003521.pub2
13. Şar S, Kahya E, Ataç A. Aromaterapinin tarihçesi ve bu alanda kullanılan tıbbi bitkilerden örnekler. Lokman Hekim Dergisi [Internet]. 2011[cited 2024 Aug 26];32-3. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mutftd/issue/46993/589939>.
14. Herro E, Jacob SE. Mentha piperita (peppermint). Dermatitis [Internet]. 2010[cited 2024 Sep 12] 21(6): 327-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21144345/>
15. Shahgholian N, Dehghan M, Mortazavi M, Gholami F, Valiani M. Effect of aromatherapy on pruritus relief in hemodialysis patients. Iran J Nurs Midwifery Res [Internet]. 2010[cited 2024 Sep 12];15(4):240-4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22049288/>
16. Bouya S, Ahmadidarehsima S, Badakhsh M, Balouchi A, Koochakzai M. Effect of aromatherapy interventions on hemodialysis complications: A systematic review. Complement Ther Clin Pract. 2018;(8)32:130-8. doi: 10.1016/j.ctcp.2018.06.008.
17. JBI Levels of evidence. Joanna Briggs Institue [Internet]. 2013[cited 2024 Aug 26]. Available from: https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf
18. Karaçam Z. Sistematik derleme metodolojisi: sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. DEUHYO ED [Internet]. 2013 [cited 2024 Aug 26];6(1):26-33. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuhfed/issue/46815/587078>
19. Sarri G, Paterno E, Yuan H, Guo JJ, Bennett D, Wen X, et al. Framework for the synthesis of non-randomised studies and randomised controlled trials: a guidance on conducting a systematic review and meta-analysis for healthcare decision making. BMJ Evid Based Med. 2022;27(2):109-19. doi: 10.1136/bmjebm-2020-111493
20. Ha HC. Effect of aromatherapy on skin xerosis and pruritus in patients undergoing maintenance hemodialysis. J Korean Acad Nurs [Internet]. 1999[cited 2024 Aug 26];29(6):1284-93. Available from: <https://www.koreamed.org/SearchBasic.php?RID=2378054>
21. Ro YJ, Ha HC, Kim CG, Yeom HA. The effects of aromatherapy on pruritus in patients undergoing hemodialysis. Dermatol Nurs [Internet]. 2002[cited 2024 Aug 26];14(4):231-56. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12240499/>
22. Kang, SJ, Kim NY. The effects of aroma hand massage on pruritus, fatigue and stress of hemodialysis patients, J Korean Acad Nurs [Internet]. 2008 [cited 2024 Aug 26];20(6):883-94. Available from: <https://koreamed.org/SearchBasic.php?RID=2290714>
23. Jeong SK, Park HJ, Park BD, Kim IH. Effectiveness of topical chia seed oil on pruritus of end-stage renal disease (esrd) patients and healthy volunteers. Ann Dermatol. 2010;22(2):143-8. doi: 10.5021/ad.2010.22.2.143
24. Cürçani M, Tan M. The effect of aromatherapy on haemodialysis patients' pruritus. J Clin Nurs. 2014;23:3356-65.<https://doi.org/10.1111/jocn.12579>
25. Yücel S. Üremik pruritus tedavisinde endokannabinoid içerikli nemlendirici kremlerin etkinliği [dissertation]. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi; Uzmanlık Tezi, 2014.

26. Abdelghfar SZ, Elsebae HA, Elhadry SM, Hassan AA. Effect of aromatherapy on uremic pruritus among patients undergoing hemodialysis. IOSR-JNHS. 2017;6(2):22-30. doi: 10.9790/1959-0602082230
27. Afrasiabifar A, Mehri Z, Hosseini N. Efficacy of topical application of sweet almond oil on reducing uremic pruritus in hemodialysis patients: a randomized clinical trial study. IRCMJ. 2017;19(2):e34695. doi: 10.5812/ircmj.34695
28. Khoirot RMR, Kusnanto K, Suprajitno S. Effect of topical aromatherapy turmeric oil to pruritus scale on chronic kidney disease patients. Journal of Ners and Midwifery. 2019;6(3):396-400. doi:10.26699/jnk.v6i3.ART.p396-400
29. Khorsand A, Salari R, Noras MR, Saki A, Jamali J, Sharifipour F, et al. The effect of massage and topical violet oil on the severity of pruritus and dry skin in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. Complement Ther Med. 2019;45:248-53. doi: 10.1016/j.ctim.2019.06.015.
30. Menekli T, Durmaz YÇ. Effect of lavender aromatherapy on pruritus, anxiety, and sleep quality of patients undergoing hemodialysis: a randomized controlled trial. TMR Integr Nurs. 2021;5 (5):163–9. <https://doi.org/10.53388/TMRIN2021163169>
31. Sembiring F, Nasution SS, Ariani Y. The influence of peppermint aromatherapy on reducing uremic pruritus in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. Jurnal Keperawatan Soedirman. 2021;16(1). doi:10.20884/1.jks.2021.16.1.1273
32. Abbasi M, Mangolian Shahrabaki P, Jahani Y, Mehdipour-Rabori R. The effect of topical chia oil and coconut oil on pruritus and laboratory parameters in hemodialysis patients. EBCJ. 2022;12(3):6-63. doi: 10.22038/EBCJ.2022.63945.2658
33. Seçkinli S. Hemşirelikte araştırma kullanımı ve kanıta dayalı uygulama . Erdoğan S, Nahcivan N, Esin N, eds. In:Hemşirelikte Araştırma Süreç, Uygulama ve Kritik. 4. Basım. Nobel Tıp Kitapevleri;2015.p.335-58.
34. Kocaman G. Hemşirelikte kanıta dayalı uygulama. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. [Internet]. 2003[cited 2024 Sep 12];5(2):61-9. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hemarge/issue/52683/694662>
35. Güneş Ü. Hemşirelikte kanıta dayalı uygulama sürecinin adımları . Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi . 2017;9:171-87. doi:10.17371/UHD2017.1.0006
36. Sarı M, Orhan F. Kanıt piramidi açısından en önemli araştırma yöntemi: meta-analiz. ASEAD [Internet]. 2019[cited 2024 Sep 12];6(8):70-88. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/49602/638011>

Kronik Böbrek Hastalarında Yorgunluk Yönetiminde Ilık Su ile Yapılan Ayak Banyosunun Etkinliği: Sistematik Derleme

Effectiveness of Warm Foot Bath in Fatigue Management in Chronic Kidney Diseases: A Systematic Review

Cansu KOŞAR ŞAHİN¹ , Ümmühan Nur ŞAFAK² 

Öz

Amaç: Bu sistematik derleme kronik böbrek hastalığına sahip bireylere ılık su ile uygulanan ayak banyosunun, bireylerin yorgunluk düzeyine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu sistematik derlemenin oluşturulma süreci ve raporlamasında PRISMA raporlama kılavuzu kullanılmıştır. Makalelere 01.06.2024-28.06.2024 tarihleri arasında GOOGLE AKADEMİK, SCIENCE DIRECT, TÜRK MEDLINE, ULAKBİM, COCHRANE ve PUBMED veri tabanlarında taramaya yapılarak ulaşılmıştır. Yanlılık riskini azaltmak için literatür tarama, makale seçimi ve makalelerin değerlendirilmesi süreçleri araştırmacılar tarafından ayrı ayrı yürütülmüştür. Dahil edilme kriterlerin karşılayan, deneysel/yarı deneysel, randomize/randomize olmayan kontrollü araştırma desenlerine sahip makaleler değerlendirmeye alınmıştır. Araştırma verilerinin özetlenmesi ve sunulmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan bir veri çekme aracı kullanılmıştır. Araştırmalarda hemodiyaliz tedavisi alan ve almayan kronik böbrek hastalarına ılık suyla uygulanan ayak banyosunun yorgunluk üzerindeki etkinliği değerlendirilmiştir. Yorgunluğu değerlendirirken üç araştırmada Piper Yorgunluk Ölçeği, bir araştırmada yorgunluk VAS skalası ve bir araştırmada Yorgunluk Şiddeti Ölçeği kullanılmıştır. Yorgunluk değerlendirmesi ılık su ile ayak banyosu uygulamasının hemen ardından, en geç ise bir hafta sonra yapılmıştır.

Abstract

Aim: This systematic review aimed to evaluate the effect of warm water foot baths on fatigue levels in individuals with chronic kidney disease.

Materials and Methods: The PRISMA reporting guidelines were used in the preparation and reporting of this systematic review. Articles were identified through a literature search conducted between June 1 and June 28, 2024, using the databases GOOGLE SCHOLAR, SCIENCE DIRECT, TURKISH MEDLINE, ULAKBIM, COCHRANE, and PUBMED. To minimize the risk of bias, literature search processes were carried out separately by researchers. Studies that met the inclusion criteria and had experimental/quasi-experimental, randomized or non-randomized controlled designs were included in the review. A data extraction tool developed by the researchers was used to summarize and present the findings. The studies assessed the effectiveness of warm water foot baths on fatigue in patients with chronic kidney disease, including those receiving and not receiving hemodialysis. Fatigue was measured using the Piper Fatigue Scale in three studies, a Visual Analog Scale (VAS) in one study, and the Fatigue Severity Scale in another. Fatigue assessments were conducted immediately after the intervention and at the latest within one week.

Geliş Tarihi / Received: 6 Ağustos/ Aug 2024

Kabul Tarihi / Accepted: 6 Mart/ Mar 2025

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

² Hemşire, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı, Manisa, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Cansu KOŞAR ŞAHİN / **E-posta:** ckosarsahin@gmail.com, **Adres:** Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Uncubozköy Sağlık Yerleşkesi, Yunusemre/Manisa, Türkiye.

Cite this article as: Koşar Şahin C, Şafak ÜN. Kronik Böbrek Hastalarında Yorgunluk Yönetiminde Ilık Su ile Yapılan Ayak Banyosunun Etkinliği: Sistematik Derleme/ Effectiveness of Warm Foot Bath in Fatigue Management in Chronic Kidney Diseases: A Systematic Review. NefroHemDergi. 2025;20(2):125-138. <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2025.105>



Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2025; 20(2): 125-138

Journal of Nephrology Nursing 2024 Open Access. This article is distributed

under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative 4.0 International License

Sonuç: Dahil edilme kriterlerini karşılayan beş araştırma incelenmiştir. Araştırmaların örneklemlerinin en az 30, en fazla 88 hastadan oluştuğu görülmüştür. Araştırmaların biri randomize kontrollü, ikisi kontrol gruplu yarı deneysel, diğer ikisi yarı deneysel tek grup ön test-son test araştırma tasarımına sahiptir. Araştırmaya alınan makalelerin hepsinde ılık su ile uygulanan ayak banyosunun yorgunluğu azalttığı bulunmuştur. Bu sistematik derleme ılık su ile uygulanan ayak banyosunun kronik böbrek hastalarında hemşirelik bakımına entegrasyonunu destekler niteliktedir. Ancak bu müdahalenin etkinliğini doğrulayan kanıtlar henüz yeterli seviyede olmadığından kanıt düzeyi yüksek çalışmaların artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ayak Banyosu; Hemodiyaliz; Kronik Böbrek Hastalığı; Son Dönem Böbrek Yetmezliği; Yorgunluk

Conclusion: Five studies that met the inclusion criteria were reviewed. Sample sizes ranged from 30 to 88 participants. One study employed a randomized controlled design, two were quasi-experimental with control groups, and two were quasi-experimental single-group pretest-post-test designs. All studies reported that warm foot baths reduced fatigue. This systematic review supports the integration of warm water foot baths into nursing care for patients with chronic kidney disease. However, given the currently limited evidence base, further high-quality studies are recommended to strengthen the evidence of the intervention's effectiveness.

Keywords: Footbath; Hemodialysis; Chronic Kidney Disease; End-Stage Kidney Disease; Fatigue

GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH), günümüzde görülme sıklığının giderek arttığı bir hastalık olmakla birlikte böbrek yetmezliği, kardiyovasküler hastalık ve erken ölüm gibi olumsuz sonuçları olan küresel bir sağlık sorunudur (1). Dünyada 600 milyondan fazla insanda KBH olduğu tahmin edilmektedir (2). 2022 yılında Türkiye’de böbrek replasman tedavisi gerektiren son dönem böbrek hastalığı insidansı milyon nüfus başına 160,9 olarak hesaplanmıştır (3).

Kronik böbrek hastalığı belirtileri, kronik böbrek hastalığı ile ilişkili olan semptomları ve klinik/laboratuvar anormalliklerini içermektedir. Kan basıncı artışı, potasyum bozuklukları, asidoz, mineral ve kemik bozuklukları, dislipidemi ve anemi hastalığa bağlı en yoğun yaşanan semptomlardandır (1). Bu hasta grubunda özellikle hemodiyaliz (HD) tedavisi ile birlikte derinleşen anemiye bağlı yorgunluk oldukça sık görülmektedir. Dolaşımdaki eritropoetin’in yaklaşık %90’ının böbrekler tarafından üretilmesi nedeniyle böbrekler eritropoez olayında çok önemli bir rol oynamaktadır (4). Renal anemi; eritropoietin eksikliği, eritrosit yarı ömrünün kısalması, demir eksikliği, üremik toksinlerin eritrosit sentezini baskılaması, sekonder hiperparatiroidizme bağlı kemik iliginde gelişen fibrozisin eritropoezis inhibisyonuna neden olması, kanamalar ve hemoliz süreçlerinin bir veya birkaçına bağlı olarak görülmektedir (5, 6). KBH’de yorgunluk beslenme yetersizlikleri, uyku problemleri, kaşıntı, yetersiz diyaliz, sıvı elektrolit dengesizlikleri gibi pek çok

duruma bağlı olarak görülmekle birlikte sıklıkla primer neden anemi olmaktadır (7).

Yorgunluk, kronik böbrek hastalarında en yaygın ve en rahatsız edici semptomlardan biridir ve bu hastalar evre 2-3 gibi erken bir dönemde sağlıklı insanlardan daha fazla yorgunluk yaşamaktadırlar. Yorgunluk, KBH’li hastaların %20-91’ini etkilemekte ve KBH evrelerinin ilerlemesiyle birlikte yorgunluk insidansı artmaktadır (8). Yorgunluk; kelime olarak çaba sarf etme sonucu ortaya çıkan fiziksel ve mental tükenmişlik ya da çaba sarf ederek yorulma, kas ve organlardaki güçsüzlük durumunda artma şeklinde ifade edilmektedir (7, 8). Günümüzde KBH’de yorgunluğun yönetilmesi konusunda literatürde birçok tamamlayıcı tedavinin kullanıldığı saptanmıştır (9-12). Bu tamamlayıcı tedavilerin içerisinde hidroterapi kısmen yeni bir teknik olarak karşımıza çıkmakta ve kanser, hipertansiyon, inme, kronik böbrek yetmezliği vb. birçok kronik hastalıkta semptom yönetimi (yorgunluk, uykusuzluk, anksiyete, ağrı) üzerindeki etkinliğini inceleyen araştırmaların güncel literatürde yer almaya başladığı görülmektedir (13-18). Hidroterapi, sağlığın geliştirilmesi veya farklı hastalıkların tedavisi için çeşitli sıcaklık, basınç, süre ve bölgelerde suyun herhangi bir formda (su, buz, buhar) dahili veya harici olarak kullanılması anlamına gelmektedir. Hidroterapinin bir türü olan ılık su ayak banyosunda ayaklar 10-30 dakika süreyle, 40°C - 43°C arası ısıda ılık suya batırılarak bekletilir. Ayak banyosu hemşirelik bakım uygulamalarının uzun süredir kullanılan tekniklerinden biridir (19). Bu uygulama

ile parasempatik etki sağlanarak, periferik vazodilasyon, damar direncinde azalma, ayak kan sirkülasyonunda artış ve kaslarda relaksasyon sağlanabildiği bildirilmektedir (13, 19, 20, 21). Bu nedenle ılık su ayak banyosunun temelinde, çekirdek vücut sıcaklığını arttırmak veya azaltmaksızın periferik ısı artışı ile kan akımını arttırmak ve rahatlatma sağlamak yer almaktadır (21, 22). Ayrıca ayaklara uygulanan ılık su banyosunun ayağın altındaki akupunktur noktalarını uyararak stres, uykusuzluk, kaygı ve yorgunluk üzerinde etkinliğinin olduğu belirtilmiştir (23, 24).

Ilık su uygulaması aynı zamanda ucuz, kolay uygulanabilir ve etkili bir yöntem olması itibarıyla özellikle kronik böbrek hastalarına bakım sunan hemşirelerin kullanabileceği ve hastaya öğretip takibini yapabileceği bir yöntemdir. Mevcut güncel araştırmaların sistematik süreç ile derlenmesi ve sentezlenmesinin KBH’de yorgunluk yönetiminde ılık su ile ayak banyosunun etkinliğine ilişkin kanıt sağlamanın yanında, alanda bu hasta grubu ile çalışan sağlık profesyonellerine yorgunluğun yönetimi konusunda farklı bir bakış açısı sunabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu sistematik derlemenin amacı ılık su ile ayak banyosunun kronik böbrek hastalarının yorgunluk düzeyindeki etkisini değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu sistematik derlemenin oluşturulma süreci ve raporlamasında PRISMA Bildirgesi (The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analysis) kullanılmıştır.

Araştırma Sorusunun Belirlenmesi

Araştırma sorusu belirlenirken PICO(S) yöntemi kullanılmıştır (25).

Araştırma sorusu: “Kronik böbrek hastalarında ayak banyosunun yorgunluk düzeylerine etkisi var mıdır?”

Örneklem (P): Kronik böbrek hastaları

Girişim (I): Ilık suyla yapılan ayak banyosu

Karşılaştırma (C): Deney grubundaki hastaların müdahale öncesi ve sonrası ölçek puanları, müdahale sonrası deney ve kontrol grupları (yalnızca standart bakım alan) arasındaki ölçek puan farkları

Sonuçlar (O): Ölçek puanlarındaki değişimler

Araştırma Desenleri (S): Deneysel/yarı deneysel, randomize/randomize olmayan kontrollü çalışmalar

Tarama Stratejisi

Araştırma konu ile ilgili yayınların veri tabanlarında Türkçe ve İngilizce anahtar kelimeler kullanılarak taranması ile elde edilmiştir. Anahtar kelimeler oluşturulurken araştırma soruları temel alınmıştır. İngilizce anahtar kelimeler için MeSH (Medical Subjects Headings) ve İngilizce anahtar kelimelerin Türkçe karşılığını oluşturmak için Türkiye Bilim Terimleri (TBT) içeriğinden yararlanılmıştır. Bu amaçla 01.06.2024-28.06.2024 tarihleri arasında GOOGLE AKADEMİK, SCIENCE DIRECT, TÜRK MEDLINE, ULAKBİM, COCHRANE ve PUBMED veri tabanlarında tarama yapılmıştır. Literatür taramasında “kronik böbrek hastalığı, son dönem böbrek yetmezliği, hemodiyaliz, ılık su, ayak banyosu, hidroterapi, yorgunluk” ve İngilizce karşılıkları olan “chronic kidney disease, end stage kidney disease, hemodialysis, warm, water, foot bath, hydrotherapy, fatigue” kelimeleri “ve, veya, and, or” bağlaçları kullanılarak farklı kombinasyonlar şeklinde uygulanmıştır. Makale seçim süreci Şekil 1’de gösterilmiştir. Yanlılık riskini azaltmak için literatür tarama, makale seçimi ve makalelerin değerlendirilmesi süreçleri iki araştırmacı tarafından aynı ortamda farklı bilgisayarlarda ayrı ayrı yürütülmüştür.

Dahil Edilme Kriterleri

- 2014-2024 yılları arasında yayınlanmış olması
- Deneysel/yarı deneysel, randomize/randomize olmayan kontrollü araştırma olması
- Araştırmanın yayın dilinin Türkçe veya İngilizce olması
- Araştırmanın tam metnine ulaşılması
- Ilık suyla yapılan ayak banyosunun yorgunluk üzerindeki etkinliğinin incelenmiş olması

Dışlama Kriterleri

- Araştırmada ılık su ayak banyosunun farklı bir kronik hastalıktaki etkinliğinin incelenmiş olması,
- Araştırmada ılık su ayak banyosunun yorgunluk dışı bir semptom üzerindeki etkinliğinin incelenmiş olması,
- Araştırmada çocuk ve adölesan popülasyon ile çalışılmış olması,
- Araştırmada ılık su ayak banyosu ile birlikte ek başka bir müdahalenin de uygulanmış olması
- Araştırmada aromatik ayak banyosu uygulanmış olması
- Kongre bildirisi, yayımlanmamış tez, sistematik derleme, meta analiz, kalitatif araştırma, olgu raporu, tanımlayıcı kesitsel veya devam eden araştırma tipinde olan ve sadece clinicaltrials.gov'da kaydı olan araştırmalar bu sistematik derlemenin kapsamına alınmamıştır.

Araştırma Verilerinin Sunumu

Araştırma verilerinin özetlenmesi ve sunulmasında araştırmacılar tarafından literatüre göre oluşturulan bir veri çekme aracı kullanılmıştır (26-28). Bu veri çekme aracı kullanılarak araştırmaların yazar/ları, yayınlanma yılı, araştırma tasarımı, müdahale ve uygulama süresi, örneklem büyüklüğü, ölçüm araçları, bulgular-sonuç kısımlarına ilişkin verilerin elde edilmesi sağlanmıştır. Sistematik derlemeye dahil olan tüm araştırmaların kalitesi Joanna Briggs Institute tarafından yayınlanan kontrol listelerine göre incelenmiştir. Buna göre randomize kontrollü araştırmalarda kalite değerlendirmesi on üç maddeli ve yarı deneysel çalışmalarda dokuz maddeli kontrol listeleri kullanılarak yapılmıştır (Tablo 3).

Yanlılık Riskinin Değerlendirilmesi

Çalışmaların yanlılık riski değerlendirilirken Yangözü, Karakuş ve Özer (26) tarafından Türkçe'ye çevirisi yapılan Cochrane Yanlılık Riski Değerlendirme aracı kullanılmıştır. Cochrane Yanlılık riski kriterleri; "Randomizasyon şekli (seçim yanlılığı), randomizasyon bilgisini gizleme (seçim yanlılığı), katılımcıları ve personeli körleme (performans

yanlılığı), sonuç değerlendirmede körleme (belirleme yanlılığı), tamamlanmayan sonuç verileri (kayıp yanlılığı), seçmeli raporlama (raporlama yanlılığı) ve diğer yanlılıklar" şeklindedir. Dahil edilen çalışmalarda yanlılık riski "düşük, belirsiz ve yüksek" olmak üzere üç düzeyde değerlendirilmiştir (29). Yanlılık riski değerlendirmesi Tablo 1'de verilmiştir.

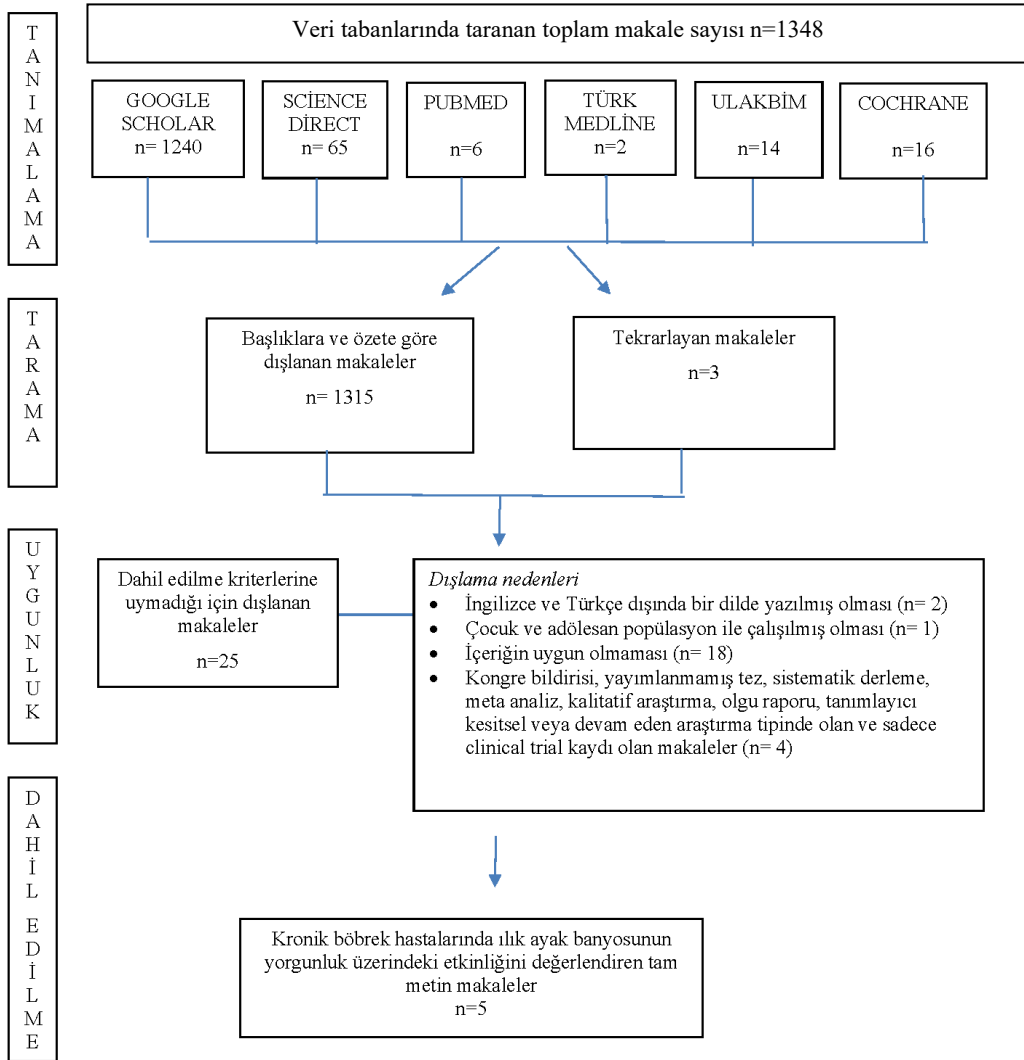
Araştırmalardan birinde basit rastgele randomizasyon uygulanmış, kura yöntemi kullanılmış ve randomizasyon araştırmacılar dışında bir kişi tarafından yapılmıştır. Makalede randomizasyon bilgisi ve şekli net olarak ifade edilmiştir, bu nedenle yanlılık riski düşük bulunmuştur (24). Yine bu makalede araştırmacılar körleme yapılmadığını bunun sınırlılığı oluşturduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıları ve personeli körleme ve sonuç değerlendirmede körleme yüksek risk olarak değerlendirilmiştir. İki araştırmada amaçlı örnekleme olup, randomizasyon yapılmamıştır (30, 31). Diğer iki araştırma yarı deneysel tek grup ön test-son test araştırma tasarımına sahiptir (20, 32). Güler, ve ark. (24), kayıplar olsa da güç analizine göre yeterli örnekleme ulaşıldığını belirtmiş, Shafeik, Abdelaziz ve ElSharkawy (31), güç analizine göre yeterli örnekleme ulaşılmış, Das, Asokan ve Lenka (29) ve Susan, Sam (30) örneklem hesaplamamış olup, amaçlı örnekleme yöntemine göre örneklem sayısına ulaşılmış, Akhtar ve ark. (20), open epi ile hesaplanan örneklem büyüklüğüne ulaşıldığını belirtmiştir. Bu nedenle kayıp ve raporlama yanlılığına Güler ve ark. (24), Shafeik ve ark. (31) ile Akhtar ve ark. (20)'nın makalelerinde düşük risk, Das ve ark. (32) ve Susan, Sam (30)'in makalelerinde ise yüksek risk olarak karar verilmiştir. Makalelerin verileri müdahalenin yorgunluk üzerindeki etkisini değerlendirmeye yönelik raporlanmıştır. Bu sebeplerde seçmeli raporlama (raporlama yanlılığı) ve diğer yanlılıklar da beş araştırma için düşük risk olarak değerlendirilmiştir. İncelenen beş araştırmanın verileri müdahalenin yorgunluk üzerindeki etkisini değerlendirmeye yönelik raporlanmıştır. Bu sebeplerle seçmeli raporlama (raporlama yanlılığı) beş araştırma için de düşük risk olarak değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Araştırmaların Kalitesinin Değerlendirilmesi

Sistematiik derlemeye dahil olan araştırmaların hepsi Joanna Briggs Institute tarafından yayınlanan kontrol listelerine göre incelenmiştir. Buna göre randomize kontrollü araştırmalarda kalite değerlendirmesi on üç maddeli ve yarı deneysel çalışmalarda dokuz maddeli kontrol listeleri kullanılarak yapılmıştır (33, 34), (Tablo 3). Melnyk ve Fineout-Overholt'un hemşirelik ve sağlık alanında belirttiği kanıt düzeyi sınıflaması kullanılarak her bir araştırma için kanıt düzeyi sınıflaması yapılmıştır (35). Araştırmaların kanıt düzeyleri Tablo 2'de verilmiştir.

BULGULAR

Bu sistematiik derleme ılık suyla yapılan ayak banyosunun kronik böbrek hastalarında yorgunluk üzerindeki etkinliğinin incelendiği araştırmaların bulgu ve sonuçlarını içermektedir. Değerlendirilen araştırmaların özellikleri Tablo 3'de verilmiştir. Bu sistematiik derlemede incelenen beş araştırma dışında, dahil edilme kriterlerini karşılayan iki araştırma da literatürde mevcut olmakla birlikte sadece "clinicaltrial.gov" kayıtlarının olması (36, 37) nedeniyle bu derlemeye dahil edilememiştir. Bir araştırma da aynı grup ön test-son test yarı deneysel tasarım ile böbrek yetmezliği hastalarına ılık su ayak banyosu ile benson relaksasyon tekniğinin de uygulanması sebebiyle hariç tutulmuştur (38).



Şekil 1. PRISMA Akış şeması

Tablo 1. Yanlılık Riski Değerlendirmesi

	Randomizasyon şekli (seçim yanlılığı)	Randomizasyon bilgisini gizleme (seçim yanlılığı)	Katılımcıları ve personeli körleme (performans yanlılığı)	Sonuç değerlendirmede körleme (belirleme yanlılığı)	Tamamlanmayan sonuç verileri (kayıp yanlılığı)	Seçmeli raporlama (raporlama yanlılığı)	Diğer yanlılıklar
Das, Asokan ve Lenka, 2018	Belirsiz risk	Düşük risk	Belirsiz risk	Belirsiz risk	Yüksek risk	Düşük risk	Düşük risk
Akıtar ve ark. 2023	Belirsiz risk	Düşük risk	Belirsiz risk	Belirsiz risk	Düşük risk	Düşük risk	Düşük risk
Güler, Şahan, Ülker ve Sipahioğlu, 2023	Düşük risk	Düşük risk	Yüksek risk	Belirsiz risk	Düşük risk	Düşük risk	Düşük risk
Shafiek, Abdelaziz ve ElSharkaw, 2018	Belirsiz risk	Düşük risk	Belirsiz risk	Belirsiz risk	Düşük risk	Düşük risk	Düşük risk
Susan Sam ve Shambhavi, 2014	Belirsiz risk	Düşük risk	Belirsiz risk	Belirsiz risk	Yüksek risk	Düşük risk	Düşük risk

Tablo 2. Kanıt Düzeyi Sınıflaması

	Kanıt Düzeyi I Kanıt, randomize kontrollü çalışma sonuçlarına dayanarak gerçekleştirilen meta-analiz sonucuna dayanmaktadır.	Kanıt Düzeyi II Kanıt, randomize kontrollü çalışmaların incelendiği sistematik inceleme çalışmasının sonucuna ya da randomize kontrollü çalışma sonucuna dayanmaktadır.	Kanıt Düzeyi III Kanıt, araştırma tasarımı iyi olan, randomizasyonun olmadığı, kontrollü çalışma ya da yan-deneysel çalışmadan elde edilen sonuçlara dayanmaktadır.	Kanıt Düzeyi IV Kanıt, araştırma tasarımı iyi olan vaka-kontrol veya kohort çalışmalarından elde edilen sonuçlara dayanmaktadır.	Kanıt Düzeyi V Kanıt, tanımlayıcı veya kalitatif araştırmaların yer aldığı sistematik incelemeden elde edilen sonuçlara dayanmaktadır.	Kanıt Düzeyi VI Kanıt, bir tanımlayıcı çalışmadan ya da bir kalitatif araştırmadan elde edilen sonuçlara dayanmaktadır.	Kanıt Düzeyi VII Uzman görüşü
Das, Asokan ve Lenka, 2018			Tek gruplu öntest/sontest araştırması				
Akıtar ve ark. 2023			Tek gruplu öntest/sontest araştırması				
Güler, Şahan, Ülker ve Sipahioğlu, 2023		Randomize kontrollü araştırma					
Shafiek, Abdelaziz ve ElSharkaw, 2018			Amaçlı örnekleme yöntemi kullanılan kontrol gruplu araştırma				
Susan Sam ve Shambhavi, 2014			Amaçlı örnekleme yöntemi kullanılan kontrol gruplu araştırma				

Melnyk ve Overholt, 2011

Tablo 3. Sistematiik Derlemede Yer Alan Araştırmaların Özellikleri

No	Yazarlar	Araştırma tasarımı	Uygulanan girişim ve uygulama süresi	Örneklem büyüklüğü	Ölçüm araçları	Sonuçlar	Kalite puanı
1	Das, Asokan ve Lenka, 2018	Tek grup ön test son test yan deneysel araştırma tasarımı Amaçlı örnekleme tekniği kullanılarak dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar dahil edilmiştir.	Yedi gün 30 dakika süreyle ılık su ayak banyosu uygulaması yapılmıştır. İlk su ile ayak banyosundan önce ve yedi günün sonunda yorgunluk değerlendirilmiştir.	Kronik böbrek hastalığı nedeniyle hastanenin nefroloji kliniğinde yatan 30 hasta dahil olmuştur.	Piper yorgunluk ölçeği	Ilık su ayak banyosu uygulaması sonrası son test yorgunluk puan ortalamasının (2.76±0.22) ön test yorgunluk puan ortalamasından (7.20±0.73) daha düşük olduğu saptanmıştır. Çalışma sonucu, ılık ayak banyosunun kronik böbrek hastalarında yorgunluğu azaltmada etkili bir yöntem olduğu gösterilmiştir.	5/9
2	Akhtar ve ark. 2023	Tek grup ön test son test yan deneysel araştırma tasarımı	Hastanın ayakları, diyaliz sonrası on dakika içinde rahat bir oturma pozisyonunda 20 dakika boyunca ayak bileği eklemının 10 cm üzerine kadar, bir kütvet aracılığıyla 40 ila 43 °C arasındaki ılık suya daldırılmıştır. Müdahale hastalara bir kez uygulanmıştır. İlk su ile ayak banyosundan önce ve sonra yorgunluk değerlendirilmiştir.	Hemodiyaliz tedavisi alan 60 hasta	Piper yorgunluk ölçeği	Müdahale öncesi yorgunluk puanı 47,33±12,8 ve müdahale sonrası yorgunluk puanı 29,9±9,8 olarak saptanmıştır. Müdahale öncesi bireysel ortalama yorgunluk puanı 5,25±1,42 iken müdahale sonrası 3,33±1,09 olarak belirlenmiştir. Müdahale öncesi ve sonrası ortalama yorgunluk puanı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. İlk su ile yapılan ayak banyosunun diyaliz sonrası yorgunluğu azaltmada etkili olduğu görülmüştür.	5/9
3	Güler, Şahan, Ülker ve Sipahioğlu, 2023	RKÇ	Müdahale dört hafta boyunca her diyaliz seansının ilk 30 dakikasnda olmak üzere toplam 12 seansta uygulanmıştır. 40-43 °C olan ılık su dolu ayak yıkama kütvetine bireyin her iki ayağı yerleştirilerek 30 dakika süreyle uygulama yapılmıştır. 12 seansın başında ve sonunda veri toplama formları ile hastalardan veri alınmıştır.	HD tedavisi alan 58 hasta Girişim: 31 hasta Kontrol: 27 hasta	*Yorgunluk VAS Ölçek Formu	VAS yorgunluk puan ortalamalarının müdahale grubunda müdahaleden sonraki dördüncü haftada (3.48±1.24), müdahale öncesine göre (7.17±1.46) anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. VAS yorgunluk puan ortalamalarının müdahaleden sonraki dördüncü haftada müdahale grubunda (3.48±1.24), kontrol grubuna göre (5.94±2.01) anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. Hemodiyaliz tedavisi gören hastalara uygulanan ayak banyosunun yorgunluğu azalttığı belirlenmiştir.	9/13

Tablo 3. Devam

No	Yazarlar	Araştırma tasarımı	Uygulanan girişim ve uygulama süresi	Örneklem büyüklüğü	Ölçüm araçları	Sonuçlar	Kalite puanı
4	Shafeik, Abdelaziz ve ElSharkaw, 2018	Yarı deneysel araştırma tasarımı. Amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmacı, her iki grup için de yorgunluk şiddeti ölçeği aracılığıyla hastanın yorgunluk düzeyini değerlendirmiş ve her iki grupta da yorgunluk skoru 36 ila 63 (hafif, orta ve şiddetli düzey) arasında değişen hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.	Müdahale grubundaki hastalara ılık suyla ayak banyosu HD seansının son bir saatinde uygulanmıştır. Plastik leğen, su termometresi ile ölçülen 40-43 °C olan ılık su ile doldurulduktan sonra hastaların ayakları 30 dakika boyunca suda bekletilmiş ve ardından ayaklar hafif kulllanılarak kurutulmuştur. Bu müdahale art arda yedi seans boyunca yapılmıştır. Yorgunluk düzeyi müdahaleden yarım saat sonra, müdahalenin dördüncü ve yedinci günlerinde değerlendirilmiştir.	HD tedavisi alan 88 hasta Girişim: 44 Kontrol: 44 hasta	Yorgunluk şiddeti ölçeği	Müdahale grubunun müdahaleden sonraki yedinci günde yorgunluk puan ortalamasında (45.27±5.98) müdahale öncesine (53.73±3.22) göre 8.46 puanlık anlamlı bir azalma görülmüştür. Hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda ılık su ile ayak banyosunun yorgunluğu azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir.	9/9
5	Susan Sam ve Shambhavi, 2014	Yarı deneysel araştırma tasarımı. Amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır.	Ilık ayak banyosu müdahalesi araştırmacı tarafından yedi gün boyunca 15 dakika boyunca uygulanmıştır. Araştırmacı ayakları ayak bileklerinden 10 cm yukarıda bir derinliğe daldırmak için plastik bir kova kullanmıştır. Ayaklar 40 ila 42 °C arasındaki ılık suya daldırılmıştır. Yorgunluk için müdahale sonrası değerlendirme müdahalenin üçüncü, beşinci ve yedinci gününde gerçekleştirilmiştir.	Kronik böbrek hastalığı olan 30 hasta Girişim: 15 hasta Kontrol: 15 hasta	Piper yorgunluk ölçeği	Müdahale grubunun müdahale sonrası yedinci günde yorgunluk puan ortalamasında (3.66 ±0.37) müdahale öncesine (6.41±0.48) göre anlamlı bir azalma görülmüştür. Müdahale grubunun uygulama sonrası yedinci günde yorgunluk puan ortalamasının (3.66 ±0.37), kontrol grubunun yedinci gün yorgunluk puan ortalamasından (6.58±0.29) anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur.	7/9

Araştırmaların Yöntemlerine İlişkin Özellikler

Araştırmaların birinin (%20) randomize kontrollü çalışma tasarımı ile, ikisinin (%40) kontrol gruplu yarı deneysel araştırma tasarımı ile, diğer ikisinin de (%40) yarı deneysel tek grup ön test-son test araştırma tasarımı ile yürütülmüş olduğu saptanmıştır. Araştırmalar Hindistan (2), Türkiye (1), Mısır (1) ve Pakistan (1) 'da yürütülmüştür (Tablo 1).

Örneklem Gruplarının Özellikleri

Araştırmaların dördünde (20, 24, 30, 31) hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek hastaları ile çalışılırken, bir araştırma (32) kronik böbrek yetmezliği olan hastalar ile yürütülmüş olup hastaların hemodiyaliz tedavisi alma durumlarına ilişkin bir veriye rastlanmamıştır.

Das, Asokan ve Lenka (32), kronik böbrek yetmezliği nedeniyle bir hastanenin nefroloji kliniğinde yatan hastalar ile çalışmış ve amaçlı örnekleme tekniği kullanıldığını ve dahil edilme kriterlerini karşılayan 30 hastanın örneklem grubunda yer aldığını belirtmiştir. Aynı şekilde örneklem grubunun herhangi bir renal replasman tedavisi alma durumuna ilişkin bir açıklama veya bulgu da görülmemiştir. Bu çalışmada tek grup ön test son test yarı deneysel araştırma tasarımı kullanılmıştır.

Akhtar ve ark. (20), araştırmalarında örneklem büyüklüğünü Open Epi aracılığıyla hesaplandığını ve belirli bir süre boyunca, dahil etme kriterlerini karşılayan tüm erişilebilir popülasyonun örnekleme dahil edildiğini ifade etmişlerdir. Hemodiyaliz tedavisi alan 60 hasta örneklem grubunda yer almış ve çalışmada tek grup ön test son test yarı deneysel araştırma tasarımı kullanılmıştır.

Güler, Şahan, Ülker ve Sipahioğlu (24), çalışmalarında müdahale ve kontrol gruplarını basit rastgele randomizasyon ile belirlediklerini belirtmişlerdir. Hastaların müdahale ve kontrol grubunda yer alma durumları sorumlu hemşire tarafından kura yöntemi ile belirlenip kaydedilmiştir. Araştırma örneklemini için 60 kişinin (30 müdahale, 30 kontrol grubu) belirlendiği, müdahale ve kontrol grubundaki bazı hastaların devam edememesi nedeniyle 58 hastanın (31 müdahale, 27 kontrol grubu) çalışma kapsamına alındığı ifade edilmiştir.

Shafeik, Abdelaziz ve ElSharkawy (31), çalışmalarının örneklemini 88 hastadan (44 deney ve 44 kontrol grubu) oluşan amaçlı örneklemin oluşturduğunu belirtmişlerdir. Dahil edilme kriterlerine göre, haftada üç kez hemodiyaliz tedavisi alan ve yorgunluk şiddeti ölçeğine göre hafif, orta ve şiddetli düzeyde yorgunluk yaşayan hastalar çalışmada yer almıştır. Bu çalışmada kontrol gruplu yarı deneysel araştırma tasarımı kullanılmıştır.

Susan Sam ve Shambhavi (30), araştırmalarında amaçlı örnekleme yöntemine göre dahil edilme kriterlerini karşılayan 30 hastanın (15 müdahale, 15 kontrol grubu) çalışmada yer aldığını ifade etmişlerdir, ancak dahil edilme kriterlerine makalede yer vermemişlerdir. Bulgulardan örnekleme hem hemodiyaliz tedavisi alan hem de almayan kronik böbrek hastalarının yer aldığı belirlenmiştir.

Müdahale ve Kontrol Gruplarına Uygulanan İşlem

Das, Asokan ve Lenka (32), müdahale grubuna yedi (7) gün süreyle 30 dakika ılık su ayak banyosu uygulaması yapıldığını belirtmiştir. Ilık su ayak banyosu müdahalesinden önce ve yedi günün sonunda yorgunluk değerlendirilmiştir.

Akhtar ve ark. (20), ılık su ile ayak banyosu uygulaması için araştırmacılar tarafından geliştirilen üstünde izolasyon kılıfı olan, suyun sık sık soğumasını önleyecek şekilde tasarlanmış bir küvet kullanıldığını ifade etmişlerdir. Hastanın ayakları, diyaliz tamamlandıktan sonraki on dakika içinde rahat bir oturma pozisyonunda 20 dakika boyunca ayak bileği ekleminin 10 cm üzerine kadar, bir küvet aracılığıyla 40 ila 43 °C arasında değişen sıcaklıktaki ılık suya daldırılmıştır. İşlem sonrasında hastaların ayakları kurutulmuştur. Ilık su ayak banyosu müdahalesinden önce ve sonra yorgunluk değerlendirilmiştir. Veri toplama ve müdahale her bir katılımcı için toplamda ortalama 40 dakika sürmüştür (Müdahale: 20 dk, öncesi veri alma: 10 dk, sonrası veri alma: 10 dk).

Güler, Şahan, Ülker ve Sipahioğlu'nun (24) çalışmasında müdahale grubundaki hastalara ılık su ayak banyosu yaptırmak için özel olarak tasarlanmış bir küvet kullanılmıştır. Müdahale dört hafta boyunca her diyaliz seansının ilk 30 dakikasında

olmak üzere toplam 12 seansta uygulanmıştır. Bireyler oturur pozisyonda iken 40-43 °C ılık su dolu ayak yıkama küvetine bireyin her iki ayağı yerleştirilerek 30 dakika süreyle uygulama yapılmıştır. Uygulama bitiminde hastaların ayakları havlu ile kurulmuş ve sıcaklığı korumak için 5-7 dk kadar ayakların havlu ile sarılı olarak kalması sağlanmıştır. 12 seansın başında ve sonunda veri toplama formları ile hastalardan veri alınmıştır.

Shafeik ve ark. (31), müdahale grubundaki hastalara ılık su ayak banyosunu HD seansının son bir saatinde uygulamıştır. Plastik leğen, su termometresi ile ölçülen 40-43 °C sıcaklıktaki ılık su ile doldurulduktan sonra hastaların ayakları 30 dakika boyunca suda bekletilmiş ve ardından ayaklar havlu kullanılarak kurutulmuştur. Gerektiğinde ılık su eklenerek su sıcaklığı 40 °C'de sabit tutulmuştur. Bu müdahale art arda yedi seans boyunca yapılmıştır. Yorgunluk seviyesi müdahaleden yarım saat sonra, müdahalenin 4. ve 7. günlerinde değerlendirilmiştir.

Susan Sam ve Shambhavi'nin araştırmasında (30), ayak banyosu araştırmacı tarafından yedi gün boyunca 15 dakika süresince uygulanmıştır. Araştırmacı ayakları ayak bileklerinden 10 cm yukarıda bir derinliğe daldırmak için plastik bir kova kullanmıştır. Ayaklar ve ayak bilekleri 15 dakika boyunca 40 ila 42 °C arasında değişen sıcaklıktaki suya daldırılmıştır. Yorgunluk için müdahale sonrası değerlendirme müdahalenin üçüncü, beşinci ve yedinci gününde gerçekleştirilmiştir.

Kontrol grubu olan araştırmaların hepsinde, kontrol gruplarındaki hastalar standart tedavi ve bakım almaya devam etmişler, müdahale grubu ile paralel şekilde yorgunluk düzeyleri değerlendirilmiştir (24, 30, 31).

Ayak Banyosunun Yorgunluk Üzerindeki Etkinliği

Das, Asokan ve Lenka (32), ayak banyosunun etkinliğini Piper yorgunluk ölçeği ile değerlendirmişlerdir. Ilık su ayak banyosu uygulaması sonrası son test yorgunluk puan ortalamasının (2,76±0,22) ön test yorgunluk puan ortalamasından (7,20±0,73.) anlamlı olarak daha düşük olduğunu saptamışlardır (p<0,001).

Akhtar ve ark. (20) ılık su ayak banyosunun etkinliğini Piper yorgunluk ölçeği ile değerlendirmişlerdir. Katılımcıların müdahale sonrası yorgunluk puanının (29,9±9,8) müdahale öncesi yorgunluk puanından (47,33±12,8) anlamlı olarak daha düşük olduğu belirtilmiştir (p<0,001).

Güler ve arkadaşları (24) ılık su ayak banyosunun etkinliğini VAS yorgunluk skalası ile değerlendirmişlerdir. Müdahale grubunun son izleminde VAS yorgunluk puan ortalamalarının (32,23±29,14) kontrol grubuna göre (55,73±21,27) anlamlı düzeyde düşük olduğunu, ifade etmişlerdir (p<0.001).

Shafeik, Abdelaziz ve ElSharkawy (31), ılık su ayak banyosunun etkinliğini Yorgunluk Şiddeti Ölçeği ile değerlendirmişlerdir. Yedinci günde müdahale grubunun (45,27±5,98) yorgunluk puan ortalamasının kontrol grubunun yorgunluk puan ortalamasına (49,80±6,16) göre anlamlı olarak daha düşük olduğu ifade edilmiştir (p<0.001).

Susan Sam ve Shambhavi (30), ılık su ayak banyosunun etkinliğini Piper yorgunluk ölçeği ile değerlendirmişlerdir. Müdahale grubunun son test yorgunluk puan ortalamalarının (3,66±3,74), kontrol grubunun son test yorgunluk puan ortalamalarından (6,58±0,29) anlamlı derecede düşük olduğunu ifade etmişlerdir. Müdahale grubunda ön test ve son test yorgunluk puanları arasında anlamlı bir fark bulunduğu belirtmişlerdir (p<0,05).

Araştırmaların Kanıt Düzeyleri

Araştırmalardan biri randomize kontrollü çalışma olduğundan kanıt düzeyi II'de yer almaktadır (24). İkisi kontrol gruplu, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış yarı deneysel araştırma olduğundan kanıt düzeyi III'de yer almaktadır (30, 31). Diğer iki araştırma tek gruplu öntest/sontest araştırması olması nedeniyle yine kanıt düzeyi III'de yer almaktadır (20, 32), (Tablo 2).

TARTIŞMA

Kronik böbrek hastalığında özellikle evre üç ve sonrasında yorgunluk hastaların yaşam kalitesi ve konforlarını etkileyen en önemli semptomlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (7, 8). Yorgunluk,

uyku problemleri, kaşıntı gibi nedenlere bağlı olsa da temelinde aneminin yattığı bilinmektedir. Dünyada ve Türkiye’de de renal replasman tedavisi olarak en sık hemodiyaliz uygulanması nedeniyle yorgunluğa ilişkin çalışmaların daha çok HD tedavisi alan hasta grubu üzerine odaklandığı görülmektedir (39-42). Özellikle hemodiyaliz tedavisi ile yaşanabilen kan kayıpları yorgunluğa katkıda bulunmaktadır. Yorgunluk yönetiminde anemiye yönelik tıbbi tedavinin etkinliği kaçınılmazdır. Demir, eritropoietin ve transfüzyon yöntemleri çoğunlukla yorgunluğa ilişkin semptomlarda azalma sağlamakta, ancak diğer etiyolojik faktörler üzerinde yetersiz kalabilmektedir (43, 44). Bu noktada non farmakolojik yöntemlerin bu hasta grubunda yorgunluk yönetimindeki etkinliği araştırılmıştır. Kronik böbrek hastalarında aromaterapi, refleksoloji gibi pek çok farklı tamamlayıcı alternatif tedavi uygulamasının yorgunluğu azaltmadaki etkinliği literatürde gösterilmiştir. Bu uygulamalarla ilgili güncel sistematik derleme ve meta analizler de mevcuttur (45-49). Bu tamamlayıcı tedaviler içerisinde bu sistematik derlemede de incelenmiş olan ılık su ayak banyosu uygulamalarına ilişkin farklı kronik hastalarda yürütülen kontrol gruplu araştırmaların ve derlemelerin de literatürde olduğu görülmüştür (50-52). Bununla birlikte kronik böbrek hastalarında ılık su ayak banyosu uygulamalarına ilişkin güncel literatürde sistematik derleme/meta analiz gibi kanıt düzeyi yüksek bir incelemeye rastlanamamıştır.

Bu sistematik derlemede kronik böbrek hastaları üzerinde ılık su ayak banyosunun etkinliğini araştıran ve son 10 yılda yayınlanan deneysel/yarı deneysel, randomize/randomize olmayan kontrollü çalışmalar için tarama yapılmıştır. Konu ile ilgili olan ve dahil edilme kriterlerini karşılayan beş makale incelenmiştir. Araştırmalardan biri randomize kontrollü çalışma, ikisi kontrol gruplu yarı deneysel araştırma ve ikisi de yarı deneysel tek grup ön test-son test araştırma desenine sahiptir. Araştırmaların tasarımları itibarıyla kanıt düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Bununla

birlikte iki araştırmada dahil edilme kriterlerine ve örneklem hesaplama yöntemine yer verilmediğinden ilgili araştırmaların kalite puanları da düşük olmaktadır (20, 32). Bu bağlamda kanıt düzeyleri yüksek olmasına rağmen kalite puanları göreceli olarak daha düşük olmaktadır. Bu durum sistematik derlemenin kalite puanının da düşmesine neden olmaktadır. Müdahale olarak uygulanan ılık su ayak banyosu, literatüre uygun şekilde araştırmaların hepsinde bir protokol dahilinde uygulanmıştır. Makalelerde su sıcaklığı (40-43 derece), uygulama süresi (20-30 dk), öncesi sonrası değerlendirmelerin (ölçekler) ilerleyişi belirtilmiştir. Araştırmalarda ılık su ile ayak banyosuna bağlı oluşan herhangi bir yan etki görülmediği ifade edilmiştir. Araştırmaların hepsinde ılık su ayak banyosu uygulaması sonrası ve en geç yedinci günde yapılan değerlendirmelerde yorgunlukta azalma görüldüğü, ılık su ayak banyosunun yorgunluğu azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir. Aynı zamanda hemşirelerin tedavi ve bakımındaki bağımsız rolleri arasında olan bu uygulama ile hastaların semptomunda azalma sağlanması önem taşımaktadır. Sağlık ekibinin temel elemanı olan hemşirelerin bakım niteliklerinin kanıt düzeyine yükseltilebildiği bu araştırmalar hem hastanın konforunu hem de bakımın kalitesini arttırması ve mesleğe katkıda bulunması açılarından oldukça önemlidir.

SONUÇ

Araştırmaların bulguları kronik böbrek hastalarında ılık su ayak banyosunun yorgunluğu azaltmada etkili bir müdahale olduğunu göstermektedir. Araştırmalarda ılık su ayak banyosuna bağlı herhangi bir yan etki görülmemesi ve yorgunluk ölçek puanlarında anlamlı bir azalma olması, kolay uygulanabilir ve düşük maliyetli bir müdahale olması klinik entegrasyon açısından umut vadetmektedir. Kanıt düzeyinin istenen seviyede olmaması nedeniyle ılık su ile ayak banyosunun yorgunluk üzerindeki etkinliğini değerlendiren randomize kontrollü araştırmalara gereksinim bulunmaktadır.

ETİK KOMİTE ONAYI

Bu çalışma için etik komite onayı gerekmemektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

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

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: CKŞ
Veri toplama: CKŞ, UNŞ
Veri analizi ve yorum: CKŞ, UNŞ
Makalenin hazırlanması: CKŞ, UNŞ
Eleştirel inceleme: CKŞ

Kaynaklar

1. KDIGO 2024 Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int [Internet]. 2024 [cited 2024 July 16];105(45): 5117-314. Available from: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2024/03/KDIGO-2024-CKD-Guideline.pdf>
2. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Collaghan CA, Lasserson DS et al. Global prevalence of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE. 2016;11(7):1-18. Doi: 10.1371/journal.pone.0158765
3. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu [Internet]. Türkiye'de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon. Registry-2022. 2023[cited 2024 July 17];3-4. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://nefroloji.org.tr/uploads/pdf/REGISTRY2022_web.pdf
4. Eren Sadioğlu R, Ertürk Ş. Kronik böbrek hastalarında anemi tetkik ve tedavisi. Kalender Gönüllü B, ed, In: Kronik Böbrek Hastalığına Güncel Yaklaşım. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.55-61.
5. Topbaş E. Kronik böbrek hastalığının önemi, evreleri ve evrelere özgü bakımı. NefroHemDergi [Internet]. 2015[cited 2024 July 17];10(1):53-9. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/292265>
6. Karaca A, Kaçar Y. Üriner sistem hastalıkları ve bakım. Durna Z, ed, In: İç Hastalıkları Hemşireliği. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2013. p.466-8.
7. İlter SM, Ovayolu Ö. Hemodiyaliz hastalarının yorgunluk yönetiminde kanıta dayalı integratif yaklaşımlar. HUHMFAD. 2022;9(1):82-8. Doi:10.31125/hunhemsire.1102082
8. Gregg L, Bossola P, Ostrosky-Frid M, Hedeyati SS. Fatigue in CKD: Epidemiology, pathophysiology, and treatment. Clin J Am Soc Nephrol. 2021;16(9):1445-55. Doi: 10.2215/CJN.19891220.
9. Albadry AH, Azer SZ, Elhamed NA, Mostafa NM. Effect of intradialytic hemodialysis exercises on fatigue and leg cramps. ASNJ. 2020;8(20):132-41. Doi: 10.21608/asnj.2020.80746
10. Çeçen S, Lafçı D. The effect of hand and foot massage on fatigue in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. Complement Ther Clin Pract. 2021;43:1-8. Doi 10.1016/j.ctcp.2021.101344
11. Elahi B, Parvan K, Tabrizi FJ, Sarbakhsh P, Gharekhan A, Roshangar F. Effect of rosa damascena oil aromatherapy on fatigue severity in patients receiving hemodialysis: A randomized controlled trial. CJMB. 2022;9(3):147-52. Doi: 10.34172/cjmb.2022.25
12. Yeşil Bayülgen M, Gün M. The effect of Reiki on fatigue and comfort in hemodialysis patients. Explore. 2023;19:553-60. Doi: 10.1016/j.explore.2022.12.009
13. Moovanthan A, Nivethitha L. Scientific evidence-based effects of hydrotherapy on various systems of the body. N Am J Med Sci. 2014;6(5):199-209. Doi: 10.4103/1947-2714.132935
14. Yu Lim S, Myung Sook Y. Effects of a footbath program on heart rate variability, blood pressure, body temperature and fatigue in stroke patients. JKBNS. 2016;18(1):51-9. Doi: 10.7586/jkbns.2016.18.1.51
15. Harnani Y, Axmalia A. Soak feet warm water therapy effective to reduce blood pressure in the elderly. J Community Health. 2017;3(4):129-32. Doi: 10.25311/keskom.Vol3.Iss4.127

16. Almassmoum SM, Balahmar EA, Almutairi ST, Albuainain GS, Ahmad R, Naqvi AA. Current clinical status of hydrotherapy; an evidence based retrospective six-years (2012-2017) systemic review. *Bali Med. J.* 2018;7(3):578-86. Doi: 10.15562/bmj.v7i3.1159
17. Kayıkcı E.E, Kıyak E.E. The effect of salt-water bath in the management of treatment-related peripheral neuropathy in cancer patients receiving taxane and platinum-based treatment. *Explore.* 2022;18(3):347-56. Doi: 10.1016/j.explore. 2021.07.002
18. Thakuria, I, D'Souza S, D'Almeida V. Effect of warm water footbath on chemotherapy-induced fatigue among patients with cancer in a selected hospital at Mangaluru. *Indian J Cont Nsg Edn.* 2022;23(2):153-58. Doi: 10.4103/ijcn.ijcn_12_21
19. Harada T, Iwakawa Y, Ikeda H, Ishizaki F, Aoi S, Nitta Y, et al. Thermographic study on the preservability of heat effects of footbath with salt. *Hiroshima J Med Sci* [Internet]. 2014[cited 2024 Aug 08];63(1-3):1-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25735061/>
20. Akhtar Z, Muhammad I, Aurang Z, Nasir A, Muhammed S, Amir S. Effect of warm water foot bath on post dialysis fatigue in patients on maintenance hemodialysis: A quasi experimental study. *PJMHS.* 2023;17(4):52-4. Doi: 10.53350/pjmhs202317452
21. Nasiri K, Shriniiy M, Pashaki NJ. et al. The effect of foot bath on sleep quality in the elderly: a systematic review. *BMC Geriatr.* 2024;24:1-7. Doi: 10.1186/s12877-023-04590-x
22. Mazloun SR, Rajabzadeh M, Mohajer S, Bahrami-Taghanaki H, Namazinia M. Comparing the effects of warm footbath and foot reflexology on the fatigue of patients undergoing radiotherapy: A randomized clinical trial.. *Integr Cancer Ther.* 2023;22:1-7. doi:10.1177/15347354231172940
23. Reza vakilinia S, Vaghasloob MA, Aliasle F, Mohammadbeigid A, Bitarafane B, Etripoor G, et al. Evaluation of the efficacy of warm salt water foot-bath on patients with painful diabetic peripheral neuropathy: A randomized clinical trial. *Complement Ther Med.* 2020;49:1-6. Doi: 10.1016/j.ctim.2020.102325
24. Güler S, Şahan S, Ülker T, Sipahioglu MH. The effect of footbath applied to patients receiving hemodialysis treatment on comfort, fatigue, and dialysis symptoms: A randomized controlled study. *Ther. Apher. Dial.* 2023;28:23-33. Doi:10.1111/1744-9987.14043
25. Eriksen MB, Frandsen TF. The impact of patient, intervention, comparison, outcome (PICO) as a search strategy tool on literature search quality: a systematic review. *J Med Libr Assoc.* 2018;106(4):420-431. doi: 10.5195/jmla.2018.345.
26. Yangöz ŞT, Karakuş Er Z, Özer Z. Hemodiyalizle ilişkili komplikasyonların yönetiminde benson relaksasyon yönteminin etkisi: Randomize kontrollü çalışmaların sistematik derlemesi. *Akd. Tıp D.* 2020;6(1):7-15. Doi: 10.17954/amj.2019.1633
27. Eroğlu H, Gök Metin Z. Hemodiyaliz hastalarında semptom yönetiminde tamamlayıcı ve integratif yaklaşımlar: sistematik bir derleme. *HUHEMFAD.* 2021;8(3):252-68. Doi: 10.31125/hunhemsire.1050308
28. Nas İ, Aydın E, Balcı Akpınar R. Progresif gevşeme egzersizlerinin hastaların yorgunluk düzeyleri üzerine etkisi: sistematik derleme. *GÖBEKLİTEPE International Journal of Medical Sciences.* 2022;5(7):215-28. Doi: <https://doi.org/10.55433/gsb.153>
29. Higgins JPT, Altman DG, Sterne JAC. Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies. Higgins JPT, Churchill R, Chandler J, Cumpston MS, eds, In: *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version. Cochrane [Internet]. 2017;[cited 2024 August 08];10-15, 24-28. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnbpcajpgclefindmkaj/https://training.cochrane.org/sites/training.cochrane.org/files/public/uploads/resources/Handbook5_1/Chapter_8_Handbook_5_2_8.pdf
30. Susan Sam S, Shambhavi. Effectiveness of footbath therapy on fatigue among patients with chronic renal failure in selected hospitals at Mangalore. *IJSR.* 2014;3(7):398-400. Doi: 10.15373/22778179/July2014/123
31. Shafeik HF, Abdelaziz SH, ElSharkawy SI. Effect of warm water foot bath on fatigue in patients undergoing hemodialysis. *IJND.* 2018;8(2):26-32. Doi: 10.15520/ijnd.2018.vol8.iss2.276.
32. Das G, Asokan R, Lenka A. Effectiveness of warm footbath on fatigue among patient with chronic renal failure. *IJONE.* 2018;10(4):15-7. Doi: 10.5958/0974-9357.2018.00092.2
33. Barker TH, Stone JC, Sears K, Klugar M, Tufanaru C, Leonardi-Bee J, et al. The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials. *JBIC Evidence Synthesis.* 2023;21(3):494-506
34. Barker TH, Habibi N, Aromataris E, Stone JC, Leonardi-Bee J, Sears K, et al. The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias quasi-experimental studies. *JBIC Evid Synth.* 2024;22(3):378-88.
35. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the Case for Evidence-Based Practice and Cultivating a Spirit of Inquiry. Melnyk BM, Fineout-Overholt, E, eds, In: *Evidence-Based Practice in Nursing and Healthcare: A Guide to Best Practice.* 2nd Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2011. P. 3-24.

36. Saidi J, Mîrzaie G. The effect of warm footbath on fatigue in hemodialysis patients referred to of Tohid Hospital in Sanandaj [Internet]. WHO, International Clinical Trials Registry Platform; 2020[cited 2024 Aug 08]. Available from: <https://trialsearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=IRCT20200405046952N1>
37. Şahin S. The effect of foot bath on comfort, fatigue, and dialysis symptoms. Naitonal Library of Medicine, Clinical Trials [Internet]. 2023[cited 2024 Aug 08]. Available from: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05759169>
38. Melastuti, Fatmawati Y, Wahyuningsih. A Combined therapy between benson's and warm-water-foot techniques: The effect towards fatigue on chronickidney-failure patients in the hemodialysis room. Advances in Engineering Research. 2021:258-61. Doi: 10.2991/aer.k.210825.046
39. Wang SY, Zang XY, Fu SH, Bai J, Liu JD, Tian L, et al. Factors related to fatigue in Chinese patients with endstage renal disease receiving maintenance hemodialysis: A multi-center cross-sectional study. Ren Fail. 2016;38(3):442-50. Doi: 10.3109/0886022X.2016.1138819
40. Aktürk Ü, Gül E. Investigation of fatigue in hemodialysis patients, severity and influencing factors. Turk J Nephrol. 2019;28(3):197-201. Doi: 10.5152/turkjnephrol.2019.3433
41. Debnath S, Rueda R, Bansal S, Kasinath BS, Sharma K, Lorenzo C. Fatigue characteristics on dialysis and non-dialysis days in patients with chronic kidney failure on maintenance hemodialysis. BMC Nephrol. 2021;22(112):1-9. Doi: 10.1186/s12882-021-02314-0
42. Laksmna AA, Indriyawati N. Fatigue level of chronic kidney failure patients after undergoing hemodialysis therapy. JKG. 2022;7:29-42 Doi: 10.37341/jkg.v0i0.498
43. Çelik G. Renal Anemi; patofizyoloji, klinik ve güncel kılavuzların ışığında tedavi. Türkiye Klinikleri J. Fam. Med-Special Topics. [Internet]. 2016 [cited 2024 Aug 08];7(3):78-84. Available from: <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-renal-anemi-patofizyoloji-klinik-ve-guncel-kilavuzlarin-isiginda-tedavi-75197.html>
44. Eren Sadioğlu R, Ertürk Ş. Kronik böbrek hastalarında anemi tetkik ve tedavisi. Kalender Gönüllü B, ed, In: Kronik Böbrek Hastalığına Güncel Yaklaşım. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri;2020. p.55-61.
45. Balouchi A, Masinaeinezhad N, Abdollahimohammad A, Firouzkouhi M, Sepehri Z. Comparison of effects of orange and lavender extract on fatigue in hemodialysis patients. Der Pharmacia Lettre [Internet]. 2016 [cited 2024 Aug 08];8(7):148-52. Available from: https://www.researchgate.net/publication/303641523_Comparison_of_Effects_of_Orange_and_Lavender_Extract_on_Fatigue_in_Hemodialysis_Patients
46. Hassanzadeh M, Kiani F, Bouya S, Zarei M. Comparing the effects of relaxation technique and inhalation aromatherapy on fatigue in patients undergoing hemodialysis. Complement. Ther. Clin. Pract. 2018;31:210-14. Doi: 10.1016/j.ctcp.2018.02.019
47. Hadadian F, Jalalvandi F, Karimi S, Abdi A, Salari N, Ghobadi A. Studying the effect of progressive muscle relaxation technique on fatigue in hemodialysis patients – Kermanshah- Iran. Ann Trop Med Public Health. 2018;11:8-12. Doi: 10.4103/ATMPH.ATMPH_450_17
48. Haghi S, Zadeh SM, Vafayee M. The effect of music on fatigue and anxiety of patients undergoing hemodialysis. Adv Nurs Midwifery. 2019;28(1):20-5. Doi:10.29252/anm-28014
49. Bayülgen MG, Gün M. The effect of Reiki on fatigue and comfort in hemodialysis patients. Explore. 2023;19:553–60. Doi: 10.1016/j.explore.2022.12.009
50. Fu Q, Yang H, Zhang L, Liu Y, Li X, Dai M. Traditional chinese medicine foot bath combined with acupoint massage for the treatment of diabetic peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis of 31 RCTs. Diabetes Metab Res Rev. 2020;36(2):1-15. Doi: 10.1002/dmrr.3218
51. Lee JH, Seo EK, Shim JS, Chung SP. The effects of aroma massage and foot bath on psychophysiological response in stroke patients. J. Phys. Ther. Sci. 2017;29:1292–6. Doi: 10.1589/jpts.29.1292
52. Nasiri K, Shriniiy M, Javadi Pashaki N, Aghamohammadi V, Saeidi S, Mirzae M, et al. The effect of foot bath on sleep quality in the elderly: A systematic review. BMC Geriatr. 2024;24(191):2-7. Doi: 10.1186/s12877-023-04590-x

Kronik Böbrek Hastalığı ile İlişkili Kaşıntı ve Aromaterapi

Pruritus and Aromatherapy Associated with Chronic Kidney Disease

Semanur BİLGİÇ¹ , Aysun ACUN² , Burcu BAYRAK KAHRAMAN³ 

Öz

Dünya genelinde yaygın bir hastalık olan kronik böbrek hastalığı böbrek fonksiyonlarının kalıcı olarak bozulmasıyla karakterizedir. Bu hastalıkta sıklıkla görülen dermatolojik problemler arasında yer alan kaşıntı ve cilt kuruluğu, hastaların yaşam kalitesini ciddi şekilde düşürmekte ve tedavi sürecini karmaşık hale getirmektedir. Kaşıntının patofizyolojisi; periferik nöropati, immün sistem dengesizlikleri, opioid reseptör dengesizlikleri, ciltte üremik toksin birikimine bağlı histaminerjik olmayan kaşıntı yolunun aktivasyonu, mikroi inflamasyon ve kseroz gibi faktörlere dayanmaktadır. Kaşıntının yönetiminde farmakolojik tedavilere ek olarak non-farmakolojik yöntemler, özellikle aromaterapi, giderek artan bir şekilde kullanılmaktadır. Aromaterapide lavanta, menekşe, chia tohumu yağı ve daha birçok esansiyel yağ; topikal uygulama, masaj veya inhalasyon yoluyla uygulanarak kaşıntı ve kseroz semptomlarını hafifletmek amacıyla kullanılmaktadır. Mevcut literatür, aromaterapinin cilt semptomlarını ve kaşıntıyı azaltmada potansiyel olarak etkili olabileceğini göstermektedir. Ancak, bu tedavi yönteminin etkinliğini ve güvenilirliğini belirlemek için uygulama protokollerinin standardizasyonu ve esansiyel yağların etkililiğini inceleyen daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Aromaterapinin etkilerinin daha geniş örneklem grupları ile karşılaştırmalı klinik çalışmalarla değerlendirilmesi, bu alandaki kanıt seviyesini artırmak açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aromaterapi; Kaşıntı; Kronik Böbrek Hastalığı

Abstract

Chronic kidney disease, a common disease worldwide, is characterised by persistent deterioration of kidney function. Dermatological issues such as pruritus and xerosis, frequently observed in this condition, significantly impair patients' quality of life and complicate the treatment process. The pathophysiology of pruritus involves factors such as peripheral neuropathy, immune system imbalances, opioid receptor dysregulation, the activation of non-histaminergic itch pathways due to the accumulation of uremic toxins in the skin, microinflammation, and xerosis. In addition to pharmacological treatments, non-pharmacological methods, particularly aromatherapy, are increasingly being utilized to manage pruritus. Essential oils such as lavender, violet, chia seed oil, and many others are applied topically, through massage, or inhalation to alleviate symptoms of pruritus and xerosis. Existing literature suggests that aromatherapy may be effective in reducing skin symptoms and pruritus. However, to establish the efficacy and safety of this therapeutic approach, more comprehensive studies are required, focusing on the standardization of application protocols and the evaluation of the effectiveness of various essential oils. Assessing the effects of aromatherapy through comparative clinical trials with larger sample groups is crucial for enhancing the evidence base in this area.

Keywords: Aromatherapy; Pruritus; Chronic Kidney Disease

Geliş Tarihi / Received: 11 Ekim/Oct 2024

Kabul Tarihi / Accepted: 09 Ocak /Jan 2025

¹ Arş. Gör., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Bilecik, Türkiye

² Dr. Öğr. Üyesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Bilecik, Türkiye

³ Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Bilecik, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Semanur BİLGİÇ / E-posta: semanurblgc@gmail.com, Adres: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Pelitözü Mah. Fatih Sultan Mehmet Bulvarı No:27 11100 Merkez/ Bilecik, Türkiye

Cite this article as: Bilgiç S, Acun A, Bayrak Kahraman B. Kronik Böbrek Hastalığı ile İlişkili Kaşıntı ve Aromaterapi/ Pruritus and Aromatherapy Associated with Chronic Kidney Disease.. NefroHemDergi. 2025;20(2): 139-146 <https://doi.org/10.47565/ndthdt.2025.106>



Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2025; 20(2): 139-146

Journal of Nephrology Nursing 2024 Open Access. This article is distributed

under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative 4.0 International License

GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH), böbrek fonksiyonlarının kademeli olarak kaybıyla karakterize; glomerüler filtrasyon hızının (GFR) sürekli olarak 60 mL/dk/1.73m²'nin altında olmasıyla ölçülen veya tahmin edilen, kalıcı anormal böbrek fonksiyonu (>üç ay) olarak tanımlanmaktadır. Kronik böbrek yetmezliği (KBY) ise GFR'nin 15 mL/dk/1.73m² altında olduğu son dönemi ifade etmektedir (1). Uluslararası Nefroloji Topluluğu'nun 2023 yılında yayınladıkları raporda dünya nüfusunun %10'unun kronik böbrek hastası olduğu ve %0,1'inin KBY ile mücadele ettiği bildirilmektedir (1). Türkiye'de ise genel erişkin popülasyonda KBH prevalansının %15,7 olduğu ve bu orana göre ülkemizde yaklaşık dokuz milyon kronik böbrek hastası bulunduğu tahmin edilmektedir (2). KBH; hipertansiyon, diyabet, obezite, otoimmün hastalıklar, böbrek taşları, böbrek enfeksiyonları, böbrek kistleri ve sigara kullanımı gibi nedenlerle gelişmekte ve görülme oranları gittikçe artmaktadır (1).

Kronik Böbrek Hastalığına Bağlı Görülen Semptomlar

Kronik böbrek hastalığı, hastalığın ilerlemesi ve glomerüler filtrasyon hızının önemli ölçüde azalmasıyla, böbreğin metabolik ve endokrin fonksiyonlarında geri dönüşsüz fonksiyon kaybı meydana gelmektedir. Bu süreç, sıvı ve elektrolit dengesizlikleri, noktüri, anemi, proteinüri, üremi ve kreatinin artışı gibi klinik bulguların ortaya çıkmasına yol açmaktadır (1,3). Su ve sodyum dengesizlikleri ile renin-angiotensin sistemi gibi nörohormonal mekanizmaların etkilenmesi sonucunda kardiyovasküler sistemde juguler venlerde dolgunluk, ödem ve aritmi gibi belirtiler görülebilmektedir. Ayrıca, kalp yetmezliği ve pulmoner ödem gelişme riski artmaktadır (4). Kanda üre birikimi ve asidoz ile gastrointestinal sistemde bulantı, kusma, abdominal distansiyon, ağızda amonyak kokusu, oral ülserasyonlar ve hıçkırık gibi belirtiler meydana gelirken, nörolojik sistemde ise yorgunluk, konfüzyon, odaklanma bozuklukları ve parestezi gibi semptomlar gözlemlenmektedir. Üremik toksinlerin

artışı ve böbrek fonksiyon yetersizliği, anemi, kanama ve enfeksiyon riskini artırarak hematolojik sistemi olumsuz yönde etkilemektedir (4). KBH'da renal ve genel semptomların yanı sıra dermatolojik bulgular da önemli bir yer tutmaktadır. Ciltte renk değişiklikleri, ekimoz, purpura, cilt kuruluğu, cilt atrofisi, tırnak distrofisi ve kaşıntı gibi dermatolojik semptomlar, hastalığın tüm aşamalarında, özellikle son dönem böbrek hastalığında, %50-100 prevalans ile yaygın olarak görülmektedir (5,6). KBH'de gözlemlenen cilt bulguları, Rashpa ve ark.'nın (5) çalışmasında kserozis (%76,2), ciltte solukluk (%50), kaşıntı (%46,7), pigmentasyon (%38,5) ve purpura (%14,8); Tajalli ve ark.'nın (6) çalışmasında ise kseroz (%95,9), pigmentasyon (%89,8), pruritus (%57,1), cilt atrofisi (%49), tırnak distrofisi (%34,7) ve purpura (%26,5) olarak belirlenmiştir.

Kronik Böbrek Hastalığında Kaşıntı

Kronik böbrek hastalığında görülen kaşıntı, düşük yaşam kalitesi, uyku bozuklukları, yorgunluk, depresyon, enfeksiyon riski, artan hastaneye yatış oranları ve mortalite ile ilişkilendirilmektedir (7–10). Sosyal hayatı olumsuz etkileyen bu semptomun patofizyolojisi tam olarak aydınlatılmasa da periferik nöropati, immün sistem dengesizlikleri (artan mast hücre yoğunluğu ve aktivitesi, Th1/Th2 lenfosit düzensizliği), opioid dengesizliği (μ -opioid aşırı ekspresyonu ve κ -opioid aşağı regülasyonu), ciltte üremik toksinlerin birikmesiyle histaminerjik olmayan kaşıntı yolunun aktivasyonu, mikroinflamasyon ve kseroz gibi nedenlere bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir (11). Böbrek hastalığında kaşıntının gelişimi ile ilişkilendirilen risk faktörleri arasında ileri yaş, komorbiditeler, rezidüel böbrek fonksiyonu, diyaliz kalitesi, üremi şiddeti, sigara kullanımı, beden kitle indeksi, nöropati, mineral ve kemik bozuklukları (serum kalsiyumu, serum fosfatı, parathormon, albümin düzeyi), inflamatuvar süreçler ve salınan mediyatörler yer almaktadır (7,12). Engler ve ark.'nın (7) çalışmasında, hemodiyaliz hastalarında hafif, orta ve şiddetli kaşıntı prevalansının sırasıyla %34,4, %11,4 ve %4,3 oranında değiştiği, orta-şiddetli kaşıntı için C-reaktif protein ve paratiroid hormon değerlerinin önemli bir

risk faktörü olduğu saptanmıştır. Hu ve ark.'nın (13) yaptığı 11.800 katılımcı ve 42 çalışmayı içeren meta analizde ise KBH ile ilişkili kaşıntı prevalansının %18 ila %97,8 arasında değiştiği ve 42 çalışmanın ortalamasının %55 olduğu bildirilmiştir.

Kaşıntının Yönetimi

Kaşıntının pek çok hastada görülmesi ve öznel bir durum olması nedeniyle, ölçme ve değerlendirme yapmak gerekmektedir. Değerlendirme sürecinde bireyin yakınması, sağlık öyküsü ve deri muayenesi detaylıca ele alınmalıdır. Ciltteki kuruluk ve ödem gibi faktörler araştırılmalıdır. Hastanın biyopsikososyal ve kültürel özellikleri, kullandığı ilaçlar, beslenme, stres, hijyen, oda sıcaklığı, kıyafet gibi kaşıntıyı arttıran veya azaltan durumlar kapsamlı bir şekilde sorgulanmalıdır. Kaşıntının bireysel farklılıklar göstermesi nedeniyle, hemşirelerin biyopsikososyal bir yaklaşım sergileyerek ölçme araçlarını değerlendirme sürecine entegre etmesi gerekmektedir (14). Bu ölçekler arasında Visual Analog Skala (VAS), Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS), Sözel Derecelendirme Ölçeği (VRS), Böbrek Hastalığı Yaşam Kalitesi Kısa Formu (KDQOL-SF), Skindex-10, 5D Kaşıntı Ölçeği ve Kaşıntı Şiddeti Ölçeği gibi birçok araç yer almaktadır (15). Kaşıntının değerlendirilmesinin ardından, yönetimi için farmakolojik ve non-farmakolojik birçok müdahale uygulanmaktadır (16,17).

Farmakolojik müdahaleler arasında öncelikle sıvı ve elektrolit dengesizlikleri gibi etiyolojik faktörlerin ortadan kaldırılması ve renal tedavilerin optimize edilmesi yer almaktadır. Üremik toksinlerin kaşıntı patofizyolojisinde rol oynamasından dolayı diyaliz verimliliğinin artırılması ve diyaliz parametrelerinin düzenlenmesi kaşıntının tedavisi için ilk stratejidir. Aynı zamanda etkili bir diyaliz ile serum kalsiyum, potasyum ve fosfat seviyelerini optimize edilmesi de kaşıntı yönetiminde etkili olmaktadır (18). İlaç uygulamalarında ise, seçici bir κ -opioide reseptör agonisti olan Difelikefalin, Difenhidramin, Hidrokortizon, Hidroksizin, Setirizin, Klemastin ve Kapsaisin gibi etken maddelerin yanı sıra birçok antihistaminik, kalsinörin inhibitörü ve kortikosteroid kullanılmaktadır (19,20). Bunların beraberinde bu hasta grubunda cilt neminin daha düşük olduğu ve üremik kaşıntısı olan hastalarda cilt

kuruluğu olduğu bilinmekte buna yönelik topikal nemlendiricilere başvurulmaktadır (20,21).

Non-farmakolojik müdahaleler arasında ise akupunktur, fototerapi, buz uygulaması, akupresör, refleksoloji, stres azaltma teknikleri, psikoterapi ve fiziksel egzersizler gibi destekleyici stratejiler yer almaktadır (22–26). Akupunktur, iğne ile serbest sinir uçlarından uyarı iletimini inhibe ederek rahatsızlık veren duyuşal sinyallerin algılanmasını ve iletilmesini engeller. Akupresör ise iğne kullanılmadan uygulanan bir akupunktur yöntemidir (14). Chu ve ark. (22) KBH hastalarında manipülatif ve beden temelli yöntemleri sistematik olarak incelemiş, kaşıntı için akupresör ve akupunktur semptomları sırasıyla %34,5-77,7 ve %56,5-60,2 oranında azalttığı saptamıştır. Lu ve ark. (24) da 1969 hastayı içeren 27 randomize kontrollü çalışmanın dahil edildiği meta analizlerinde kaşıntılı diyaliz hastalarında akupunkturun geleneksel tedavilere karşı etkili olduğunu değerlendirmişlerdir. Ultraviyole B (UVB) fototerapi ile yapılan bir çalışmada ise haftada iki kez fototerapi uygulanmış ve kaşıntı yoğunluğunda azalma gözlenmiştir (25). Alqahtani ve ark.'nın meta analizinde (27) KBH'la ilişkili kaşıntı yönetiminde oral omega 3 takviyesinin etkili olduğu gösterilmiştir. Bu gibi birçok müdahalelerin yanı sıra cilt nemini artırmak ve içerdikleri etken maddelerle kaşıntıyı önlemek amacıyla son yıllarda sıklıkla başvurulanan bir diğer yöntem aromaterapidir (28).

Kaşıntı Yönetiminde Aromaterapi Uygulamaları

Aromaterapi, bedeni, zihni ve ruhu iyileştirmek için çeşitli şekillerde esansiyel yağlar, hidrosoller ve taşıyıcı yağlar gibi doğal bitki özleriyle sağlığın teşvik edilmesidir. Bugün aromaterapi küresel düzeyde sıklıkla kullanılmakta ve bir bilim dalı olarak karşımıza çıkmaktadır (29). Aromaterapi oral, vücut yağları ile masaj, inhalasyon, difüzyon gibi birçok teknikte uygulanabilmektedir (30). Her bir uygulama yöntemi, kendine özgü avantajları ve etki mekanizmaları ile dikkat çekmektedir. KBH ve diyaliz hastalarında, cilt nemliliğinin sağlanması ve kaşıntının yanı sıra kaşıntıya bağlı sorunların önlenerek yaşam kalitesinin artırılmasında aromaterapi yöntemleri sıklıkla kullanılmaktadır.

KBH ve diyaliz hastalarında kaşıntı yönetiminde en yaygın kullanılan aromaterapi yöntemlerinden biri, esansiyel yağların doğrudan cilde uygulanmasını içeren topikal ve masaj uygulamalarıdır. Genellikle taşıyıcı yağlarla seyreltilmiş halde kullanılan esansiyel yağlar, cilt yoluyla emilerek lokal ve sistemik etkiler göstermektedir (30). Aromaterapide kullanılan bir diğer yöntem ise inhalasyon yoludur. Bu yöntemde, esansiyel yağların uçucu molekülleri solunum yoluyla alınmakta ardından olfaktör sistem aracılığıyla bir sinir uyarısını tetiklemektedir. Sinir iletilisi; beyindeki limbik sistem, amigdala ve

hipokampüste işlenerek merkezi sinir sisteminde etki göstermektedir (31). Bir diğer uygulama yolu olan oral uygulama, esansiyel yağların doğrudan ağız yoluyla alınmasını içermektedir. Bu yöntemle vücutta sistemik bir etki meydana gelmektedir. Ancak, oral uygulamanın güvenliği ve dozu üzerinde dikkatli olunması gerekmektedir (30). Bu yöntemlerle kullanılan esansiyel yağlar, içerdiği fitokimyasallar bileşenler ile cilt neminin sağlanması, kuruluk ve kaşıntının önlenmesinde kilit rol oynamakta ve hastalara integratif bir imkân sunmaktadır (Tablo. 1) (17).

Tablo 1. Kronik Böbrek Hastalarında Kaşıntı Yönetiminde Aromaterapi Uygulamaları

Yazar ve yıl	Kullanılan aromaterapik yağ	Uygulama yolu ve süresi	Uygulama Etkisi
Shaki ve ark. (32), 2024	Dereotu yağı	Kaşıntılı bölgelere bir ay boyunca günde iki kez iki buçuk gram topikal olarak uygulanmıştır.	Araştırma sonucunda, dereotu yağının hemodiyaliz hastalarında uyku kalitesini ve yaşam kalitesini önemli ölçüde iyileştirdiği; cilt kaşıntısını ve kuruluğunu azalttığı bulunmuştur.
Ghazanfari ve ark. (33), 2022	Menekşe yağı	Fistülü olmayan sağlıklı el üzerine iki hafta boyunca beş ml yağ her iki günde bir yedi dakika boyunca masaj yapılarak uygulanmıştır.	Hemodiyaliz hastalarında menekşe yağı ile yapılan bu müdahale sonrasında kaşıntı ve cilt kuruluğunun azaldığı saptanmıştır.
Abbasi ve ark. (34), 2022	Chia ve hindistan cevizi yağı	Kaşıntılı bölgelere iki hafta boyunca günde iki kez topikal olarak uygulanmıştır.	Hemodiyaliz hastalarında chia ve hindistan cevizi yağı, kaşıntının azaltılmasında etkili bulunmuştur.
Sembiring ve ark. (35), 2021	Nane yağı	Kaşıntı bölgesine iki hafta boyunca bir ila iki damla topikal olarak uygulanmıştır.	Nane yağı, hemodiyaliz hastalarında kaşıntının azaltılmasında etkili bulunmuştur.
Menekli ve Çevik Durmaz (36), 2021	Lavanta yağı	Altı hafta boyunca lavanta yağı ile aromaterapi inhalasyonu ve masaj uygulamaları gerçekleştirilmiştir. İnhalasyon uygulamasında, pamuğa iki damla distile su ile %2 oranında seyreltilmiş lavanta yağı damlatılmış ve hastalara yatmadan önce 30 dakika boyunca koklatılmıştır. Lavanta yağı ile masaj uygulaması ise 7-15 dakika boyunca yapılmıştır.	Bu müdahalelerin ardından, lavanta aromaterapisinin hemodiyalize giren hastaların kaşıntısını ve kaygısını azaltmada; uyku kalitesini iyileştirmede etkili bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.
Muliani ve ark. (37), 2021	Saf hindistan cevizi yağı veya zeytin yağı	İki hafta boyunca günde iki kez topikal olarak uygulanmıştır.	Hemodiyaliz hastalarında kaşıntının azaltılmasında saf hindistan cevizi yağının zeytin yağından daha etkili olduğu saptanmıştır.
Saodah ve ark. (38), 2020	Saf hindistan cevizi yağı	Günde iki kez 4-5 dakika boyunca topikal olarak uygulanmıştır.	Hemodiyaliz hastalarında saf hindistan cevizi yağının cilt nemini arttırdığı saptanmıştır.
Khorsand ve ark. (39), 2019	Menekşe yağı	Fistül olmayan sağlıklı el üzerine iki hafta boyunca bir gün arayla beş ml yağ ile yedi dakika boyunca masaj uygulanmıştır.	Hemodiyaliz hastalarında menekşe yağı ile yapılan masajın, kaşıntı yönetiminde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1. Devam

Yazar ve yıl	Kullanılan aromaterapik yağ	Uygulama yolu ve süresi	Uygulama Etkisi
Sadeghnejad ve ark. (40), 2019	Devekuşu yağı	Bir ay boyunca her gece 10 dakika kaşıntılı bölgelere bir mL devekuşu yağı topikal masaj olarak uygulanmıştır.	Devekuşu yağının hemodiyaliz hastalarında kaşıntının azaltılmasında etkili olduğu değerlendirilmiştir.
Khoiroth ve ark. (41), 2019	Zerdeçal yağı	İki hafta boyunca günde iki kez topikal olarak uygulanmıştır.	Zerdeçal yağı topikal aromaterapisinin, hemodiyaliz hastalarında görülen kaşıntının azaltılmasında etkili bulunmuştur.
Mehri ve ark. (42), 2018	Tatlı badem yağı	İki hafta boyunca günde bir kez 5-10 mL tatlı badem yağı kaşıntılı bölgelere topikal olarak uygulanmıştır.	Hemodiyaliz hastalarında tatlı badem yağının topikal uygulanması kaşıntılı yaşam kalitesini iyileştirmiştir.
Abdelghfar ve ark. (43), 2017	Nane ve ayçiçek yağı	İki hafta boyunca günde iki kez 1-2 damla aromaterapik yağ, el ile kaşınan bölgelere topikal olarak uygulanmıştır.	Aromaterapik yağın hemodiyaliz hastalarında kaşıntının azaltılmasında etkili olduğu saptanmıştır.
İbrahim ve ark. (44), 2017	Karanfil yağı	Kaşıntılı bölgelere elle günde iki kez ve iki hafta boyunca topikal olarak uygulanmıştır.	Karanfil yağı; hepatik, renal veya diyabetik nedenlerle kronik kaşıntı tanısı almış hastaların kaşıntılarının azaltılmasında etkili bulunmuştur.
Afrasiabifar ve ark. (45), 2017	Tatlı badem yağı	Kaşıntılı bölgelere günde bir kez iki hafta boyunca 5-10 mL yağ topikal olarak uygulanmıştır.	Tatlı badem yağının hemodiyaliz hastalarında üremik kaşıntıyı azaltabildiği gösterilmiştir.
Akrami ve ark. (46), 2016	Tarla şahteresi	Sekiz hafta boyunca her öğünün 15 dakika öncesinde (günde üç kez) iki adet 500 mg tarla şahteresi içeren bir oral kapsül verilmiştir.	Tarla şahteresi içeren kapsülün hemodiyaliz hastalarındaki üremik kaşıntı azaltmada etkili olduğu gözlenmiştir.
Elsaie ve ark. (47), 2016	Nane yağı	Kaşıntılı bölgelere elle topikal olarak günde iki kez ve iki hafta boyunca uygulanmıştır.	Nane yağı; hepatik, renal veya diyabetik nedenlerle kronik pruritus tanısı almış hastaların kaşıntılarının azaltılmasında etkili bulunmuştur.
Cürcani ve Tan, (48), 2014	Lavanta, çay ağacı, badem ve jojoba yağları	Altı hafta boyunca haftada üç kez kaşıntılı her bölgeye (fistüllü kol hariç) karışım yağ ile 7-15 dakikalık bir masaj uygulanmıştır.	Aromaterapik yağın hemodiyaliz hastalarında kaşıntının azaltılmasında etkili olduğu saptanmıştır.

SONUÇ

Sonuç olarak, KBH ve hemodiyaliz hastalarında kaşıntı ve cilt kuruluğu yaygın olarak görülmekle beraber hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu semptomların yönetiminde farmakolojik tedavilere ek olarak aromaterapi gibi non-farmakolojik yöntemlerin kullanımı giderek yaygınlaşmıştır. Yapılan çalışmalarda, çeşitli esansiyel yağların topikal, masaj, inhalasyon gibi farklı aromaterapi teknikleriyle uygulanmasının cilt semptomlarının hafifletilmesinde etkili olabileceğini gösterilmiştir. Ancak, mevcut çalışmaların her birinde farklı bir aromaterapi tekniğinin

uygulanması, farklı esansiyel yağ türlerinin ve uygulama miktarlarının kullanıldığı göz önüne alındığında, aromaterapinin etkilerini daha kapsamlı ve net bir şekilde anlamak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Aromaterapi temelli çalışmalarda standart protokollerin oluşturulması, uygulama sürelerinin, tekniklerinin ve esansiyel yağ kombinasyonlarının belirlenmesi önem arz etmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, bu farklılıkları dikkate alarak daha geniş örneklem gruplarıyla karşılaştırmalı ve randomize klinik araştırmaların yürütülmesi, aromaterapinin etkinliğinin kanıta dayalı bir şekilde ortaya konması açısından değerli olacaktır.

ETİK KOMİTE ONAYI

Bu çalışma için etik komite onayı gerekmemektedir.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

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

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: SB, AA, BBK

Veri toplama:-

Veri analizi ve yorum: -

Makalenin hazırlanması: SB, AA, BBK

Eleştirel inceleme: SB, AA, BBK

Kaynaklar

1. theisn.org. [Internet] International Society of Nephrology. ISN–Global Kidney Health Atlas. 2023(Internet). 2023[cited 2024 Oct 11]. Available from: www.theisn.org/global-atlas
2. hsgm.saglik.gov.tr [Internet]. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı. 2018[cited 2024 Oct 11]. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-ve-yasli-sagligi/db/Dokumanlar/Kitaplar/Turkiye_Bobrek_Hastaliklari_Onleme_ve_Kontrol_Programi_2018-2023.pdf
3. Varol E, Sivrikaya SK. Kronik böbrek yetmezliğinde yaşam kalitesi ve hemşirelik. J DU Health Sci Inst (Internet). 2018[cited 2024 Oct 11];8(2):89–96. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/504947>
4. Tayaz E, Koç A. Hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında semptom yönetimi ve hemşirelik. JANHS [Internet]. 2020[cited 2024 Oct 11];23(1):147–56. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1013655>
5. Rashpa R, Mahajan V, Kumar P, Mehta K, Chauhan P, Rawat R, et al. Mucocutaneous manifestations in patients with chronic kidney disease: A cross-sectional study. Indian Dermatol Online J. 2018;9(1):20-6. https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_160_17
6. Tajalli F, Mirahmadi SMS, Mozafarpour S, Goodarzi A, Nasiri Partovi M, Lakestani D. Mucocutaneous manifestations of patients with chronic kidney disease under hemodialysis: A cross-sectional study of 49 patients. Dermatol Ther. 2021;34(4):e15015. <https://doi.org/10.1111/DTH.15015>
7. Engler F, Kerschbaum J, Keller F, Mayer G, Antlanger M, Edlinger R, et al. Prevalence, patient burden and physicians' perception of pruritus in haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant. 2024;39(2):277–85. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfad152>
8. Wulczyn KE, Steele DJR. One-year pruritus trends among patients receiving hemodialysis and associated outcomes. Am J Kidney Dis. 2023;82(6):647–9. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.08.004>
9. Sukul N, Karaboyas A, Csomor PA, Schaufler T, Wen W, Menzaghi F, et al. Self-reported pruritus and clinical, dialysis-related, and patient-reported outcomes in hemodialysis patients. Kidney Med. 2021;3(1):42-53. <https://doi.org/10.1016/j.xkme.2020.08.011>
10. Orasan OH, Muresan F, Mot A, Sitar Taut A, Minciuna I, Coste SC, et al. Hemodialysis patients with pruritus and insomnia have increased risk of death. Blood Purif. 2020;49(4):419–25. <https://doi.org/10.1159/000505147>
11. Schricker S, Kimmel M. Unravelling the pathophysiology of chronic kidney disease-associated pruritus. Clin Kidney J. 2021;14(3):23–31. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfab200>
12. Lipman ZM, Paramasivam V, Yosipovitch G, Germain MJ. Clinical management of chronic kidney disease-associated pruritus: current treatment options and future approaches. Clin Kidney J. 2021;14(3):16–22. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfab167>
13. Hu X, Sang Y, Yang M, Chen X, Tang W. Prevalence of chronic kidney disease-associated pruritus among adult dialysis patients. Medicine. 2018;97(21):e10633. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010633>

14. Kazak A, Özkaraman A. Üremik pruritus ve hemşirelik yönetimi. CBU-SBED. 2020;7(3):408–12. <https://doi.org/10.34087/CBUSBED.695705>
15. Manenti L, Leuci E. Do you feel itchy? A guide towards diagnosis and measurement of chronic kidney disease-associated pruritus in dialysis patients. Clin Kidney J. 2021;14(3):8–15. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfab143>
16. Şahin A, Sarıtaş SÇ, Soylu A. Üremik kaşıntıda kullanılan tamamlayıcı sağlık yaklaşımları. NefroHemDergi. 2020;15(2):96–103. <https://doi.org/10.47565/NDTHDT.2020.11>
17. Kavurmacı M, Tan M. Üremik kaşıntı ve hemşirelik bakımı. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2015;18(1):57–62. <https://doi.org/10.17049/AHSBD.82817>
18. Cheng AY, Wong LS. Uremic pruritus: from diagnosis to treatment. Diagnostics (Basel). 2022;12(5):1108. <https://doi.org/10.3390/DIAGNOSTICS12051108>
19. Topf J, Wooldridge T, McCafferty K, Schömig M, Csiky B, Zwiech R, et al. Efficacy of difelikefalin for the treatment of moderate to severe pruritus in hemodialysis patients: pooled analysis of KALM-1 and KALM-2 phase 3 studies. Kidney Med. 2022;4(8):100512. <https://doi.org/10.1016/j.xkme.2022.100512>
20. Ko MJ, Peng YS, Wu HY. Uremic pruritus: Pathophysiology, clinical presentation, and treatments. Kidney Res Clin Pract. 2023;42(1):39–52. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.21.189>
21. Krismi A, Danarti R, Setiabudi IIDPP, Wirohadidjojo YW. Chronic kidney disease-associated pruritus in patients undergoing hemodialysis: Xerosis and topical therapy. Hemodialysis International. 2023;27(2):91–104. <https://doi.org/10.1111/hdi.13071>
22. Chu SWF, Ng WJ, Yeam CT, Khan RQ, Low LL, Quah JHM, et al. Manipulative and body-based methods in chronic kidney disease patients: A systematic review of randomized controlled trials. Complement Ther Clin Pract. 2022;48(2022):101593. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101593>
23. Świerczyńska K, Białynicki-Birula R, Szebietowski JC. Chronic intractable pruritus in chronic kidney disease patients: prevalence, impact, and management challenges—a narrative review. Ther Clin Risk Manag. 2021;17:1267–82. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S310550>
24. Lu PH, Chuo HE, Chiu LY, Lai CC, Wang JY, Lu PH. Comparative efficacy of acupuncture point stimulation treatments for dialysis patients with uremic pruritus: a systematic review and network meta-analysis. Front Neurol. 2024;15:1342788. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1342788>
25. Shabi I, Aboudar Z, Sidki M, Amal S, Hocar O, Aboudourib M, et al. Effectiveness of narrowband ultraviolet light in chronic kidney disease-associated pruritus. Cureus. 2024;16(1):e53340. <https://doi.org/10.7759/cureus.53340>
26. Lin J, Chen C, Huang C, Lai F, Wang C. Effects of an ice roller on chronic kidney disease-associated pruritus in patients receiving haemodialysis. J Ren Care. 2024;1–12. <https://doi.org/10.1111/jorc.12491>
27. Alqahtani S, Bakhamees BH, Almalki FM, Alshaer AB, Altaymani AF, Alazmi MM, et al. Efficacy and safety of omega-3 fatty acids in ameliorating pruritus in adult patients with chronic kidney disease: a meta-analysis of randomized controlled trials. Cureus. 2024;16(8):e66452. <https://doi.org/10.7759/cureus.66452>
28. Verma V, Lamture Y, Ankar R. Management of uremic xerosis and chronic kidney disease (ckd)-associated pruritus (ckd-ap) with topical preparations: a systematic review and implications in the indian context. Cureus. 2023;15(7):e42587. <https://doi.org/10.7759/CUREUS.42587>
29. Shah P. Essential oils: How safe? How effective?. J Fam Pract. 2023;72(9):374–81. <https://doi.org/10.12788/jfp.0672>
30. naha.org [Internet]. National Association for Holistic Aromatherapy. Exploring Aromatherapy | NAHA. 2024[cited 2024 Oct 11]. Available from: <https://naha.org/explore-aromatherapy/about-aromatherapy/what-is-aromatherapy/>
31. Hedigan F, Sheridan H, Sasse A. Benefit of inhalation aromatherapy as a complementary treatment for stress and anxiety in a clinical setting - a systematic review. Complement Ther Clin Pract. 2023;52:101750. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2023.101750>
32. Shaki Z, Ghaffari F, Alijaniha F, Kamalinejad M, Kazemnejad A, Daneshfard B, et al. Effect of dill (anethum graveolens) oil on pruritus and quality of life of hemodialysis patients: a randomized double-blind three-arm controlled trial. Evid Based Complement Alternat Med. 2024;2024(1):3077603. <https://doi.org/10.1155/2024/3077603>
33. Ghazanfari SM, Mirmoosavi SJ, Jamali J, Motavasselian M, Salari R. Inflammatory bio-marker changes in hemodialysis patients with pruritus receiving violet oil: A randomized controlled trial. J Herb Med. 2022;32:100538. <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2022.100538>
34. Abbasi M, Shahrabaki PM, Jahani Y, Mehdipour-Rabori R. The effect of topical chia oil and coconut oil on pruritus and laboratory parameters in hemodialysis patients. Evidence Based Care. 2022;12(3):56–63. <https://doi.org/10.22038/ebcj.2022.63945.2658>

35. Sembiring F, Nasution SS, Ariani Y. The effects of topical peppermint aromatherapy on reducing uremic pruritus in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis. JKS [Internet]. 2021[cited 2024 Oct 11];16(1):31-6. Available from: <http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/1273>
36. Menekli T, Çevik Durmaz Y. Effect of lavender aromatherapy on pruritus, anxiety, and sleep quality of patients undergoing hemodialysis: a randomized controlled trial. TMR Integrative Nursing. 2021;5(5):163–9. <https://doi.org/10.53388/TMRIN2021163169>
37. Muliani R, Vitniawati V, Rakhman DA. Effectiveness of olive oil with virgin coconut oil on pruritus grade scores among hemodialysis patients. IJALSR. 2021;4(4):25–33. <https://doi.org/10.31632/ijalsr.2021.v04i04.004>
38. Saodah S, Budi Putra I, Trisa S C. The effect of virgin coconut oil (vco) with lotion on the skin moisture among uremic patients undergoing hemodialysis in Hospital Binjai City, Indonesia. IJNHS. 2020;3(5):560–8. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v3i5.319>
39. Khorsand A, Salari R, Noras MR, Saki A, Jamali J, Sharifipour F, et al. The effect of massage and topical violet oil on the severity of pruritus and dry skin in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. Complement Ther Med. 2019;45:248–53. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.06.015>
40. Sadeghnejad Z, Karampourian A, Borzou SR, Gholyaf M, Mohammadi Y, Hadadi R. The effect of ostrich oil as a complementary medicine on the severity of pruritus and quality of life in hemodialysis patients. Complement Med Res. 2021;28(1):40–5. <https://doi.org/10.1159/000508288>
41. Khoirot RM, Kusnanto K, Suprajitno S. Effect of topical aromatherapy turmeric oil to pruritus scale on chronic kidney disease patients. Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery). 2019;6(3):396–400. <https://doi.org/10.26699/jnk.v6i3.ART.p396-400>
42. Mehri Z, Afrasiabifar A, Hosseini N. Improved itchy quality of life following topical application of sweet almond oil in patients with uremic pruritus: a randomized, controlled trial. Jundishapur J Chronic Dis Care. 2018;7(2):e68164. <https://doi.org/10.5812/jjcdc.68164>
43. Abdelghfar SZ, Elsebae HA, Elhadry SM, Hassan AA. Effect of aromatherapy on uremic pruritus among patients undergoing hemodialysis. IOSR-JNHS. 2017;6(2):22–30. <https://doi.org/10.9790/1959-0602082230>
44. Ibrahim IM, Elsaie ML, Almohsen AM, Mohey-Eddin MH. Effectiveness of topical clove oil on symptomatic treatment of chronic pruritus. J Cosmet Dermatol. 2017;16(4):508–11. <https://doi.org/10.1111/jocd.12342>
45. Afrasiabifar, A., Mehri, Z., Hosseini, N. Efficacy of topical application of sweet almond oil on reducing uremic pruritus in hemodialysis patients: a randomized clinical trial study. IRCMJ [Internet]. 2017[cited 2024 Dec 11];19(2):1-7. https://ircmj.com/article_194837.html
46. Akrami R, Hashempur MH, Tavakoli A, Nimrouzi M, Sayadi M, Roodaki M, et al. Effects of Fumaria parviflora L on uremic pruritus in hemodialysis patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. JJNPP [Internet]. 2016[cited 2024 Dec 11];12(3):e39744. <https://brieflands.com/articles/jjnpp-55320.pdf>
47. Elsaie L, El Mohsen A, Ibrahim I, Mohey-Eddin M, Elsaie M. Effectiveness of topical peppermint oil on symptomatic treatment of chronic pruritus. Clin Cosmet Invest Dermatol. 2016;9(2016):333–8. <https://doi.org/10.2147/CCID.S116995>
48. Cürçani M, Tan M. The effect of aromatherapy on haemodialysis patients' pruritus. J Clin Nurs. 2014;23(23-24):3356–65. <https://doi.org/10.1111/jocn.12579>