

issn : 2147 7728

Ekim - 2015 2. Sayı

October 2015 Number 2

NEFROLOJİ

Hemşireliği

Dergisi



journal of
Nephrology
Nursing

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

Kurucu Üyeler

Founding Members

Ekrem EREK
Birsen YÜRÜGEN (Başkan)
Deniz ŞELİMEN
Birsen TAŞ
Sezgi ÇINAR

Esmâ UYGUR

Gülfiye ALTINBAŞ

Nilgün KOŞAR

Yönetim Kurulu

Executive Committee

Başkan

President

Ayten KARAKOÇ

Sekreter

Secretary

Tülay AKSOY

Sayman

Treasurer

Sevginar ŞENTÜRK

Üyeler

Members

Sevel YILDIZ DOĞAN

Fatma GEDİKLİ

Rahime KORKMAZ MERTSÖZ

Gülseren PEHLİVAN



**Yayın Sahibi ve Yardımcı Editör
(Journal Owner and Associate Editor)**
Uzm. Hem. Ayten KARAKOÇ
Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Adına, Yönetim Kurulu Başkanı



Editör (Editor)
Doç. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ
Celal Bayar Üniversitesi
Sağlık Yüksek Okulu
Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı



Yardımcı Editör (Associate Editor)
Doç. Dr. Belgüzar KARA
Gülhane Askeri Tıp Akademisi
Hemşirelik Yüksek Okulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Bilim Dalı



Yayın Sekreteri (Journal Secretary)
Tülay AKSOY
TNDTHD Sekreteri
İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları AD
Diyaliz Ünitesi



Yayın Sekreteri (Journal Secretary)
Sevginar ŞENTÜRK
TNDTHD Saymanı
Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi
Diyaliz Ünitesi

Nefroloji Hemşireliği Dergisi

Journal of Nephrology Nursing

Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği'nin Hakemli Yayın Organıdır.

Journal of Turkish Society

Nephrology Dialysis and

Transplantation Nursing

Yayın Türü - Journal Type

Ulusal Süreli Yayın / National Periodical

Online Yayın/Yılda iki kez

Online journal/Twice a year

Dergi Tasarım/Journal Design

Yavuz YILAN

05426270414

Mail Adresi Telefon

Dergi Ofisi/Journal Office

Harzemşah sok. Eskitürk apt.No:25/7

34381 Şişli/İstanbul

Tel:02122919018

Web : www.ndthd.org

e-mail: tndthd@gmail.com

e-mail: aytenkrkc@gmail.com

e-mail: tulay.aksoy@mynet.com

e-mail: sevginarsenturk@mynet.com

ISSN Dergimizde yayınlanan yazı, fotoğraf ve çizimlerin sorumluluğu yazar yazarlara aittir, kaynak gösterilerek kullanılabilir.

Dergimiz basın yayın ilkelerine uymaktadır.

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

**NEFROLOJİ HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ
MAKALE YAZIM KURALLARI**

BİLGİLER

1. Dergide, nefroloji, diyaliz, transplantasyon hemşireliği ve hemşirelik gündemini belirleyen güncel konularla ilgili klinik ve deneysel araştırmalar, vaka sunumları, literatür derlemeleri, editoryal yorum/tartışmalar yayınlanır.
2. Dergi, Ocak- Haziran;Temmuz-Aralık olmak üzere yılda 2 kez yayınlanır.
3. Derginin yayın dili Türkçe'dir.
4. Yayınlanmak üzere gönderilen makaleler (kongre, bilimsel toplantılar hariç) daha önceden yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Daha önce bilimsel toplantılarda sunulan ve özeti yayımlanmış çalışmalar, makale başlık sayfasında belirtilmesi koşulu ile kabul edilir.
5. Dergiye gönderilen makaleler biçimsel esaslara uygun ise, editör/editör yardımcıları ve en az 2 danışmanın incelemesinden sonra gerek görüldüğünde istenen değişiklikler yazar/yazarlarca yapıldıktan sonra yayımlanır.
6. Makale bilimsel değerlendirme için işleme alındıktan sonra **yayın hakları devir formu**'nda belirtilen yazar isimleri ve sırası esas alınır. Bu aşamadan sonra;
 - * Makaleye hiçbir aşamada yayın hakları devir formunda imzası bulunan yazarlar dışında yazar ismi eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.
 - * Makale yazarlarından herhangi birinin isminin makaleden çıkartılması için, konuyla ilgili tüm yazarların, açıklamalı, yazılı izinleri alınmalı ve yayınevine bildirilmelidir.

ETİK VE BİLİMSEL SORUMLULUK

Tüm yazarların gönderilen makalede akademik-bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır. Yazar olarak belirlenen isim aşağıdaki özelliklerin tamamına sahip olmalıdır:

- * Makaledeki çalışmayı planlamalı veya yapmalı,
- * Makaleyi yazmalı veya revize etmeli,
- * Son halini kabul etmelidir.
- * Makalelerin bilimsel kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

Dergi, “İnsan” ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarında Helsinki Deklerasyonu Prensipleri’ne uygunluk(<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>) ilkesini kabul eder. Bu tip çalışmaların varlığında yazarlar, makalenin GEREÇ VE YÖNTEMLER bölümünde bu prensiplere uygun olarak çalışmayı yaptıklarını, kurumlarının etik kurullarından ve çalışmaya katılmış insanlardan “Bilgilendirilmiş olur” (*informed consent*) aldıklarını belirtmek zorundadır. Vaka sunumlarında da hastanın kimliğinin ortaya çıkmasına bakılmaksızın hastalardan “Bilgilendirilmiş olur” (*informed consent*) alınmalıdır.

Hastalardan izin alınmadan mahremiyet bozulmaz. Hastaların ismi, isimlerin baş harfleri ya da hastane numaraları gibi tanımlayıcı bilgiler, fotoğraflar ve soyağacı bilgileri vb. bilimsel amaçlar açısından çok gerekli olmadıkça ve hasta (ya da anne-baba,yada vasisi) yazılı “Bilgilendirilmiş olur” (*informed consent*) vermedikçe basılamazlar. Eğer makalede direkt-indirekt ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum mevcut ise yazarlar; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma... ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını ve varsa nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar), editöre sunum sayfasında bildirmek zorundadır.

Makalede “**Etik Kurul Onayı**” alınması gerekli ise; alınan belge e-mail olarak, **yukarıda verilen adreslere , makale ile birlikte gönderilmelidir.**

Editör, yazar(lar) ve danışmanlarla ilişkiler:

Editör makalelerle ilgili bilgileri (makalenin alınması, içeriği gözden geçirme sürecinin durumu, hakemlerin eleştirileri ya da varılan sonuç) yazarlar ya da hakemler dışında kimseyle paylaşmaz. Editör danışmanlara gözden geçirme için gönderilen makalelerin, yazarların özel mülkü olduğunu ve bunun imtiyazlı bir iletişim olduğunu açıkça belirtir. Dergi

danışma kurulu üyeleri topluma açık bir şekilde makaleleri tartışamazlar. Danışmanlar gözden geçirmelerini bitirdikten sonra makaleleri online olarak editöre gönderirler. Yazar ve editör izni olmadan danışmanların gözden geçirmeleri basılamaz ve açıklanamaz. Danışmanların kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilir. Bazı durumlarda Editörün kararı ile danışmanların makaleye ait yorumları aynı makaleyi yorumlayan diğer danışmanlara gönderilerek danışmanların bu süreçte aydınlatılması sağlanabilir.

YAYIN HAKKI

Yayımlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın hakkı dergiyi yayımlayan kuruma aittir. Yazılardaki düşünce ve öneriler tümüyle yazarların sorumluluğundadır. Makale yazarlarına, yazıları karşılığında herhangi bir ücret ödenmez.

Yazarlar, **www.ndthd.org** internet adresinden ulaşacakları “Yayın Hakları Devir Formu”nu doldurup, yukarıda belirtilen adreslere makale ile birlikte göndermelidir.

YAZIM KURALLARI

Makaleler A4 sayfasının bir yüzüne 12 punto Microsoft Word Programında, Times New Roman yazı karakterinde, 1.5 satır aralığında ve sayfanın tüm kenarlarında 2.5 cm boşluk olacak şekilde yazılmalıdır.

Kullanılan kısaltmalar yazı içerisinde ilk geçtiği yerde, parantez içinde açık olarak yazılmalıdır. Özel kısaltma yapılmamalıdır. Yazı içerisinde 1-10 arası sayısal veriler yazı ile (bir,iki gibi), 10 ve üstü rakamla (12, 25 gibi) belirtilmeli, cümle başındaki rakamlarda yazı ile yazılmalıdır. Paragraf başında kısaltma ve rakam kullanılmamalıdır.

Yazı Çeşitleri;

Orijinal Araştırma: Kliniklerde yapılan prospektif-retrospektif ve her türlü deneysel çalışmalar yayımlanabilmektedir.

Yapısı:

- * Özet (Ortalama 200-250 kelime; amaç, gereç ve yöntemler, bulgular ve sonuç bölümlerinden oluşun, Türkçe ve İngilizce)
- * Giriş
- * Gereç ve Yöntemler
- * Bulgular
- * Tartışma
- * Sonuç
- * Teşekkür
- * Kaynaklar

Derleme: Doğrudan veya davet edilen yazarlar tarafından hazırlanır. Dergi yayın alanlarında belirtilen her türlü konu için son literatürü de içine alacak şekilde hazırlanabilir. Yazarın o konu ile ilgili basılmış yayınlarının olması özellikle tercih nedenidir.

Yapısı:

- * Özet (Ortalama 200-250 kelime, bölümsüz, Türkçe ve İngilizce)
- * Konu ile ilgili başlıklar
- * Kaynaklar

Vaka Sunumu: Nadir görülen, tanı, tedavi ve bakımında farklılık gösteren makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğraflarla ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır.

Yapısı:

- * Özet (ortalama 100-150 kelime; bölümsüz; Türkçe ve İngilizce)
- * Giriş
- * Olgu Sunumu
- * Tartışma
- * Kaynaklar

Editöryel Yorum/Tartışma: Yayımlanan orijinal araştırma makalelerinin, araştırmanın yazarları dışındaki, o konunun uzmanı tarafından değerlendirilmesidir. İlgili makalenin sonunda yayımlanır.

EDİTÖRE SUNUM SAYFASI: Gönderilen makalenin kategorisi, daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu, varsa çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kuruluşlar ve varsa bu kuruluşların yazarlarla olan ilişkileri belirtilmelidir.

KAPAK SAYFASI: Makalenin başlığı (Türkçe ve İngilizce), tüm yazarların ad-soyadları, akademik ünvanları, kurumları, iş telefonu-GSM, e-posta ve yazışma adresleri belirtilmelidir. Makale daha önce tebliğ olarak sunulmuş ise tebliğ yeri ve tarihi belirtilmelidir.

ÖZETLER: YAZI ÇEŞİTLERİ bölümünde belirtilen şekilde hazırlanarak, makale metni içerisine yerleştirilmelidir.

ANAHTAR KELİMELER:

- * En az 3 en fazla 6 adet, Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır.
- * Kelimeler birbirlerinden noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır.
- * İngilizce anahtar kelimeler “Medical Subject Headings (MESH)”e uygun olarak verilmelidir (Bkz: www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html).
- * Türkçe anahtar kelimeler Türkiye Bilim Terimleri (TBT)’ne uygun olarak verilmelidir (**Bkz: www.bilimterimleri.com**).

ŞEKİL, RESİM, TABLO VE GRAFİKLER:

- * Şekil, resim, tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler, ilgili cümlelerin sonunda belirtilmelidir.
- * Şekil, resim/fotoğraflar ayrı birer dosya olarak sisteme eklenmelidir.
- * İçerisinde renkli şekil, resim, tablo ve grafik bulunan yayına kabul edilmiş makalelerden, basım aşamasında renkli baskı ücreti istenebilir.
- * Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir.

* Daha önce basılmış şekil, resim, tablo ve grafik kullanılmış ise yazılı izin alınmalıdır ve bu izin açıklama olarak şekil, resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir.

* Resimler/fotoğraflar renkli, ayrıntıları görülecek derecede kontrast ve net olmalıdır.

TEŞEKKÜR: Eğer çıkar çatışması, finansal destek, bağış ve diğer bütün editöryal (istatistiksel analiz, İngilizce/Türkçe değerlendirme) ve/veya teknik yardım varsa, metnin sonunda sunulmalıdır.

KAYNAKLAR: Makalede geçiş sırasına göre yazılmalı ve metinde cümle sonunda parentez içinde numaralandırılarak belirtilmelidir. Birbirini takip eden kaynaklar ilk ve son kaynak arasına tire (-) işareti konularak verilmelidir (2-6 gibi).

Kaynaklar bölümünde; makalede bulunan yazar sayısı 5 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli, 6 ve daha fazla ise ilk 5 isim yazılıp “et al.” ya da “ve ark.” şeklinde yazılmalıdır.

KAYNAKLARIN YAZIMI İÇİN ÖRNEKLER
(Lütfen noktalama işaretlerine dikkat ediniz):

Makale için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, makale ismi, dergi ismi, yıl, cilt, sayı, sayfa no’su belirtilmelidir.

Örnek:

Karadakovan A. Kronik böbrek yetmezliği olan hastada hemşirelik yönetimi. Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2004; 1(1): 61-66.

Kitap için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, bölüm başlığı, editörün(lerin) ismi, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir.

Örnek:

Yabancı dilde yayımlanan kitaplar için;

Pfeifer KA. Pathophysiology. In: Otto SE, ed. Oncology Nursing. 4th ed. Philadelphia: Mosby; 2001. p. 3-20.

Türkçe kitaplar için;

Akoğlu E, Akpolat T. Böbrek Hastalıklarında Belirti ve Bulgular. Akpolat T, Utaş C, eds. Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı. 2. Baskı. İstanbul: Güzel Sanatlar Matbaası A.Ş; 2001. s. 5-11.

Yazar ve editörün aynı olduğu kitaplar için; Yazar(lar)ın/editörün soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, bölüm başlığı, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir.

Örnek:

Yabancı dilde yayımlanan kitaplar için;

Bashir K, Whitaker JN. Epidemiology of Multiple Sclerosis. Handbook of Multiple Sclerosis. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 28-42.

Türkçe kitaplar için;

Coşkun A. Genetik Danışmanlık. Coşkun A, ed. Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı.1. Baskı. İstanbul: Birlik Ofset Ltd. Şti.; 1996. s.23-30.

Kongre kitabında yayımlanan bildiriler için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, bildiri başlığı, kongre ismi, yıl, şehir ve sayfalar belirtilmelidir.

Örnek:

Albayrak CA, Çınar S. Ölçek geliştirme çalışması: hemodiyaliz hastalarında sıvı kontrolü. 23. Ulusal Böbrek Hastalıkları, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireliği Kongresi, 2013, Antalya, 74.

İLETİŞİM ADRESİ

Tel : 0212 291 90 18

E-posta :

e-mail: tndthd@gmail.com

e-mail: tulay.aksoy@mynet.com

e-mail: sevginarsenturk@mynet.com

Editörden

Değerli meslektaşlarım,

Nefroloji Hemşireliği Dergisi, nefroloji, diyaliz ve tranplantasyon hemşireliği alanında yapılan araştırma ve derleme makalelerin yayımlandığı süreli bir yayındır. Dergimiz 2005 yılından bu yana yayımlanmakta olup nefroloji hemşireliği alanındaki bilimsel verilerin meslektaşlarımıza ulaşmasını sağlamaktadır.

Yaptığınız araştırmalar, nefroloji hemşireliği alanındaki kanıta dayalı uygulamalara katkı sağlayacaktır. Bu araştırmaların dergimizde yayımlanması ve meslektaşlarımızla paylaşılması, klinik alandaki uygulamalara yön verecek ve aynı zamanda yeni araştırmalara da rehberlik edecektir. Bu nedenle, yaptığınız araştırmaları dergimizde yayımlayarak meslektaşlarımızla paylaşmanız önemlidir.

Tüm yazarlara, bu derginin hazırlanmasında emeği geçen danışma ve yayın kurulu üyelerine ve yayınevi çalışanlarına çok teşekkür ederim. Gelecek sayıda yeni çalışmalarınızı görmeyi umut eder, en içten sevgilerimi sunarım.

Doç. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ

Editör-Editor

Doç. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ (Manisa)

Yardımcı Editör-Associate Editor

Doç. Dr. Belgüzar KARA (Ankara)
Uzm. Hem. Ayten KARAKOÇ (İstanbul)

Yayın Kurulu-Editorial Board

Uz. Hem. Ayfer Ayaz (İstanbul)	Selma Çiçek (İzmir)
Uz. Hem. Zehra Aydın (İstanbul)	Rukiye Dolgun Kasap (İstanbul)
Uz. Hem. Rahime Korkmaz Mertsöz (Bursa)	Gülbahar Kirikçi (İstanbul)
Uz. Hem. Şenay Özer Özkan (İstanbul)	Rabia Papila (İstanbul)
Uz. Hem. Dürdane Yalçın (İstanbul)	Emine Ünal (Antalya)
Müşerref Albaz (İstanbul)	Ferda Ülker (Antalya)

Danışma Kurulu-Advisory Board

Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY (İzmir)	Doç. Dr. Dede ŞİT (İstanbul)
Prof. Dr. Nesrin AŞTI (İstanbul)	Doç. Dr. Nazan TUNA ORAN (İzmir)
Prof. Dr. Zuhâl BAHAR (İstanbul)	Doç. Dr. Serap ÜNSAR (Edirne)
Prof. Dr. Didar Zümrüt BAŞBAKKAL (İzmir)	Doç. Dr. Önder YAVAŞCAN (İzmir)
Prof. Dr. Zerrin BİCİK (İstanbul)	Doç. Dr. Emel YILMAZ (Manisa)
Prof. Dr. Soner DUMAN (İzmir)	Doç. Dr. Mualla YILMAZ (Mersin)
Prof. Dr. Asiye DURMAZ AKYOL (İzmir)	Doç. Dr. Mürvet YILMAZ (İstanbul)
Prof. Dr. Ekrem EREK (İstanbul)	Yrd. Doç. Dr. Satı BOZKURT (İzmir)
Prof. Dr. Fatma ETİ ASLAN (İstanbul)	Yrd. Doç. Dr. Zeynep KOÇ (İstanbul)
Prof. Dr. Çiçek FADİLOĞLU (İzmir)	Yrd. Doç. Dr. Özden DEDELİ (Manisa)
Prof. Dr. Sevgi HATİPOĞLU (Ankara)	Yrd. Doç. Dr. Dilek ÇEÇEN (Manisa)
Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN (İzmir)	Yrd. Doç. Dr. Azime KARAKOÇ KUMSAR (İstanbul)
Prof. Dr. Nermin OLGUN (İstanbul)	Yrd. Doç. Dr. Nurgül G. TAVŞANLI (Manisa)
Prof. Dr. Rukiye PINAR (İstanbul)	Yrd. Doç. Dr. Gülbahar KESKİN (İstanbul)
Prof. Dr. Necmiye SABUNCU (İstanbul)	Yrd. Doç. Dr. Besey ÖREN (İstanbul)
Prof. Dr. Mehmet Şükrü SEVER (İstanbul)	Yrd. Doç. Dr. Derya ÖZCANLI ATİK (K. Maraş)
Prof. Dr. Sabire YURTSEVER (Mersin)	Yrd. Doç. Dr. Eylem TOPBAŞ (Amasya)
Prof. Dr. Deniz ÖZTEKİN (İstanbul)	Yrd. Doç. Dr. Sevgi TÜRKMEN (Manisa)
Doç. Dr. Aysel BADIR (İstanbul)	Yrd. Doç. Dr. Zeynep ERDOĞAN (Zonguldak)
Doç. Dr. Gülbeyaz CAN (İstanbul)	Uz. Dr. Caner ALPARSLAN (İzmir)
Doç. Dr. Aysel GÜRKAN (İstanbul)	Uz. Dr. Mesut KÖSEM (İstanbul)
Doç. Dr. Adalet KOCA KUTLU (Manisa)	Dr. Nilüfer ALÇALAR (İstanbul)
Doç. Dr. Dilek ÖZMEN (Manisa)	Dr. Adem SEZEN (İstanbul)
Doç. Dr. Leman ŞENTURAN (İstanbul)	

İçindekiler/ Contents

- **Herkes İçin Böbrek Sağlığı**
Doç. Dr. Belgüzar KARA
Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Hemşirelik Yüksekokulu, Ankara
- **Nefroloji Hemşireliği ve Duygusal Zeka**
Doç. Dr. Mualla Yılmaz
Mersin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Abd,
Mersin
- **Hemodiyaliz Hastalarında Öz Bakım Gücünün Yaşam Kalitesine Etkisinin Değerlendirilmesi -**
Uzm. Hemç Hatice Alemdar, Doç. Dr. Sezgi Çınar Pakyüz
Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi, Hemodiyaliz Ünitesi. Manisa.
- **Böbrek Naklinde Alıcı ve Donörlerin Değerlendirilmesi**
Doç Dr. Mürvet Yılmaz, Uzm. Hem. Ayten Karakoç
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği
- **Hemodiyaliz Hastalarının Tuzdan Kısıtlı Diyete Uyumlarının İncelenmesi**
Doç. Dr. Neriman Zengin, Yrd. Doç. Dr. Besey Ören
İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
- **Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi Ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler**
Uzm. Hemşire Şerife ÇETİN
Çekirge Devlet Hastanesi Ortopedi Kliniği Bursa
- **Sistemik Derleme: Hemodiyalizdeki Hipotansiyonun Önlenmesi**
Uzm. Hem. Serap Tuna, Doç. Dr. Sezgi Çınar Pakyüz, Yrd. Doç. Özden Dedeli Çaydam
Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Abd. Manisa

Editörden/Editorial

Herkes İçin Böbrek Sağlığı

Belgüzar KARA

Do.Dr, Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Hemşirelik Yüksekokulu, Ankara

Özet

Kronik böbrek hastalığı (KBH) kötü sağlık sonuçlarına yol açabilen, küresel bir toplum sağlığı sorunudur. Bu yılın Dünya Böbrek Günü teması “Herkes İçin Böbrek Sağlığı”, böbrek hastalığı riski ve tedaviye erişim konusunda herkesin eşit olmadığını vurgulamaktadır. Günümüzde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde yaşayan bazı topluluklar; etnik kökenleri, sosyoekonomik durumları ve yaşadıkları yer nedeniyle KBH açısından daha yüksek riske sahiptirler. Bu derlemenin amacı bu gruplarda KBH için risk faktörlerini gözden geçirmenin yanı sıra, hastalığın önlenmesi ve böbrek hastalarının bakımına yönelik önerilerde bulunmaktır.

Anahtar Sözcükler: Böbrek sağlığı, kronik böbrek hastalığı, risk faktörü.

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is a global public health problem, which may lead to poor health outcomes. This year’s World Kidney Day theme is “Kidney Health for All”. It emphasizes that not all of us are equal with regards to risk for kidney disease and access to treatment. Currently some communities living in both developed and developing countries are at greater risk in terms of CKD than others because of their ethnic origin, socioeconomic status and where they live. The aim of this review is to overview the the risk factors for CKD, as well as to make recommendations for preventing of the disease and caring of kidney patients in these groups.

Key Words: Kidney health, chronic kidney disease, risk factor.

Dünya Böbrek Günü (DBG)’nün yıldönümü Uluslararası Nefroloji Derneği ve Uluslararası Böbrek Vakıfları Federasyonu’nun ortak girişimi ile 12 Mart 2015 tarihinde kutlandı. DBG 2006 yılından itibaren böbrek sağlığının önemi konusunda toplumda farkındalığı artırmayı amaçlayan dünyadaki en kapsamlı ve en başarılı organizasyondur. Her yıl DBG bizlere böbrek hastalığının yaygın, zararlı ve tedavi edilebilir bir hastalık olduğunu hatırlatmaktadır. Bu yılın DBG teması “Herkes İçin Böbrek Sağlığı”, böbrek hastalığı riski ve tedaviye erişim konusunda herkesin eşit olmadığını vurgulamaktadır. Bununla birlikte daha sağlıklı bir yaşam şekliyle böbrek hastalığı ris-

kini azaltmak, erken teşhis ve tedaviyle hastalığın ilerlemesi durdurmak veya yavaşlatmak mümkündür (1-3). Bu derlemenin amacı, bu gruplarda kronik böbrek hastalığı (KBH) için risk faktörlerini gözden geçirmenin yanı sıra, hastalığın önlenmesi ve böbrek hastalarının bakımına yönelik önerilerde bulunmaktır.

KBH ciddi sağlık sonuçlarına yol açabilen, küresel bir toplum sağlığı sorunudur (1,4). Dünya nüfusunun yaklaşık %10’unun böbreklerinde farklı düzeylerde hasar olduğu ve gelecek 10 yıl içinde dünyada KBH gelişen hasta sayısının yaklaşık %17 oranında artacağı öngörülmektedir (3).

Günümüzde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde yaşayan bazı topluluklar; etnik kökenleri, sosyoekonomik durumları ve yaşadıkları yer nedeniyle KBH açısından daha yüksek riske sahiptirler (1,3). KBH riskini artıran başlıca faktörler; genetik yatkınlık, aile öyküsü, ileri yaş, cinsiyet, etnik özellikler, kötü sosyoekonomik durum, düşük doğum ağırlığı, obezite, sigara kullanma, nefrotoksik maddelere maruz kalma (Örneğin; ağır metaller, aşırı alkol, uyuşturucu madde veya analjezik ilaçların tüketimi gibi), akut böbrek hasarı, diyabet ve hipertansiyon varlığıdır. Ayrıca kardiyovasküler hastalık, hiperlipidemi, metabolik sendrom, kanser, hepatit C virüsü ve insan immün yetmezlik virüsü (HIV) enfeksiyonu öyküsü KBH için ileri risk faktörleridir. Hastalığın yeni tanımlanan diğer risk faktörleri arasında; obstrüktif uyku apne sendromu, taşikardi, periodontal hastalıklar ve yüksek ürik asit düzeyi yer almaktadır (4).

Dünyada halen yaklaşık 1.2 milyar insanın aşırı yoksulluk sınırları altında yaşadığı tahmin edilmektedir. Yoksulluk sağlık davranışlarını, sağlık bakımına erişimi ve çevresel şartları etkilemekte olup, bu faktörler sağlık bakım hizmetlerindeki

farklılıklara katkıda bulunmaktadır (Tablo 1). Dünyada 2010 yılında diyalize giren 2.6 milyon hastadan yaklaşık %93'ü yüksek veya üst-orta gelir düzeyine sahip ülkelerde yaşamaktadır. Öte yandan renal replasman tedavisi uygulanması gereken hasta sayısının 4.9 milyon ile 9 milyon aralığında yer aldığı tahmin edilmektedir. Bu verilere göre dünyada en az 2.3 milyon kişi renal replasman tedavisine erişemediği için erken ölmektedir. Çalışmaların sonuçları, renal replasman tedavisine erişim ile gelir düzeyi arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Dünya çapında 2030 yılına kadar renal replasman tedavisi gerektiren hasta sayısının 5.4 milyon artacağı öngörülmektedir. Bu artışın çoğunluğunun Asya ve Afrika'da gelişmekte olan ülkelerde olması beklenmektedir. Bununla birlikte gelişmiş ülkelerde renal replasman tedavi yöntemlerinin kullanımında yerli ve yerli olmayan gruplar arasında da farklılıklara rastlanmaktadır. Örneğin; Avustralya ve Yeni Zelanda'da yerlilerde ev hemodiyalizi uygulaması nisbeten daha azdır. Ayrıca genel olarak renal replasman tedavisi uygulanan yerli, azınlık ve sosyal güvencesi olmayan hastalarda mortalite oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmektedir(1).

Tablo 1. Yoksulluğa bağlı kronik böbrek hastalığı yükünde artışın başlıca nedenleri (1)

Sağlık davranışı	Sağlık bakımına erişim	Biyolojik faktörler	Çevresel faktörler
Önleyici davranışlara yönelik bilgi eksikliği	Sağlık bakımına erişim eksikliği	Düşük doğum ağırlığı	Çevresel kirlenmelere artan maruziyet
Hastalık geliştiğinde ne yapılması gerektiği konusunda bilgi eksikliği	Sağlık bakımı sunanlardan uzakta olma	Genetik yatkınlık	Bulaşıcı hastalıklara artan maruziyet
Sağlık inançları ve sağlıklı davranışlar	Maddi sorunlar	Kümülatif biyolojik risk profili	Temiz su ve sanitasyon eksikliği
		Yetersiz beslenme	

Sonuç olarak, yoksullar artan KBH yüküne ilaveten, tedavi maliyetini karşılamak için sınırlı kaynaklara sahiptirler. Bu grupların uygun sağlık bakımına erişimini sağlamak için mevcut imkanların uzak yerlere kadar ulaşmasını sağlayacak düşük maliyetli çözüm önerileri ve maliyet-etkin önleme stratejilerinin geliştirilmesi gereklidir. DBG 2015 yılı teması özellikle yüksek riskli gruplarda son dönem böbrek yetmezliğine yol açabilen KBH gelişimini engellemek için toplumsal yardım, eğitim, ekonomik destek ve hastalığın gelişmesini önleyici hizmetlere erişimin önemini vurgulamaktadır (1). Ayrıca 12 Mart 2015 DBG’de küresel olarak diyalog başlatıcı bir eylem olarak tüm sivil toplum, hükümetler, sağlık personelleri ve hastalar böbrekleri için bir bardak su içmeye, bir bardak da ailelerine, arkadaşlarına ve meslektaşlarına ikram etmeye davet edilerek bu alanda desteklerini göstermeleri beklenmektedir (3,5).

Kaynaklar

1. Garcia-Garcia G, Jha V; World Kidney Day Steering Committee. CKD in disadvantaged populations. *Kidney Int.* 2015; 87(2):251-253.
2. International Society of Nephrology, International Federation of Kidney Foundations. About World Kidney Day. Erişim: <http://www.worldkidneyday.org/about/>
3. International Society of Nephrology, International Federation of Kidney Foundations. World Kidney Day 2015, Press Release. Erişim: www.worldkidneyday.org/.../WKD-2015-Press-Release-FINAL.docx
4. Kazancıoğlu R. Risk factors for chronic kidney disease: an update. *Kidney Int Suppl*

(2011). 2013; 3(4):368-371.

5. Türk Böbrek Vakfı. 2015 Dünya Böbrek Günü Kampanyası. Erişim: <http://www.tbv.com.tr/blog/?p=1721>

Nefroloji Hemşireliği ve Duygusal Zeka - Nephrology Nursing and Emotional Intelligence

Mualla Yılmaz

**Doç. Dr. Mersin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD,
Mersin**

Özet

Duygusal zeka; duyguların farkında olma, duygularla başa çıkabilme, kendini motive etme, empati kurabilme ve ilişkileri yönetebilme yeteneklerini kapsayan bir kavramdır. Duygusal zeka becerileri gelişmiş nefroloji hemşiresi; etkin iletişim kurabilen, duyguların farkında olabilen, kendi kendini motive edebilen, duygularını yönetebilen, empati yapabilen bir hemşiredir. Nefroloji hemşireliğinin temel amaçları; empati yaparak hastanın öz-güvenini arttırmak, hastanın yaşamı hakkındaki kararlara katılımını sağlamak olmalıdır. Duygusal zekanın öğelerinden biri olan empatik yaklaşım ve hastanın öz-güvenini arttırmak hastayı iyi tanımakla uygun ve etkili iletişim kurabilmekle olabilir. Nefroloji hemşirelerinin duygusal zekalarının diğer birçok meslekte olduğundan daha gelişmiş ve yeterli düzeyde olması, bakım verdiği bireylerin zarar görmesini önleme ve yaşamı koruma sorumlulukları açısından son derece önemlidir.

Bu derlemede, nefroloji hemşireleri için duygusal zekanın önemi konusunda, nefroloji hemşirelerine bilgi vermek amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nefroloji hemşiresi, duygusal zeka

Abstract

Emotional intelligence involves the abilities to be aware of emotions, to cope with emotions, to motivate oneself, to develop empathy and to manage relationships. Nephrology nurses with high emotional intelligence skills are able to communicate effectively, to be aware of feelings, to motivate themselves, to manage their feelings and to develop empathy. The primary goals of nephrology nursing should include increasing self-confidence of patients by developing empathy and ensuring that patients participate in decisions about their own lives. Developing empathy, a component of emotional intelligence, and increasing patients' self-confidence can be achieved by getting to know patients and establishing a proper and effective communication with them. It is essential that nephrology nurses possess higher levels of emotional intelligence than many other professionals so that they can effectively protect their patients' lives.

This review aims to inform nephrology nurses about the significance of emotional intelligence in nephrology nursing..

Keywords: Nephrology nurse, emotional intelligence

Duygusal zeka; duyguların farkında olma, duygularla başa çıkabilme, kendini motive etme, empati kurabilme ve ilişkileri yönetebilme yeteneklerini kapsayan bir kavramdır (1-3). Goleman duygusal zekayı; kendi duygularımızı ve başkalarının duygularını tanımak ve anlamak, kendimizi motive etmek, kendi içimizde ve ilişkilerimizde duygularımızı doğru yönetmekle ilgili yetenek olarak tanımlamaktadır. Ayrıca Goleman'a göre duygusal zeka "kendini harekete geçirebilme, aksiliklere rağmen yoluna devam edebilme, duyguları kontrol etme, ruh halini düzenleyebilme, sıkıntıların düşünmeyi engellemesine izin vermeme, kendini başkalarının yerine koyabilme ve ümit besleyebilme" yetenek ve becerileri olarak açıklamaktadır (4). Duygusal zeka kavramı ilk defa 1990 yılında Salovey ve Mayer tarafından başkalarının duyguları ve hislerini anlama becerisi olarak tanımlanmıştır (3). Hayatta mutlu olmak ve başarılı olmak için gerekli olan intellektüel zeka (IQ)'nın yanı sıra duygusal zekaya da (EQ) sahip olmanın gerekliliği duygusal zeka kavramına verilen önemi ortaya çıkarmıştır (1,5). Duygusal zeka düzeyi kalıtsal olarak tayin edilmediği gibi, gelişimi sadece ilk çocukluk döneminde gerçekleşmez. Genel bir kanı olarak 13-19 yaşlarından sonra pek fazla gelişim göstermeyen IQ'nın tersine, duygusal zekanın öğrenilme olasılığı oldukça fazladır, yaşam boyu gelişmeye devam ederek yeterli düzeye ulaşabilir ve hangi yaşta olursa olsun geliştirilebilir (1,2,4,6). Goleman'a göre duygusal zeka beş yetkinlikten meydana gelir. Bunlar duyguların farkında olma, duygularını kontrol etme, kendini motive etme, empati ve sosyal becerilerdir (4). Duygusal zekayla ilgili bu beceri ve yetkinlikler her yaş ve meslek grubundan bireye, özellikle insana hizmet veren mesleklerdeki bireylerin başarıya ulaşmasını sağlayan özelliklerdir. Başarı sözüyle kastedilen şey, yalnızca statü, kariyer ve zenginlik

değildir. Bireyin kendisini iyi hissetmesi, başkalarıyla iyi ilişkiler kurabilmesi, yaşadığı hayattan memnun olması ve keyif alması da yaşamda başarıyı belirleyen faktörlerdir (5,6). Duygusal zeka kavramının gelişmesi, insanların bir konuyla ilgili başarılarını ölçmek için kullanılan genel ölçüm testlerinden (üniversite seçme sınavları, IQ testleri vs) başarılı olan bireylerin bir çoğunun, gerçek hayatta başarısız olduklarının tespit edilmesiyle ortaya çıkmıştır (7). Duygusal zeka bireylerin özel ve mesleki yaşamlarında son derece önemli olan bir konu olup, aynı zamanda da çalışma ortamı, hayatı anlayabilme, düşünebilme ve duyguları etkin bir şekilde kullanabilme becerisidir (1,6-8). Duygular, bütün insanlar için ortak olmasına rağmen, bireyler onları kullanmakta farklılaşmaktadır (9). Son yıllarda yapılan çalışmalarda duyguların çalışma yaşamındaki rolüne odaklanması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Duyguların örgütsel yaşamla iç içe ve örgüt yaşamının ayrılmaz bir parçası olduğunu, bu nedenle de çalışanların duygusal durumlarına daha fazla önem verilmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu bağlamda çalışanların hayattaki başarısı ve mutluluklarının sağlanabilmesinde, belirli bir entelektüel zeka düzeyi kadar duygusal zekaya da sahip olmalarının gerekliliği ortaya atılmıştır (7,8).

Duygusal zeka yetenek ve becerilerini teşvik etmenin her kuruluşun yönetim felsefesinde hayatı bir öğedir. Kurumlar işe eleman alırken eğitim ve geliştirme programları yoluyla elemanlarının duygusal zekalarını yükseltmeye çalışmaktadır. Duygusal zeka, gerek özel yaşama gerekse iş yaşamına yön veren bir pusuladır. Kör noktaların farkında olmayan veya diğerlerini nasıl etkileyeceğini bilmeyen bir yönetici iş yerinde bir tehlike; bir liderde grubunu uçurumun kenarına götüren kötü bir rehberdir (6).

Duyguların iş hayatında, iyi yönetilmesi halinde çalışanlarda güvenin, sadakatin ve bağlılığın gelişeceği, bireysel başarılarında, buluşlarda ve üretkenlikte inanılmaz düzeyde yükselişler olacağı (7), evlilik ilişkilerinin daha iyi olduğu (10) bilinmektedir.

Hemşirelik, bir yardım mesleğidir. Yardım etmede temel amaç, karşılıklı güvene dayalı bir iletişim ve etkileşim içinde hizmet verilen bireyi tanımak, bakım gereksinimlerini tanımlamak ve gereksinimlerini karşılayabilir hale gelmesini sağlamaktır. Hasta hemşire ilişkisinde hemşirelerin kendi duygularının farkına varabilmesi, duygularını kontrol altında tutabilmesi, karşısındaki bireyi anlayabilmesi ve etkili bir iletişim becerisi geliştirebilmesi son derece önemlidir. Bu özelliklere sahip hemşireler yetiştirmek içinde öncelikle öğrencilerin duygusal zeka seviyelerinin yükseltilmesi gerekir (11,12). Hemşirelerin duyguların farkında olabilen ve duygularını yönetebilen, empati yapabilen, kendi kendini motive edebilen ve etkin iletişim kurabilen, bir başka deyişle duygusal zeka becerileri gelişmiş bireyler olmaları istendik bir durumdur. Duygular hemşirelerin kendileri hakkında geri bildirim ve diğer bireylerle olan iletişimlerinin düzenleyicisidir (13). Duygular önemlidir; çünkü insan olmanın vazgeçilmez özelliği duygu yüklü olmasıdır. Darwin ve Freud, duyguların önemsenmesi gerektiğini, duyguların bütün davranışların ortaya çıkmasında önemli bir rolü olduğunu savunmaktadır. Duyguların yapıcı olabildiği gibi yıkıcı olabilmesi de mümkündür. Burada önemli olan duyguları yönetebilmektir. Yanlış olan şey duyguları hayattan tamamen çıkarmaya çalışmaktır (10,14). Formal eğitim sistemindeki eğitim programları daha çok bilişsel yeterlilik ve rasyonel düşünme üzerine yoğunlaşmakta ve duyguların öğrenilmesi ihmal edilmektedir. Sağlıklı, güçlü, başarılı olabilmek

için yabancılarla çalışma yeteneği, toleranslı olma, farklılıklara saygı gösterme ve yapıcı bir tutumla çatışmaları çözme becerilerinin geliştirilmesi önemlidir (15). Hemşireler hastaya yardım ederken pek çok duyguyu yaşayabilir. Bunlara hastanın sağlığı ile ilgili olarak iyiye doğru bir gelişme gösterdiğinde duyulan mutluluk, hastanın durumu kötüleştiğinde hissedilen hayal kırıklığı, hasta yardımı reddettiğinde hissedilen sıkıntı, hasta kendi çıkarları doğrultusunda hemşireyi yönlendirmeye çalıştığına hissedilen öfke, hasta hemşireye güçlü bir bağla güven duyduğunda hissedilen güçlülük gibi duygular örnek verilebilir. Kendi duygularını anlamaya açık olan hemşireler hastaya nasıl cevap verebileceklerini ve nasıl algılanabileceklerini bilirler. Hemşirelerin duyguları hastaların duyguları için değerli ipuçlarıdır. Hemşirenin başkasının duygularını anlamasının yolu kendi duygu ve düşüncelerini tanıyabilmesinden, onları kontrol etmekten ve yönetebilmekten geçer (13). Duygusal zekası gelişmiş hemşireler yaşamdan doyum alan, hedeflerine ulaşabilen, değişen koşullara uyum sağlayabilen ruhsal yönden sağlıklı bireylerdir. Hasta ya da sağlıklı bireylerle çalışırken onların yalnızca fizyolojik gereksinimlerine değil duygusal gereksinimlerine de duyarlı olup uygun yaklaşımlarda bulunabilirler. Duygusal zeka her yaşta gelişebilir olmasının yanı sıra yaş ilerledikçe duygusal zekanın arttığı belirtilmektedir. Duygusal zekanın geliştirilmesinde öncelikle hemşirelerin kendi bireysel özelliklerini fark etmeleri, güçlü ve zayıf yönlerini keşfetmeleri, olaylar karşısındaki duygusal tepkilerini değerlendirmeleri sağlanmalı ve duygularını kontrol etme becerilerinin kazandırılması için desteklenmelidir (16). Yapılan bir çalışmada duygusal zekası yüksek olan klinik hemşirelerinin iş performanslarının da yüksek olduğu belirtilmektedir (17).

Duygusal zekanın ruh sağlığı, psikolojik iyi olma ve yaşam doyumu ile pozitif bir ilişkisi vardır. Bireyler duygularını diğer bireylerle paylaştığı, hissettiği ve sosyal ilişkilere girdiği sürece mutlu olurlar ve psikolojik doyum sağlarlar. Artan psikolojik doyum ise bireyin yaşam kalitesini ve yaşam doyumunu olumlu yönde etkiler (18). Duygusal zekası gelişmiş olan nefroloji hemşiresi; yaşamdan doyum alan, hedeflerine ulaşabilen, değişen koşullara uyum sağlayabilen, ruhsal yönden sağlıklı bireylerdir. Sosyal etkinliklere katılan bireylerin belli bir sosyal beceri düzeyine sahip olduğu kabul edilir ve bu etkinlikler bireylerin hem sosyal becerilerinin hem de duygusal zeka yeteneklerinin gelişimine katkıda bulunabilir.

Haftanın üç günü sportif faaliyetlere katılan nefroloji hemşirelerinin hiç sportif faaliyetlere katılmayan nefroloji hemşirelerinden tükenmişlik seviyesinin daha az olduğu belirtilmektedir. Yine aynı şekilde hobileri olan nefroloji hemşirelerinin hobileri olmayan nefroloji hemşirelerinden tükenmişlik seviyesinin daha az olduğu belirtilmektedir (19). Hobileri olan, egzersiz, müzik ve sanatsal faaliyetlerle meşgul olan bireyler duygularını tanıyan ve duygularını yönetebilen bireylerdir. Duyguları tanıma ve yönetebilme duygusal zekanın önemli bileşenlerindedir.

Yapılan bir çalışmada bireylerin yaşları arttıkça duygusal zekalarının da arttığı belirtilmektedir (20). Diyaliz ünitelerinde çalışan nefroloji hemşirelerinin yaşlarının büyük olması dolayısıyla çalışma deneyimlerinin de fazla olduğu anlamına gelmektedir. Yaş ve çalışma deneyimi nefroloji hemşirelerinin duygusal zekalarının varlığı ve gelişimi açısından önemli unsurlardandır.

Duygusal zeka becerileri gelişmiş nefroloji hemşiresi de; etkin iletişim kurabilen, duyguların farkında olabilen, kendi kendini motive edebilen,

duygularını yönetebilen, empati yapabilen bir hemşiredir. Nefroloji hemşireliğinin temel amaçları arasında empatik yöntemle hastanın öz-güvenini arttırmak ve hayatı hakkındaki kararlara katılımını sağlamak olmalıdır. Duygusal zekanın öğelerinden biri olan empatik yaklaşım ve hastanın öz-güvenini arttırmak, hastayı iyi tanımakla uygun ve etkili iletişim kurabilmekle olabilir. Nefroloji hemşireleri; biz bilincini geliştirerek, çatışma yönetimini öğrenerek, kriz yönetimini bilerek, ekip işbirliği yaparak, kronik hasta ve ailesini anlayarak, mesleğinde özerk olarak, profesyonel kimliğini geliştirerek, öz eleştiri yapabilme becerisine sahip olarak, liderlik özelliğini geliştirerek, duygularını tanıyarak, duygularını ifade ederek, insanı ve kendini severek, duygusal zeka yeteneklerini geliştirebilirler.

Duygusal zekası yüksek kişilerin, meslek hayatında, insan ilişkilerinde daha başarılı oldukları, daha iyi liderlik yaptıkları, kendilerini ve başkalarını motive etme konusunda daha yetenekli oldukları ve çalışanların motivasyonlarını da olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (21-23). Diyaliz hemşirelerinde duygusal tükenme ve duyarsızlaşma arttıkça iş doyumu azalmaktadır (24). Bu bağlamda nefroloji ünitelerinde çalışan hemşirelerin ve özellikle yönetici konumundaki hemşirelerin duygusal zeka yeteneklerini geliştirmeleri önemlidir. Nefroloji ünitelerinde güvene dayalı bir ilişki varsa bu üniteye çalışan hemşireler, duygu ve düşüncelerini açık bir şekilde ifade edebilir, hem kendilerini hem de ekipteki diğer bireyleri harekete geçirebilir, olumsuz şartlarda bile olumlu düşüncelerini sağlayarak motivasyonlarını arttırabilir ve ekip içindeki çatışmaları iyi yönetebilirler.

Duygusal zekası yüksek olan bireylerin etkili başatme stratejilerini daha fazla kullandıkları belirtilmektedir. Ayrıca duygusal zeka seviyesi yükseldikçe daha az stres belirtileri gözlemlendiği bildirilmektedir (25). Diyaliz hastaları stres, anksiyete ve öfke duygusu yaşayabilmektedirler ve bunu da zaman zaman kendilerine, ailelerine ve sağlık personellerine yoneltirirler. Diyaliz tedavisi gören hastalar kronik hastalığını yönetirken tüm bu duygusal tepkileri yaşamaları beklenen bir durumdur. Diyaliz ünitesinde çalışan bir hemşirenin bu duygusal tepkilerin altındaki endişeleri, korkuları anlamadığı zaman bu tepkileri kendilerine yönelik olarak algılayabilir, hastasını anlamada zorluk yaşayabilir ve ona yardımcı olamaz.

Duygusal zekası yüksek olan nefroloji hemşiresi, hem özel hem de mesleki alanda yaşam doyum ve yaşam kalitesi olumlu olarak etkilenecektir. Sonuç olarak; nefroloji hemşirelerinin duygusal zekalarının diğer birçok meslekte olduğu gibi duygusal zekalarının daha gelişmiş ve yeterli düzeyde olması, bakım verdiği bireylerin zarar görmesini önleme, yaşamı koruma ve sürdürme sorumlulukları açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Avşar G, Kaşıkçı M. Hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinde duygusal zeka düzeyi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2010; 13: (1):1-6.
2. Reeves A. Emotional intelligence recognizing and regulating emotions. AAOHN Journal 2005; 53 (4): 172-176.
3. Salovey P, Mayer JD. Emotional intelligence. Imagination, Cognition and Personality 1990; 9(3): 185-211.
4. Goleman D. Duygusal Zeka. Çev: Yüksel BS, 19. Baskı, İstanbul Varlık Yayınları, 2001.
5. Ünsar S, Fındık ÜY, Sadırlı SK, Erol Ö. Edirne Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin duygusal zeka

düzeyleri. Üniversite ve Toplum Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi 2009; 9(1): 1-13.

6. Acar FT. Duygusal zeka ve liderlik. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2002; 12: 53-68.
7. Gürbüz S, Yüksel M. Çalışma ortamında duygusal zeka: iş performansı, iş tatmini, örgütsel vatandaşlık davranışı ve bazı demografik özelliklerle ilişkisi. Doğu Üniversitesi Dergisi 2008; 9 (2): 174-190.
8. Law K.S, Wong C, Song LJ. The construct and criterion validity of emotional intelligence and its potential utility for management studies. Journal of Applied Psychology 2000; 89(3): 483-496.
9. Petrides K, Furnham A. Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction. European Journal of Personality 2003; 17: 39-57.
10. Schutte N.S, Malouff J.M, Bobik C, Coston T.D, Greeson C et al. Emotional intelligence and interpersonal relations. The Journal of Social Psychology 2001; 141(4) 523-536.
11. Çetinkaya Ö. Alparslan M. Duygusal zekanın iletişim becerileri üzerine etkisi: Üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2011; (16): 363-377.
12. Suliman W. The relationship between learning styles, emotional social intelligence, and academic success of undergraduate nursing students. Journal of Nursing Research 2010; 18 (2): 136-143.
13. Özcan A. Hemşire-Hasta İlişkisi ve İletişim. 2. Basım, Ankara, Sistem Ofset, 2006.
14. McQueen ACH. Emotional intelligence in nursing work. Journal of Advanced Nursing, 2004; 47 (1);101-108.
15. Pala A. Öğretmen adaylarının empati kurma düzeyleri üzerine bir araştırma. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2008; 23(1);13-23.

16. Karakaş SA, Küçüköğlü S. Bir eğitim hastanesinde çalışan hemşirelerin duygusal zeka düzeyleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2011; 14 (3): 8-12.
17. Codier E, Kamikawa C, Kooker BM, Shoultz J. Emotional intelligence, performance, and retention in clinical staff nurses. *Nursing Administration Quarterly* 2009; 33 (4): 310-316.
18. Tümkaya S, Hamarta E, Deniz ME, Çelik M, Aybek B. Duygusal zeka mizah tarzı ve yaşam doyumu: Üniversite öğretim elemanları üzerine bir araştırma. *Türk Psikoloji Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2008; 30(3): 1-18.
19. Chayu T, Kreitler S. Burnout in nephrology nurses in Israel. *Nephrology Nursing Journal* 2011; 38(1): 65-78.
20. Birol C, Atamtürk H, Silman F, Şensoy Ş. Analysis of the emotional intelligence level of teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2009; 2606–2614.
21. Akbolat M, Işık O. Sağlık çalışanlarının duygusal zeka düzeylerinin motivasyonlarına etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2012; 32(1): 111-123.
22. Altundaş S, Akyıl R. Relationship between emotional intelligence and leadership behavior turkish male nursing students. *HealthMED* 2011; 5 (6): 2097-2104.
23. Moon TW, Hur WM. Emotional intelligence, emotional exhaustion and job performance. *Social Behavior and Personality* 2011; 39(8): 1087-1096.
24. Şenturan L, Gürel A, Öztürk M, Eker S, Şabablı Y. Özel diyaliz ünitelerinde çalışan hemşirelerin tükenmişlik düzeyi ve iş doyumu ilişkisi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2011; 8 (1): 42-49.
25. Şahin NH, Güler M, Basım HN. A tipi kişilik örüntüsünde bilişsel ve duygusal zekanın stresle başa

Hemodiyaliz Hastalarında Öz Bakım Gücünün Yaşam Kalitesine Etkisinin Değerlendirilmesi - Hatice Alemdar, Sezgi Çınar Pakyüz

Uzm. Hem., Celal Bayar Üniversitesi Hafs Sultan Hastanesi, Hemodiyaliz Ünitesi. Manisa.

Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu, Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği AD, Manisa

Özet

Amaç: Bu araştırmanın amacı; kronik hemodiyaliz hastalarında öz bakım gücünün yaşam kalitesine etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Araştırmanın örneklemini; 162 kronik hemodiyaliz hastası oluşturdu. Araştırma verileri hasta tanılama formu, Öz Bakım Gücü Ölçeği ve Yaşam Kalitesi Endeksi-Diyaliz III Versiyonu ile yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde t-testi, ANOVA ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Araştırma kapsamına alınan hastalarının %56,8'i erkek olup yaş ortalaması 58,08±12,93 yıldır. Hemodiyaliz hastalarının öz bakım gücü puan ortalaması 102,78±18,81 ve toplam yaşam kalitesi puanları ortalaması 90,52±16,92 olarak bulundu. Toplam yaşam kalitesi ve alt boyutlarından sağlık ve işlev, sosyo-ekonomik durum, psikolojik durum-inançlar ve aile ortalama puanları ile öz bakım gücü puanları arasında ileri düzeyde pozitif yönde anlamlı korelasyon bulundu. Kadın ve erkekler arasında yaşam kalitesi ve öz bakım gücü açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken, yaş arttıkça hastaların yaşam kalitesi ve öz bakım gücünün azaldığı bulundu.

Sonuç olarak; hemodiyaliz hastalarında öz bakım gücü azaldıkça yaşam kalitesi azalmaktadır. Buna göre; kronik hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesini artırmak için öz bakım gücünün iyileştirilmesini ve yaşlı hemodiyaliz hastalarının öz bakım gücünü iyileştirmeye yönelik uygulamaların geliştirilmesini önerebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, öz bakım, yaşam kalitesi.

Summary

Aim: The aim of this study was to assess the effect of self-care abilities on quality of life in chronic hemodialysis patients.

Method: The sample of the study was 162 chronic hemodialysis patients. Data was collected using face to face meeting techniques with patient description forms, Self-Care Ability Scale and Life Quality Index for Dialysis Version III. The t-test, ANOVA and Pearson correlation analyses were used for statistical evaluation of the data.

Results: %56,8 of the patients enrolled to research were were male, and the average age of the patients was 58,08±12,93 years. It was found that the average of self-care ability score was rated as 102,78 ± 18,81 and the total quality of life score was rated 90,52±16,92. There were significantly positively correlations between the total score of self-care ability and the total quality of life and its sub-scales' scores such as health, function, socio-economic status, psychological needs and beliefs and family. There was no statistically significant difference between women and men according to quality of life and self-care ability but increasing age was found decreasing the quality of life and self-care ability.

As a result, the more the level of self-care ability increases, the more the quality of life increases in hemodialysis patients. According to this, we might suggest for improving self-care and developing of applications to improve the self-care of the elderly hemodialysis patients to improve quality of life of chronic hemodialysis patients.

Key words: Hemodialysis, self-care ability and quality of life.

Giriş ve Amaç

Kronik böbrek hastalığı tüm dünyada yaygın bir sağlık problemi olup görülme sıklığı giderek artmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde toplam nüfusun %7-8'inde, yaklaşık 23 milyonda kronik böbrek hastalığı bulunmakta, bunlardan 570.000'i diyaliz tedavisi almakta veya böbrek nakli olmaktadır (1). Türk Nefroloji Derneği'nin yayınladığı 2013 yılı Ulusal Hemodiyaliz, Transplantasyon ve Nefroloji Kayıt Sistemi Raporu'na göre 2012 yılında ülkemizde yaklaşık 10.480 hasta diyaliz tedavisi almakta olup hemodiyaliz tedavisi alan hasta sayısı 8552'dir (2).

Kronik böbrek hastalığı yaşamı tehdit eden, önemli ölçüde iş gücü kaybına ve çeşitli komplikasyonlara yol açan ve hemen her yaş grubunu etkileyen bir hastalıktır. Kronik böbrek hastalığının tedavisinde kullanılan diyaliz ise hastalarının yaşam süresini uzatmakla birlikte yaşam kalitesini de önemli ölçüde etkilemektedir (3,4). Hemodiyaliz tedavisine alınan hastanın hayatında önemli değişiklikler meydana gelmekte ve hasta makineye, kuruma ve sağlık personeline bağımlı olabilmektedir. Haftanın belirli gün ve saatlerinde sağlık kurumuna gitme ve makineye bağlanma zorunluluğu; hastanın aile, iş ve sosyal yaşantısında aksaklıklara neden olur ve bu aksaklıklar hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkiler (3,4,5). Hemodiyaliz uygulamasının amacı; hastanın sıvı ve elektrolit dengesizliğini düzeltmek, üremiye bağlı oluşabilecek metabolik ve ekstrarenal komplikasyonları önlemek, öz bakımını sağlamak ve dolaşımı ile hastanın yaşam kalitesini artırmak olmalıdır (3,6).

Öz bakım, bireylerin kişisel olarak yaşamlarını, sağlık ve iyiliklerini korumak için kendilerine düşeni yapmalarıdır. Bir erişkinin kendi sağlık ve iyiliği için sürekli kişisel çabası olmalıdır (7). Hemodiyaliz uygulanan hastaların hastalık süreci ve hastalık

semptomlarını kontrol edebilmelerinde öz bakımlarını yapma düzeyleri önemlidir. Öz bakım davranışları içinde uygun diyet alımı, düzenli ilaç kullanımı, sıvı kısıtlamasına uyum ve stresle baş edebilme yer almaktadır. Yapılan çalışmalar, hemodiyaliz hastalarında öz bakım düzeyi ile tedaviye uyum, sağlığı geliştirici davranışlar, fiziksel ve psikolojik semptomların azalması arasında korelasyon olduğunu göstermektedir (6,8). Öz bakımın anksiyete ve sosyal desteğin yetersiz olduğu durumlarda olumsuz etkilendiği (8,9) ve diyaliz yeterliliği ile bir ilişkisi olmadığı (10) bildirilmiştir. Yapılan bazı çalışmalarda öz bakım gücü ile yaşam kalitesi arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır (11,12).

Yaşam kalitesi; bireyin tüm temel gereksinimlerini karşılaması, yaşamdan doyum sağlaması, sosyal davranışlarda yeterli olması, eğlenmeye zaman ayırması, emosyonel ve fiziki durumunun istenilen düzeyde olması ve kişilerarası ilişkilerini sürdürebilmesi gibi özellikleri içine almaktadır (13). Yaşam kalitesinin objektif ve subjektif göstergeleri vardır. Yaşam kalitesinin objektif göstergeleri; hasta bireyin fiziksel aktivite yapabilme becerisi, çalışma durumu, fonksiyonel yetersizlik, hastalık semptomları, sağlık durumu ile ilgili algılarını içeren fizyolojik konuları kapsamaktadır. Subjektif göstergeler ise; emosyonel iyilik hali, yaşam doyumu, psikolojik etki ile ilgili konuları içermektedir. Hastalık ve tedavi koşullarında ise sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (Healty Related Quality of Life: HRQOL) göz önüne alınmaktadır (4).

Yapılan çalışmalarda; hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitelerinin düşük olduğu rapor edilmiştir (10,12,14,15,16,17). Ayrıca, yaşam kalitesinin diyaliz süresi, diyaliz yeterliliği, serum albümin düzeyi (10), anksiyete, depresyon (15,16,17), uyku sorunları (16), yaş ve cinsiyet ile ilişkili olduğu (17) bildirilmiştir.

Hemodiyaliz tedavisi gören bireylerin yaşam kalitesinin korunması, iyileştirilmesi önerilir ve olası komplikasyonların önlenmesi için öz bakım gücünün geliştirilmesi önemlidir (12). Kronik böbrek yetersizliği olan hastasının, hem hastalık hem de uygulanan hemodiyaliz nedeni ile öz bakımında yetersizlikler olabileceği ve bu nedenle de yaşam kalitesinin olumsuz etkileneceği düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı; hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda öz bakım gücünün yaşam kalitesine etkisi olup olmadığını ve etkileyen faktörleri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi

Kronik hemodiyaliz hastalarında öz bakım gücünün yaşam kalitesine etkisi olup olmadığını değerlendirmek amacıyla yapılan bu araştırma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Tarih

Bu araştırmaya 30 Mart-30 Haziran 2014 tarihleri arasında, bir üniversitesi hastanesi ve iki özel diyaliz merkezinde yapıldı.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; üniversitesi hastanesinin hemodiyaliz ünitesindeki 45, özel diyaliz merkezindeki 145 kronik hemodiyaliz hastası oluşturdu.

Araştırmanın örneklemini ise; araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan üniversitesi hastanesinin hemodiyaliz ünitesindeki 32, özel diyaliz merkezindeki 130, toplam 162 kronik hemodiyaliz hastası oluşturdu.

Araştırmaya alınma kriterleri; en az üç aydır diyaliz tedavisinde olma, 18 yaş ve üzeri olma, iletişim problemi olmama, psikiyatrik hastalık ve/veya kanser tanısı bulunmama ve çalışmaya katılmayı

kabul etmemdir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, Hasta Tanılama Formu, Yaşam Kalitesi Endeksi-Diyaliz III Versiyonu ve Öz Bakım Gücü Ölçeği kullanılarak elde edildi.

Hasta Tanılama Formu: Araştırmacı tarafından literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanan bu form; yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu gibi sosyodemografik özellikler ile hemodiyaliz yılı, primer böbrek hastalığı, başka hastalık varlığı ve interdiyalitik kilo alımı (IDKA) gibi hastalık ile ilgili verileri içermektedir.

Öz Bakım Gücü Ölçeği: Öz Bakım Gücü Ölçeği Kearney ve Fleischer tarafından 1979 yılında geliştirilmiş olup, ülkemizde 1993 yılında Nahçıvan tarafından Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik ve güvenirliği yapılmıştır. Ölçeği'nin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,89 olarak bulunmuştur (18).

Bireylerin öz bakım eylemleri ile ilgilenme durumlarını kendilerini değerlendirmeleri üzerine odaklanan ölçek 35 maddeden oluşmaktadır. Her bir ifade 0'dan 4' e kadar puanlanmış olup, beşli likert tip ölçek üzerinde olguların yanıtına göre. "0" (beni hiç tanımlamıyor), "1" (beni pek tanımlamıyor), 2 (fikrim yok), 3 (beni biraz tanımlıyor), 4 (beni çok tanımlıyor) şeklinde sıralanmıştır. Ölçekte 8 ifade (3, 6, 9, 13,19, 22, 26 ve 31) negatif olarak değerlendirilir ve puanlama ters döndürülür, maksimum puan 140'tır. Puan değeri arttıkça hastaların öz-bakım gücü doğru orantılı olarak artmaktadır (11,18,19). Bu çalışmada; Öz Bakım Gücü ölçeği'nin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.87 olarak bulundu.

Yaşam Kalitesi Endeksi-Diyaliz III Versiyonu: Ferrans ve Powers tarafından 1987 yılında geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması 2007 yılında Korkut tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,90 dır (20). Ölçek, memnuniyet ve önemi ifade eden iki farklı bölüm ve her bölüm 34 maddeden oluşmaktadır. Toplam 68 maddeli ve altı dereceli likert-tipi maddelerle, doyum kısmında “çok memnunum”dan “hiç memnun değilim”e; ve önem kısmında ise “çok önemli”den “çok önemsiz”e doğru yanıt verilir. Ayrıca her bölümde dört alt boyut mevcuttur: sağlık ve işlev, sosyo-ekonomik, psikolojik-inançlar ve aile boyutudur.

Toplam yaşam kalitesi puanı ve alt ölçek puanları doyum puanlarını önem puanlarına uyarlayarak elde edilir. Özel bir formül kullanılarak doyum ve önem puanları birleşir ve “çevrilmiş toplam puan” elde edilir. Bu işlemde doyum kısmındaki her maddenin ham puanından 3.5 çıkartılmakta ve önem kısmındaki karşılığı olan madde ile çarpılmaktadır. Bu şekilde çevrilen puanların toplamı alınmakta ve kayıp veri yanlılığını önlemek için, elde edilen toplam o birey tarafından cevaplanan madde sayısına bölünmektedir. Son olarak eksi puanları elemek için her puana 15 eklenmektedir. Böylece, uyarlanan puan yalnızca doyumunu değil, bireyin her bir alanı ne kadar önemseydiğini de ortaya koymaktadır. Negatif madde yoktur ve test yaklaşık 10-15 dakikada yanıtlanabilir. Puan arttıkça yaşam kalitesi artmaktadır (20).

Bu çalışmada, Yaşam Kalitesi Endeksi-Diyaliz III Versiyonu'nun Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.93 olarak bulundu.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulguların istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social

Sciences) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri ortalama±standart sapma (ss) ve yüzde (%) ile gösterildi. Niceliksel verilerin normal dağılım testlerinden Kolmogorov-Smirnov testi uygulanarak çalışma verilerinin normal dağılım gösterip gösterilmediğine bakıldı. Normal dağılıma uyan niceliksel verilerin korelasyonunda Pearson korelasyon analizi, iki grup karşılaştırmaları t-testi, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında One way ANOVA testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Tukey HSD testi kullanıldı. Sonuçlar, %95'lik güven aralığında, $p < 0,05$ düzeyi anlamlı kabul edilerek değerlendirildi.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma öncesinde Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan Etik Kurul Onayı ve kurumdan araştırma için yazılı iziler alındı. Çalışma dahil edilecek hastalara çalışma hakkında bilgi verildi ve katılmayı kabul edenlerden Hasta Onam Formunu imzalamaları istendi.

Araştırmanın yürütülmesinde bilimsel ilkelerin yanı sıra evrensel etik ilkelere de uyuldu. Bu doğrultuda çalışmada aydınlatılmış onam, özerklik, gizlilik ve gizliliğin korunması, hakkaniyet, zarar vermeme/yararlılık ilkeleri göz önünde tutuldu.

Bulgular

Bu çalışmaya alınan 162 kronik hemodiyaliz hastasının yaş ortalaması $58,08 \pm 12,93$ (24-84) yıl olup, 56,8'i erkek, %79,6'sı evli, %67,3'ü ilkökul mezunu ve %45,7 emeklidir (Tablo 1). Hemodiyaliz yılı ortalaması $4,86 \pm 4,62$ (1-27) yıldır.

Araştırmaya alınan kronik hemodiyaliz hastalarının öz bakım gücü puan ortalaması $102,78 \pm 18,81$ 'dir (Tablo 2).

Tablo 1. Sosyodemografik Özellikler (n=162)

Değişken	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	70	43,2
	Erkek	92	56,8
Medeni Durum	Evli	129	79,6
	Bekar	33	20,4
Eğitim Durumu	Okur yazar değil	13	8
	Okur yazar	21	13
	İlkokul	109	67,3
	Ortaokul	10	6,2
	Lise ve Üniversite	9	5,6
Mesleğiniz	Memur	3	1,9
	İşçi	5	3,1
	Emekli	74	45,7
	Ev hanımı	57	35,2
	İşsiz	10	6,2
	Diğer	13	8,0
Değişken	Ort. ± SS.	Min. - Maks.	
Yaş (Yıl)	58,08±12,93	24 - 84	

Tablo 2. Yaşam Kalitesi ve Alt Boyut Puanları ile Özbakım Gücü Puanları (n=162)

Değişkenler	Ortalama ± SS.	Min.- Maks.
Sağlık ve İşlev	20,68 ±5,94	4,5 30
Aile	24,49± 4,04	13,8 30
Sosyo –Ekonomik	21,81±5,17	13 58,7
Psikolojik ve İnançlar	23,56± 5,10	6,7 30
Toplam Yaşam Kalitesi	90,52 ±16,92	53,3 146,7
Toplam Özbakım Gücü	102,78±18,81	48 132

Öz bakım gücü puanları açısından kadın ve erkekler arasında, meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken (sırasıyla; $t=0,234$, $p>0,05$; $F=1,753$ ve $p>0,05$), evli ve bekarlar arasında anlamlı fark bulundu ($t=2,540$ ve $p<0,05$). Buna göre; evlilerin toplam öz bakım gücü puanlarının bekarların puanlarından daha yüksek olduğu belirlendi.

Eğitim durumlarına göre öz bakım gücü puanlarının farklı olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($F=5,035$ ve $p<0,05$). Okuryazar olmayanların öz bakım gücü puanlarının diğer eğitim gruplarının puanlarından daha düşük olduğu bulundu.

Kronik böbrek yetersizliği nedenlerine göre ve başka kronik hastalık varlığına göre öz bakım gücü puanları farklı bulunmadı (sırasıyla; $F=0,038$ ve $p>0,05$; $F=0,672$ ve $p>0,05$).

Öz bakım gücü puanları ile diyaliz yılı ve interdiyalitik kilo alımı arasında anlamlı korelasyon bulunmazken (sırasıyla; $r=0,035$ ve $p>0,05$; $r=-0,034$ ve $p>0,05$), yaş arasında negatif yönde ileri düzeyde anlamlı korelasyon bulundu ($r=-0,367$ ve $p<0,001$).

Araştırmaya alınan kronik hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesi ve alt boyut puanları Tablo 2’de gösterildi.

Toplam yaşam kalitesi puanları ile diyaliz yılı ve interdiyalitik kilo alımı arasında anlamlı korelasyon bulunmazken ($p>0,05$), yaş arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu ($r=-0,217$ ve $p<0,01$).

Yaşam kalitesi alt boyutlarından aile alt boyutu ve sağlık ve işlev alt boyutu ile toplam diyaliz yılı, interdiyalitik kilo alımı arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmazken ($p>0,05$), yaş arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu (sırasıyla; $r=-0,299$ ve $p<0,001$; $r=-0,186$ ve $p<0,05$).

Yaşam kalitesi alt boyutlarından psikolojik ve inançlar ve sosyoekonomik alt boyutları ile yaş, diyaliz süresi ve interdiyalitik kilo alımı arasında anlamlı korelasyon bulunmadı ($p>0,05$).

Kadın ve erkekler arasında yaşam kalitesi toplam puanları ve dört alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Evli ve bekarlar arasında sağlık ve işlev, psikolojik ve inançlar alt boyutları açısından anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), aile, sosyo ekonomik ve toplam yaşam kalitesi puanları açısından anlamlı fark bulundu (sırasıyla; $t=5,36$ ve $p<0,001$; $t=2,12$ ve $p<0,05$; $t=2,45$ ve $p<0,05$). Evlilerin aile, sosyo-ekonomik ve toplam yaşam kalitesi puanlarının bekarların puanlarında daha yüksek olduğu belirlendi.

Eğitim durumlarına göre toplam yaşam kalitesi, sağlık işlev, aile, sosyoekonomik, psikolojik ve inançlar alt boyut puanları farklı bulundu (sırasıyla; $F=3,547$ ve $p<0,01$; $F=3,978$ ve $p<0,01$; $F=3,081$ ve $p<0,05$; $F=3,742$ ve $p<0,01$; $F=4,624$ ve $p<0,01$). Okuryazar olmayanların toplam yaşam kalitesi puanları ile sağlık ve işlev, aile, sosyo-ekonomik, psikolojik ve inançlar alt boyut puanlarının diğer eğitim gruplarının puanlarından daha düşük olduğu saptandı.

Toplam yaşam kalitesi ve alt boyutlarından sağlık ve işlev, sosyo-ekonomik durum, psikolojik durum-inançlar ve aile ortalama puanları ile toplam özbakım gücü ortalama puanları arasında ileri düzeyde pozitif yönde anlamlı korelasyon bulundu (sırasıyla; $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$, $p<0,001$), (Tablo 3). Buna göre; özbakım gücü puanı arttıkça yaşam kalitesi ve alt boyut puanları da artmaktadır.

Tablo 3. Yaşam Kalitesi ve Alt Boyutları ile Özbakım Gücü Arasındaki Korelasyonu (n=162)

Değişkenler	Sağlık ve İşlev	Aile	Sosyo-Ekonomik	Psikolojik ve İnançlar	Toplam Yaşam Kalitesi	Topla Özbakım Gücü
	r	r	r	r	r	r
Sağlık ve İşlev	-					
Aile	0,499**	-				
Sosyo-Ekonomik	0,667***	0,481***	-			
Psikolojik ve İnançlar	0,734***	0,454***	0,640***	-		
Toplam Yaşam Kalitesi	0,895***	0,698***	0,848***	0,863***	-	
Toplam Özbakım Gücü	0,557***	0,587***	0,550***	0,547***	0,669***	-

Not: ***p<0.001.

Tartışma

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda öz bakım gücünün yaşam kalitesine etkisi olup olmadığını değerlendirmek amacıyla yapılan bu çalışmaya 162 kronik hemodiyaliz hastası alındı. Hastaların yaş ortalaması 58,08±12,93 (24-84) yıl olup, 56,8'i erkektir. Uğurlu ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan çalışmada benzer şekilde, çalışmaya katılan hemodiyaliz hastalarının yaş ortalaması 56,00±11.90 yıl, %65.1'inin erkek olduğu bildirilmiştir (17). Yapılan diğer çalışmalarda da; hemodiyaliz hastalarının yaş ortalamasının 50-60 aralığında ve çoğunluğunun erkek olduğu belirtilmiştir (4,9,15,16). Buna göre; hemodiyaliz hastalarının çoğunluğunu orta yaş ve erkeklerin oluşturduğu söylenebilir. Bu yaş grubunun aynı zamanda diğer kronik hastalıklar için de risk altında olduğu unutulmaması gereken bir durumdur.

Hemodiyaliz tedavisi gören hastaların haftada üç gün hemodiyaliz tedavisi için hastaneye gitmeleri, makinaya bağımlı bir yaşam sürdürmek zorunda olmaları ve anemi nedeniyle öz bakım güçleri etkilenmektedir (5,19). Yaptığımız çalışmada, hemodiyaliz hastalarının öz bakım gücünün orta düzeyde olduğu belirlendi. Benzer şekilde, bazı araştırmacılar hemodiyaliz hastalarında öz bakım gücünün orta düzeyde olduğunu bildirirken (5,10,11,12), bazı araştırmacılar düşük olduğunu (9), bazı araştırmacılar ise ortalamanın üzerinde olduğunu bildirmiştir (6). Bu bulgu, hemodiyaliz hastalarında öz bakımın değerlendirilmesi, yetersizliklerinin belirlenmesi ve desteklenmesinin gerekliliğini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Buna göre; hemşirelik bakımının hemodiyaliz hastalarının öz bakım güçlerinin geliştirilmesine olanak sağlayacak girişimler üzerine odaklanmasına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Hemodiyaliz hastalarında öz bakım sosyodemografik özellikler gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Yaptığımız çalışmada; kadın ve erkeklerin öz bakım gücü puanları arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi. Benzer şekilde, yapılan çalışmalarda da hemodiyaliz hastalarında cinsiyetin öz bakım gücünü etkilemediği bildirilmiştir (5,6,9). Evlilerin öz bakım gücünün bekarlara göre iyi olduğu belirlendi. Bu sonuç, Kıyak (2002), Hacıhasanoğlu ve Yıldırım (2009)'ın çalışma sonuçlarına benzerlik göstermektedir (5,21). Buna göre; hastaların evli olmaları ve eşlerinden destek görmelerinin öz bakım güçlerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Yaptığımız çalışmada; diğer eğitim gruplarına göre okuryazar olmayanların öz bakım gücünün düşük olduğu belirlendi. Hacıhasanoğlu ve Yıldırım (2009) yaptıkları çalışmada; eğitim düzeyi arttıkça öz bakım gücü puanlarının da arttığını saptamışlardır (5). Benzer şekilde, Kıyak ve Ergüney (2002) çalışmalarında; yüksek okul mezunlarının öz bakım gücü puanlarının daha yüksek olduğunu göstermiştir (21). Bunun nedeninin, formal eğitim almamış bireylerin genel sağlığa ilişkin bilgilerinin az olması, sağlık durumlarını koruma ve sürdürmek için yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaptığımız çalışmada; kronik böbrek yetersizliği nedenlerine ve başka kronik hastalık varlığına göre öz bakım gücü puanları farklı bulunmadı. Literatürde de benzer sonuçlar bulunmaktadır (5,6). Buna göre; fiziksel yetersizlik olmadığı sürece hemodiyaliz hastalarında öz bakım gücünün kronik hastalıklardan fazla etkilenmediği söylenebilir.

Çalışmamızda; öz bakım gücü ile diyaliz yılı ve interdiyalitik kilo alımı arasında anlamlı korelasyon bulunmazken, yaş arttıkça özbakım gücünün azaldığı saptandı. Literatürde; bizim bulgularımıza benzer şekilde yaşın artması ile öz bakım gücünün azaldığını gösteren çalışmaların (6,11,21) yanısıra yaş ile öz bakım gücü arasında anlamlı ilişki olmadığını gösteren çalışma da bulunmaktadır (8). Buna göre; hemodiyaliz hastalarının yaşları arttıkça fiziksel güçlerinde azalma olabileceği ve buna bağlı olarak öz bakım güçlerinde de azalma olabileceği söylenebilir.

Hemodiyaliz uygulaması, son dönem böbrek yetersizliği olan hastanın yaşam süresini uzatmakla birlikte yaşam kalitesini de önemli ölçüde etkilemektedir (3,14). Literatürde, hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesini değerlendirmek için farklı yaşam kalitesi ölçekleri kullanıldığı belirlenmiştir. Yaşam Kalitesi Endeksi-Diyaliz III Versiyonu'nu kullanarak yaptığımız çalışmada, hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitelerinin Moattari ve arkadaşlarının (2012) çalışma sonuçlarına göre daha iyi olduğunu belirledik. Moattari ve arkadaşları (2012) Yaşam Kalitesi Endeksi-Diyaliz III Versiyonu kullanarak yaptıkları çalışmada; hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitelerinin oldukça düşük olduğunu belirtmişlerdir (12). Farklı yaşam kalitesi ölçekleri kullanılarak yapılan diğer çalışmalarda da hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitelerinin düşük olduğu bildirilmiştir (10,14,15,16,17). Bu sonuçlar, hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitelerinin iyileştirmesinde uygun girişimlerin planlanmasına ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesine ihtiyaç olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesi bazı sosyodemografik özelliklerden ve hastalık ile ilgili bazı değişkenlerden etkilenebildiği bildirilmiştir.

Çalışmamızda; hemodiyaliz hastalarında yaş arttıkça aile, sağlık ve işlev ve toplam yaşam kalitesinin azaldığı saptandı. Bulgularımıza benzer şekilde yapılan çalışmalarda da yaş ile yaşam kalitesi arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğu gösterilmiştir (5,22,23,24,25). Buna göre; yaşlanmanın fiziksel ve mental yetersizlikleri beraberinde getirdiği düşünüldüğünde, yaşın artmasıyla birlikte yaşam kalitesinin düşmesi beklenen bir sonuç olmuştur.

Çalışmamızda kadın ve erkekler arasında yaşam kalitesi toplam puanları ve dört alt boyutu açısından anlamlı bir fark bulunmadı. Çalışma bulgumuz bazı araştırma sonuçları ile paralellik göstermekte (5,25), bazı çalışma sonuçları ile ise zıtlık göstermektedir (23,24). Yaşam kalitesinin cinsiyete göre farklılık gösterdiğini ortaya koyan çalışmalarda fiziksel yaşam kalitesi boyutunun erkeklerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir (23,24). Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 kullanarak yapılan bir çalışmada; erkeklerde fiziksel alt boyut puanı kadınlardan daha yüksek bulunurken, mental alt boyut puanında cinsiyete göre anlamlı fark saptanmamıştır (23).

Çalışmamızda; yaşam kalitesinin medeni durumlardan ve eğitim düzeyinden etkilendiği belirlendi. Evlilerin aile, sosyo ekonomik ve toplam yaşam kalitelerinin bekarlara göre daha iyi olduğu bulundu. Yapılan bazı çalışmalarda; evli ve bekarların yaşam kalitesi puanları arasında anlamlı fark olmadığı (5,22), bazı çalışmalarda ise anlamlı fark olduğu (23) bildirilmiştir. Mittal ve ark. (2001) yalnız yaşayan hemodiyaliz hastalarında mental boyut puanının başkalarıyla beraber yaşayanlara göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (23).

Buna göre; evlilerin yaşam şekillerinin daha düzenli olduğu, hastanın ailesinden aldığı psikolojik ve sosyal destekler ile hastalığın getirmiş olduğu güçlüklerle daha rahat baş edebileceğini söylenebilir. Ancak aile yapısı ve aile içi dinamiklerin değişkenliğinden dolayı yaşam kalitesinin etkileyebileceği varsayılmakla birlikte bu konuda kesin yargıya varılamayacağı kanısındayız.

Yaptığımız çalışmada; okuryazar olmayanların sağlık ve işlev, aile, sosyo ekonomik, psikolojik ve inançlar, toplam yaşam kalitesi puanlarının diğer eğitim gruplarının puanlarından daha düşük olduğu saptandı. Yapılan birçok çalışmada da, öğrenim düzeyi arttıkça yaşam kalitesinin yükseldiği bulunmuştur (5,25). Öğrenim düzeyi arttıkça sağlık anlayışının ve hastalığa yönelik bilgi seviyesinin olumlu yönde artacağını, hastaların kendi sağlıklarıyla ilgili sorumluluklarını daha fazla üstleneceklerini ve bunların sonucunda yaşam kalitesinin de artacağını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda; diyaliz yılı ile yaşam kalitesi alt boyutları puanı ve toplam yaşam kalitesi puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. Bu sonuç bizim için sürpriz oldu. Çalışmamızda çıkan sonucun aksine, diyalize girme yılı fazla olan hastalarda diyaliz komplikasyonlarının yanısıra uzun yıllar diyalize girmenin getirdiği psikolojik ve duygusal faktörler, umutsuzluk ve ölüm korkusu gibi sebeplerden dolayı yaşam kalitesinin de azalacağı görülmektedir. Bizim bulgularımıza paralel olarak Ünal ve Bilgenin (2008) çalışmasında da hemodiyaliz süresi ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (25).

Hemodiyaliz tedavisi gören bireylerin yaşam kalitesinin korunması, iyileştirilmesi, olası komplikasyonların önlenmesi için öz bakım gücünün geliştirilmesi önemlidir (6,12). Yaptığımız çalışmada;

öz bakım gücü arttıkça yaşam kalitesi ve alt boyutlarından sağlık ve işlev, sosyo-ekonomik durum, psikolojik durum-inançlar ve aile durumunun iyileştiği belirlendi. Buna göre; özbakım gücü arttıkça yaşam kalitesinin arttığı söylenebilir. Literatürde; öz bakım gücü arttıkça fonksiyonel durum, esenlik, genel sağlık anlayışı puanı ve global yaşam kalitesinin arttığı gösterilmiştir (5,6). Bu sonuçlar; hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitelerini arttırmak için öz bakım güçlerinin artırılmasının ve yetersiz kaldıkları alanlarda desteklenmelerinin önemli olduğunu göstermektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda; hemodiyaliz hastalarının öz bakım gücünün ve yaşam kalitesinin düzenli aralıklarla değerlendirilmesini, yaşam kalitesini iyileştirmek için öz bakım eksikliklerinin belirlenmesini ve yaşlı hemodiyaliz hastalarının öz bakım gücünü iyileştirmeye yönelik uygulamaların geliştirilmesini, hemodiyalizdeki hasta eğitimlerinin yaş ve öğrenim düzeylerine göre planlanmasını önermekteyiz

Hemodiyaliz ünitesinde çalışacak hemşirelerin eğitimleri sırasında; hastaların öz bakım aktiviteleri, öz bakım gücü ve öz bakım yetersizliklerine uygun bakım verme yöntemleri konularında bilgilendirilmesi, bu bilgilerin hemşirelik uygulamalarına yansıtılabilmeleri için desteklenmesi ve benzer çalışmaların daha geniş örneklem ile yapılmasının yararlı olacağı kanısındayız.

Kaynaklar

1. United States Renal Data System (2011) Atlas of chronic kidney disease and end-stage renal disease in the United States: 2011 annual data report. Bethesda (Maryland): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease.
2. Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N. Türkiye 2012 Ulusal Hemodiyaliz Transplantasyon ve Nefroloji Kayıt Sistemi Raporu. 2013.
3. Çınar Menteş S. Hemodiyaliz hastalarında optimal yaşam kalitesinin sağlanması. Sendrom 1999; 11(7):115-118.
4. Kral Ü. Hemodiyaliz Hastalarının Yaşam Kalitesi. Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2010, Lefkoşa (Danışman: Doç. Dr. S. Yurtsever).
5. Hacıhasanoğlu R, Yıldırım A. Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesi ve öz bakım gücünün değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2009; 25(1):87-100.
6. Akyol AD, Karadakovan A. Hemodiyalize giren hastalarda yaşam kalitesi ve öz bakım gücü ile bunlar üzerine etkili değişkenlerin incelenmesi. Ege Tıp Dergisi 2002; 2:97-102.
7. Velioğlu P. Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar. Alaş Ofset, 1999, İstanbul.
8. Tsay SL. Self efficacy training for ith end-stage renal disease, Journal of Nursing Advanced Nursing 2003; 43:421-429.
9. Mollaoğlu M. Perceived social support, anxiety, and self-care among patients receiving hemodialysis. Dialysis & Transplantation 2006; March:1-7.
10. Kalender N and Tosun N. Determination of the relationship between adequacy of dialysis and quality of life and self-care. Journal of Clinical Nursing 2013; 23:820-828.
11. Ünsar S, Dindar İ, Zafer R, Kumaşoğlu Ç. Hemodiyaliz tedavisi gören hastaların özbakım gücü ve etkileyen etmenler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2006; (1)3:71-72.
12. Moattari M, Ebrahimi M, Sharifi N, Rouzbeh J. The effect of empowerment on the self-efficacy, quality of life and clinical and laboratory indicators of patients treated with hemodialysis: a randomized controlled trial. Health and Quality of Life Outcomes 2012; 10:1-10.
13. Kaymak AD. Hemodiyaliz Hastalarının Yaşam Kalitesi Ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, Edirne (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ö. EROL).
14. Chan R, Brooks R, Erlich J, Gallagher M, Snelling P, Chow J, Suranyi M. How do clinical and psychological variables relate to quality of life in end-stage renal disease? Validating a proximal–distal model. Qual Life Res 2014; 23:679-688.
15. Özçetin A, Bicik Bahçebaşı Z, Bahçebaşı T, Cinemre H, Ataoğlu A. Diyaliz uygulanan hastalarda yaşam kalitesi ve psikiyatrik belirti dağılımı. Anatolian Journal of Psychiatry 2009; 10:142-150.
16. Theofilou P. Quality of life in patients undergoing hemodialysis or peritoneal dialysis treatment. J Clin Med Res 2011; 3(3):132-138.
17. Uğurlu N, Bastug D, Cevirme A, Uysal DD. Determining quality of life, depression and anxiety levels of hemodialysis patients. Health Med 2012; 6(8): 2860-2869.

18. Nahçıvan N. Sağlıklı Gençlerde Öz Bakım Gücü ve Aile Ortamının Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 1993, İstanbul (Danışman: Yard. Doç. Dr. N. Tuncel).
19. İlhan F. Hemodiyaliz Hastalarının Öz Bakım Gücünü Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2011, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç.Dr. H. Yorulmaz).
20. Korkut Y. Ferrans ve Powers'ın diyaliz hastaları için yaşam kalitesi endeksinin güvenilirlik ve geçerlik çalışması. Nöropsikiyatri Arşivi 2007; 44(1):14-8.
21. Kıyak E, Ergüney S. Hemodiyaliz hastalarının özbakım gücünün değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2002; 5(1):38-43.
22. Altıntepe L, Güney İ, Türk S, Tonbul Z, Yeksan M. Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında yaşam kalitesi ve etkileyen faktörler. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2005; 14:85-89.
23. Mittal SK, Ahern L, Flaster E, Maesaka JK, Fishbane S: Self-assessed physical and mental function of haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant 2001; 16:1387-1394.
24. Walters BAJ, Hays RD, Spitzer KL ve ark. Healthrelated quality of life, depressive symptoms, anemia and malnutrition at hemodialysis initiation. Am J Kidney Dis 2002; 40(6): 1185-1194.
25. Ünal G, Bilge A. Hemodiyaliz tedavisindeki son dönem böbrek yetersizlikli hastaların ruhsal durumlarının ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi. Ege Tıp Dergisi 2008; 44 (1):35-38.

Böbrek Naklinde Alıcı ve Donörlerin Değerlendirilmesi

Mürvet Yılmaz, Ayten Karakoç

Doç Dr., Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, İstanbul

Uzm. Hem., Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyaliz Eğitim Birimi, İstanbul

Özet

Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında tercih edilen renal replasman tedavisi böbrek naklidir. Böbrek nakli sonrasında hasta ve graft sağ kalımının daha uzun olması ve postoperatif komplikasyon riskinin belirlenmesi için hastaların ve donörlerin ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

İrreversibl ve progresif kronik böbrek yetmezliği olan, böbrek nakli için kontrendikasyonu olmayan tüm hastalara glomerüler filtrasyon hızı 30 ml/dak/1.73 m² altına inince böbrek nakli hakkında bilgi verilmeli ve hastalar transplantasyon programına yönlendirilmelidir. Canlı vericisi olmayan son dönem böbrek yetmezliği hastaları da diyalize başladıklarında kadavra bekleme listesine kayıt için transplantasyon merkezine yönlendirilmelidir. Alıcı ve donörler tıbbi, cerrahi, immunolojik ve psikososyal olarak ayrıntılı bir anamnez, fizik muayene ve laboratuvar tetkikleri ile değerlendirilmelidir. Kan veya trombosit replasmanı, gebelik ve düşük, önceki nakil anamnezi gibi potansiyel sensitizasyon riskleri sorgulanmalıdır. Böbrek nakli için az sayıda kontrendikasyon vardır. Tedavi edilmemiş aktif infeksiyon, yaşam beklentisi kısa olan aktif malignite, aktif madde bağımlılığı ve reversibl böbrek yetmezliği kesin kontrendikasyonlardır.

Böbrek naklinde donör değerlendirilmesi de önemlidir. Amaç sağlıklı, böbrek yapısı ve fonksiyonu normal olan, alıcıya viral veya diğer infeksiyonların geçiş riskini oluşturmayan, böbrek bağıışı nedeniyle belirgin bir risk altına girmeyecek donörü sağlamaktır. Ayrıca nakil sonrası tüm donörlerin uzun dönem takibi yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Böbrek nakli; alıcı; donör

Abstract

Kidney transplantation is the preferred renal replacement therapy in patients with end stage renal disease (ESRD). The potential recipients and donor candidates should be evaluated in detail in order to assess the risk of posttransplant complications and also to achieve a satisfactory patient and graft survival.

All patients with irreversible and progressive chronic kidney disease and patients who have no contraindications, should be informed about renal transplantation and referred to a transplantation program when estimated glomerular filtration rate (eGFR) is <30 mL/min per 1.73 m². The ESRD patients who do not have living donor candidate should be referred to a transplantation center for registration on the waiting list as soon as they start dialysis. Recipients and donors should be evaluated with a detailed medical, surgical, immunological and psychosocial history; physical examination and laboratory tests. Potential sensitization risks should be evaluated, including history of blood or platelet transfusion, pregnancies, and previous transplants. There are very few contraindications for transplantation. Untreated current infection, active malignancy with short life expectancy, active substance abuse, reversible renal failure are among the most important contraindications.

Evaluation of donor is also important in renal transplantation. The overall purpose is to ensure that the potential donor is in good health, has normal kidney function and structure, is not a risk to the recipient with respect to transmission of viral or other infections, and will be at no obvious risk as a result of donation. Additionally, living donors should be followed-up with their primary care clinicians at regular intervals after donation.

Key words: Renal transplantation; recipient; donor

Kronik böbrek hastalığı, glomerüler filtrasyon hızına (GFH) göre beş evreye ayrılır; GFH 30 ml/dakika'nın altına indiğinde renal replasman tedavisi için hazırlıklara başlanır. Renal replasman tedavileri böbrek nakli ve diyalizdir. Böbrek nakli ameliyatlarında kullanılan organ canlıdan veya kadavradan sağlanmaktadır. Diyaliz tedavisi de hemodiyaliz ve periton diyalizi olmak üzere iki yöntemle yapılmaktadır (1).

Tedavi seçeneklerinin tercihi ülkeden ülkeye, hastadan hastaya farklılıklar gösterir. Son dönem böbrek yetmezliği hastaları için en iyi tedavi seçeneği, diyalize hiç başlamadan böbrek nakli olmaktadır (preemptif transplantasyon) (2). Ancak hastanın böbrek nakli için canlı vericisi yok ise diyalize başlanır. Diyalizde geçirilen sürenin kısa olması halinde böbrek nakli sonrası daha sağlıklı ve uzun bir hayat sağlandığı gösterilmiştir (3). Bu nedenle hastalar diyalize başladığında kadavradan böbrek nakli için bekleme listesine kayıt edilirler.

Canlıdan böbrek nakli, sağlıklı bir bireyin sağlığını tehlikeye sokmayacak şekilde böbreğinin ihtiyacı olan başka bireye nakledilmesidir. Böbrek donörü olacak birey için sorun teşkil edecek problem saptanması halinde şartlar nasıl olursa olsun verici olarak kabul edilmez.

Canlıdan organ nakli; alıcının en az iki yıldan beri fiilen birlikte yaşadığı eşi ile dördüncü dereceye kadar (dördüncü derece dâhil) kan ve kayın hısımlarından yapılabilir (4). Akrabalık derecelerinde 1. Derece akraba: Anne, baba, çocuk; 2. Derece akraba: Kardeş, dede, nine, torun; 3. Derece akraba: Amca, dayı, hala, teyze, 4. Derece akraba: üçüncü derecedekilerin çocukları yani Yeğen-Kuzen (kardeş çocuğu)'dir. Eş akrabaları da aynı şekilde derecelendirilir. Akraba dışı canlı donörden organ nakli, naklin yapılacağı ilde oluşturulacak Etik Komisyonunda değerlendirilir (4).

Kadavradan böbrek nakli olmak için hasta Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemine (TODS) kayıt olmalıdır (4). Bu amaçla diyaliz hastasının böbrek nakli yapılan bir merkeze başvurması gerekir. Bu merkezde gereken tetkikler yapılır ve herhangi bir engel saptanmaz ise sisteme kaydedilir. Kadavra bekleme listesindeki adaylar da tıpkı canlı vericiden böbrek nakli yapılacak adaylar gibi incelenir. Ancak kadavra böbreğin bulunma olasılığının zamanı belli olmadığı için, süre geçtikçe önceden yapılmış muayene ve bazı laboratuvar incelemelerinde değişiklikler olabilir. Bu nedenle kadavra böbreği bekleme listesindeki hastaların belli aralıklarla, muayene ve laboratuvar incelemelerini yineletmeleri gereklidir. Kısaca kadavra böbreği bekleyen hastalar ameliyata her an hazır durumda olmalıdır (5,6).

Böbrek nakli için kontrendikasyonu olmayan tüm kronik böbrek yetmezliği hastalarına GFR 30 ml/dak/1.73 m² altına düşünce böbrek nakli anlatılmalı ve transplantasyon programına yönlendirilmelidir. Erken yönlendirme, özellikle canlı vericisi olan hastalarda preemptif böbrek nakli şansını sağlayacaktır. Böbrek nakline yönlendirme, acil böbrek transplantasyonu yapılması anlamına gelmez (7).

Böbrek Nakli Alıcı Adaylarının Değerlendirilmesi

Böbrek nakli, son dönem böbrek yetmezliği hastaları için bir tedavi seçeneğidir. Böbrek naklinde önemli olan nakledilen böbreğin uzun yıllar boyunca çalışmasını sağlamaktır. Bu nedenle alıcı ve donör değerlendirilmesi önemlidir.

Böbrek nakli adaylarının değerlendirilmesi, tıbbi, cerrahi, immunolojik ve psikososyal değerlendirmeyi kapsar. Böbrek nakli için başvuran hastalardan ayrıntılı anamnez alınır ve fizik muayene yapılır.

Böbrek hastalığının sebebi nakil sonrası nüks açısından önemlidir. Bu nedenle varsa böbrek biyopsi raporu değerlendirilir. Özellikle böbrek hastalığı, diyabet, hipertansiyon açısından aile anamnezi sorgulanır. Koroner kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık, periferik arter hastalığı ve koagülasyon bozukluğu bulguları ile idrar yolu ve mesane anormallikleri araştırılır ve psikososyal değerlendirme yapılır. Ayrıca kan/trombosit transfüzyonu, gebelik/düşük, önceki nakil anamnezi gibi sensitizasyon riskleri sorgulanır (7).

Retransplantasyon adaylarında önceki naklin seyri ve graft kaybının sebepleri, ilaç ve önceki naklin komplikasyonları ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir.

Böbrek nakli için değerlendirilen hastalara yapılması gereken laboratuvar testleri; kan grubu, HLA doku tipi ve panel reaktif antikor, tam kan sayımı ve ayrıntılı metabolik panel, protrombin zamanı, parsiyel tromboplastin zamanı, hepatit serolojisi, VDRL, CMV serolojisi, elektrokardiyografi, akciğer grafisi ve batin ultrasonografisidir. Gerektiğinde yapılacak, opsiyonel tetkikler ise endemik bölgelerde yaşayanlarda ve tüberküloz anamnezi olanlarda PPD testi, 50 yaşın üstündekilerde kolonoskopi, fertil kadınlarda gebelik testi, kadınlarda jinekolojik değerlendirme ve smear, 40 yaşın üstündeki kadınlarda mamografi ve 45 yaşın üstündeki erkeklerde PSA'dır. Ayrıca 60 yaşın üstünde, açıklanamayan böbrek yetmezliği ve anemisi olanlarda serum immunelektroforez; ileri yaş, diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı anamnezi olanlarda stress test, ekokardiyogram ve anjiyografi ve vasküler değerlendirme; derin ven trombozu, spontan abortus anamnezi olanlarda, tekrarlayan fistül veya graft trombüsü olanlarda ve kanamaya eğilimi olanlarda ileri koagülasyon testleri, endemik bölgelerde yaşayanlarda toksoplazmozis, histoplazmozis testleri

yapılır (7).

Böbrek nakli öncesi alıcıların koroner kalp hastalığı, kalp yetmezliği, kapak hastalıkları ve aritmilerin varlığı ve şiddeti açısından değerlendirmesi önemlidir (5). Kardiyovasküler değerlendirme anamnez, fizik muayene, elektrokardiyografi ve telekardiyografi ile başlar (8). Asemptomatik, 50 yaşın üzerinde, diyabet, hipertansiyon veya kardiyovasküler hastalık anamnezi veya aile anamnezi olan yüksek riskli hastalarda ekokardiyografi ve egzersiz testi yapılır. Bu testlerde patoloji saptanmaz ise daha ileri görüntüleme tetkikleri gerekli değildir (9). Anjiyografi, noninvaziv testleri pozitif olan hastalarda, miyokard infarktüsü, unstabl angina pectoris ve/veya diyabet gibi yüksek riskli kalp hastalarında gerekli olabilir. Anjiyografi ve sonrasında yapılacak anjioplasti veya cerrahi tedaviye, hastanın kardiyoloğu ile konsültasyon sonucunda karar verilir.

Böbrek nakli için az sayıda kontrendikasyon vardır. Tedavi edilmemiş aktif infeksiyon, yaşam beklentisi kısa olan aktif malignite, aktif madde bağımlılığı ve reversibl böbrek yetmezliği kesin kontrendikasyonlardır (5).

Böbrek nakli öncesi tüm infeksiyonlar dışlanmalıdır. Bazı infeksiyonlar için hastaya profilaksi verilmelidir. Hastalar influenza , pnömokok, hepatit B ve varisellaya karşı eğer antikor negatif ise aşılanmalıdır (10). Varsa dış infeksiyonları nakil öncesi tedavi edilmelidir (5).

Böbrek nakli sonrasında kullanılan immunsupresif ilaçların da etkisiyle kanser hastalığı riskinde artış vardır. Bu nedenle çoğu klinik rehberde kanser anamnezi olan hastalar için iki ile beş yıllık bekleme süresi önerilir. Bu süre hastaya ve tümörün karakteristiğine bağlıdır (11-15).

Ayrıca, genel populasyon ile karşılaştırıldığında diyaliz hastalarında bazı kanserlerin (örneğin böbrek, mesane, tiroid ve karaciğer kanseri) görülme sıklığı artmıştır (11,16). Bu nedenle nakil öncesi görüntüleme önemlidir. Mesane kanser riski yüksek olan, endüstriyel karsinogenlere maruz kalan ve siklofosamid ile tedavi edilmiş olan hastalar da idrar analizi, idrar sitolojisi ve sistoskopi ile tetkik edilmelidir (9). Hepatit B ve hepatit C pozitifliği olan böbrek nakli adaylarında hepatosellüler karsinoma varlığı araştırılmalıdır (9).

Alkol ya da madde kullanan veya diyaliz tedavisine uyumsuz olan hastalar böbrek nakli öncesi tedavi edilmelidir (5). Hastalara böbrek naklinden önce sigarayı bırakmaları da önerilmelidir (9).

Dikkatli değerlendirme gerektiren relatif kontrendikasyonlar; ileri, düzeltilemez koroner arter hastalığı veya kalp yetmezliği, aktif hepatit veya kronik karaciğer hastalığı, ciddi periferik vasküler hastalık, klodikasyon, serebrovasküler hastalık ve aktif peptik ülserdir (5). Primer okzalosis de böbrek nakli için relatif kontrendikasyondur. Bu hastalara karaciğer ve böbrek nakli birlikte önerilmelidir (17).

Alıcı yaşı tek başına böbrek nakli için kontrendikasyon değildir (18,19). 60 yaşın üzerinde pek çok hastaya, 70 yaşın üzerinde seçilmiş hastalara güvenle böbrek nakli yapılabilir (5). Ayrıca yaşlı hastalar marginal donör için adaydırlar. Özellikle canlı vericisi olmayan ileri yaştaki hastalar için bekleme listesinde standart donör beklemek yerine marginal donör tercih edilebilir (7).

Vücut kitle indeksi 35'in üzerinde olan hastalara böbrek nakli yapılmakta, ancak bu hastalarda gecikmiş graft fonksiyonu, yara bölgesinde infeksiyon, yara iyileşmesinde gecikme ve yeni başlayan diyabet gibi risklerde anlamlı artış olmaktadır (20-23). Bu nedenle hastalara nakil öncesi kilo vermeleri önerilmektedir.

Böbrek nakli öncesi alıcı nefrektomisi rutin olarak önerilmez, ancak bazı durumlarda düşünülebilir (5). Genelde pretransplant nefrektomi, otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı olanlarda kanama, infeksiyon, taş gibi ciddi, tekrarlayan, semptomatik komplikasyonlar varsa veya nakil cerrahisini zorlaştıracak böbrek büyüklüğü olduğu zaman düşünülebilir (9). İmmüsupresyon nedeniyle vezikoüretal reflü ile birlikte tekrarlayan piyelonefrit varlığı ve nefrolityazis ile birlikte tekrarlayan infeksiyonu olanlarda pretransplant nefrektomi gerekli olabilir (5). Günümüzde hipertansiyon kontrolünde bilateral nefrektomi yaygın olarak bırakılmıştır. Dirençli hipertansiyon hiçbir şekilde kontrol edilemiyorsa son seçenek olarak yapılmalıdır (5).

Böbrek Nakli İçin Donörlerin Değerlendirilmesi

Donör seçilmesi kompleks bir işlemdir. Tüm donörler bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Genç donörlerde, son dönem böbrek hastalığına yol açan renal risk faktörlerinin gelişmesi için daha çok zaman olduğundan yaşlı donörlere göre daha da dikkatli davranılmalıdır. Ayrıca tüm donörlerin nakil sonrası uzun dönem takibi yapılmalıdır (24).

Donörlerin değerlendirilmesi, kan grubu ve HLA doku grubunun saptanması, vericinin medikal, cerrahi ve psikososyal açıdan değerlendirilmesi şeklinde yapılır. Amaç sağlıklı, böbrek yapısı ve fonksiyonu normal olan, alıcıya viral veya diğer infeksiyonların geçiş riskini oluşturmayan ve böbrek bağıışı nedeniyle belirgin bir risk altına girmeyecek donörü sağlamaktır (25).

Canlıdan böbrek nakillerinde kan grubu uyumu yeterlidir. Eğer hasta AB kan grubundaysa her gruptan organ alabilir, eğer verici 0 grubuysa da her gruba organ bağışlayabilir.

Böbrek doku hücre yüzeyinde Rh faktörü bulunmadığından alıcı ve verici arasındaki Rh uyumsuzluğu allograft rejeksiyonunda major rol oynamaz (25). Günümüzde böbrek naklindeki gelişmeler sonucunda kan grubu uyumu olmadan da canlıdan böbrek nakli yapılabilir de başarı oranları uyum olması durumuna göre daha düşüktür. Bu nedenle kan grubu uyumsuzluğunda çeşitli merkezlerde çapraz nakiller yapılmaktadır.

Donörün HLA doku tiplemesine de bakılır. Hasta ile doku uyumu fazla olursa daha iyi bir greft yaşam süresi beklenir. Fakat günümüzde güçlü immunsupresifler sayesinde canlı donörden böbrek nakli doku uyumu olmadan da yapılabilmektedir (26,27). Lenfosit cross-match testi, hasta ve donör arasında yapılır ve neticesinin negatif olması gerekir.

Donörlerin kan basıncı ölçülür; vücut kitle indeksi hesaplanır; ayrıntılı fizik muayeneleri yapılır. Kan sayımı, koagülasyon testleri, biyokimyasal tetkikleri yapılır. Diyabet riski yüksek olanlarda (örneğin birinci derece diyabetli akrabası olanlar, gestasyonel diyabetli olanlar ya da vücut kitle indeksi 30'un üzerinde olanlar) HbA1c, oral glukoz tolerans testi; doğurganlık çağındaki kadınlarda gebelik testine bakılır. Hepatit B ve C, sifiliz, HIV, CMV, Ebstein-Barr, tüberküloz ve endemik bölgelerde yaşayanlarda toxoplazma, malarya gibi çeşitli infeksiyonlar açısından tetkikleri yapılır (24,25).

Donörlerin kreatinin klirensine bakılır. İodinot veya radyoaktif izotop kullanarak doğrudan glomerüler filtrasyon hızının ölçümü donörlerde böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesinde idealdir. Ancak çoğu merkez kreatinin klirensi için 24 saatlik idrar biriktirilmesini kullanır (28). Hastalar günlük idrar biriktirmesini hatalı yapabilir. İdrarın doğru toplanıp toplanmadığının kontrolü için idrardaki kreatinin miktarına bakılmalıdır. 24 saatlik id-

rardaki kreatinin miktarı erkeklerde 20-25 mg/kg, kadınlarda 15-20 mg/kg ise idrar doğru toplanılmıştır (29,30). Çoğu merkez donör olarak kabul etmek için kreatinin klirensinin alt sınırını 80 ml/dak/1.73 m² olarak kabul eder (28).

Ayrıca donörler idrar tahlili, akciğer grafisi, elektrokardiyografi ve gerekli olanlarda stres test ve ekokardiyografi ile değerlendirilir. Donörlerin böbrek anatomisinin değerlendirilmesi için BT veya MR anjiyografi çekilir. Kanser açısından genel popülasyonda önerildiği gibi prostat spesifik anti-jen, kolonoskopi, mamografi, smear gibi kanser tarama testleri yapılır (24).

Çoğu transplantasyon programları donör kabulü için bir üst yaş sınırı koymaz (28). Canlı donörlerin 18 ila 21 yaş arasında olması relatif kontrendikasyon olarak kabul edilir (24). 18 yaşın altında olanlar, mental geriliği olanlar, kontrolsüz hipertansiyonu veya hipertansiyona bağlı hedef organ hasarı olanlar, diyabet hastaları, vücut kitle indeksi 35 ve üzerinde olanlar, aktif veya yetersiz tedavi edilmiş malign hastalığı, tedavi edilmemiş psikiyatrik hastalığı, tekrarlayan böbrek taşı ve dirençli infeksiyonu olanlar donör olarak kabul edilmezler. Ayrıca donöre baskı yapıldığına dair kanıt varsa bu bireyler de donör olarak kabul edilmez (24,25).

Donörlerde kan basıncı oturur pozisyonda, iki ya da daha fazla ölçülmelidir. Eğer kan basıncı yüksek ise beyaz önlük hipertansiyonu olabileceği için ambulatuvar kan basıncı ölçümü yapılmalıdır (31). Bazı merkezler herhangi bir antihipertansif ilaç alan hastaları dışlamasına rağmen, bazı merkezler tek ajan kullanmakla kan basıncı kontrol altında tutulabilen hastaları donör olarak kabul eder, birden fazla antihipertansif ilaç alan hastaları dışlamaktadırlar (28).

Hipertansif donörlerde dışlama kriteri olarak hedef organ hasarının yani sol ventrikül hipertrofisi, albuminüri ve hipertansif retinopatinin bakılması önemlidir (24).

Obezite, proteinüri ve hipertansiyon ile ilişkilidir ve son dönem böbrek yetmezliğine sebep olabilir (32). Obez olanlarda çeşitli hastalıklar nedeniyle yapılmış olan tek taraflı nefrektomiden sonra proteinüri ve renal disfonksiyon gelişmesi muhtemeldir (33). Ayrıca vücut kitle indeksi 30'un üzerinde olanlarda donör nefrektomiye bağlı minor yara ile ilişkili cerrahi komplikasyon riski artar (34). Çoğu merkez için vücut kitle indeksi 35'in üzerinde ise kesin kontrendikasyon olarak kabul edilir (28).

Proteinüri, böbrek hastalığının belirteci olduğu için anlamlı ve dirençli proteinürisi olanlar donör olarak kabul edilmez (24). Pek çok merkezde proteinüri tayini için 24 saatlik idrarda protein atılımı ölçülmektedir (28). Çoğu nefrolog da glomeruler bozukluğu daha iyi gösterdiği için albuminürinin ölçülmesini tercih etmektedir (35). Özellikle böbrek hastalığı için diğer risk faktörleri varlığında, proteinüri>300 mg/gün veya albuminüri>30 mg/gün olan bireyler donör olarak kabul edilmezler (24).

İzole hematüri, glomeruler kaynaklı veya taş, tümör gibi ürolojik nedenlere bağlı olabilir. Görüntüleme yöntemleri ve sistoskopi ile ürolojik, böbrek biyopsisi ile glomerüler sebeplerin ayırıcı tanısı yapılabilir. Donörün dışlanması için değerlendirilen hematürinin derecesi merkezler arasında farklılık gösterir. Bazı merkezler idrarda büyük büyütme ile 10'dan fazla eritrosit saptanan bireyleri dışlar iken bazı merkezler ürolojik değerlendirmede ve böbrek biyopsisinde patoloji olmayanları donör olarak kabul ederler (24,25).

Tekrarlayan taşlar donör nefrektomiden sonra tek böbrekte obstrüksiyona yol açabileceğinden risklidir. Bu nedenle birden fazla veya tekrarla-

yan taş anamnezi genellikle verici için kontrendikasyon olarak kabul edilir. Ayrıca tekrarlayan taşlarda metabolik risk faktörlerinin aranması için idrar biriktirilmesi yararlıdır. Sistinüri ve primer oksaluri verici için kontrendikasyonlar arasında sayılmaktadır (24).

Ailesel böbrek hastalığı hikayesi donör değerlendirilmesinde önemlidir. Örneğin, özellikle genç donörlerin ailelerinde diyabetik nefropati anamnezi varsa bu bireyler genellikle donör olarak kabul edilmezler. Ailesinde otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı bulunanlarda, eğer donör 30 yaşın üzerindeyse ultrasonografi ve tomografi ile; daha genç ise genetik testler ile polikistik böbrek hastalığının dışlanması gerekmektedir (24).

Sonuç olarak, irreversibl ve progresif kronik böbrek yetmezliği olan ve böbrek nakli için kontrendikasyonu olmayan tüm hastalara glomerüler filtrasyon hızı 30 ml/dak/1.73 m² altına inince böbrek transplantasyonu hakkında bilgi verilmeli ve transplantasyon programına yönlendirilmelidir. Canlı vericisi olmayan son dönem böbrek yetmezliği hastaları da diyalize başladıklarında kadavra bekleme listesine kayıt için transplantasyon merkezine yönlendirilmelidir. Alıcı ve donör adaylarının tıbbi, cerrahi, immunolojik ve psikososyal olarak ayrıntılı şekilde incelenmesi ile hem hasta ve greft yaşam süreleri daha uzun olur; hem de donörlerde erken ve geç dönemde morbidite ve mortalite riski azalır.

Kaynaklar

1. Ersoy FF. Son Dönem Böbrek Yetmezliğinde Uygun Diyaliz Yönteminin Seçimi. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2005;1(21):88-92.
2. Abecassis M, Bartlett ST, Collins AJ, Davis CL, Delmonico FL, et al. Kidney transplantation as primary therapy for end-stage renal disease: a National Kidney Foundation/ Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF/KDOQITM) conference. Clin J Am Soc Nephrol. 2008;3(2):471-480.
3. Meier-Kriesche HU, Kaplan B. Waiting time on dialysis as the strongest modifiable risk factor for renal transplant outcomes: a paired donor kidney analysis. Transplantation. 2002;74(10):1377-1381.
4. organ ve doku nakli hizmetleri yönetmeliği resmi gazete, 1 şubat 2012, sayı 28191
5. Ramos E, Klein CL. Evaluation of the potential renal transplant recipient. In Murphy B, Brennan DC (ed.), UpToDate, 2014.
6. Danovitch G. The kidney transplant waiting list. In Brennan DC (ed.), UpToDate, 2013.
7. Bunnapradist S, Danovitch GM. [Evaluation of adult kidney transplant candidates](#). Am J Kidney Dis. 2007;50(5):890-898.
8. Kasiske BL, Malik MA, Herzog CA. Risk-stratified screening for ischemic heart disease in kidney transplant candidates. Transplantation 2005; 80:815.
9. Abramowicz D, Cochat P, Claas FH, Heemann U, Pascual J, et al. European Renal Best Practice Guideline on kidney donor and recipient evaluation and perioperative care. Nephrol Dial Transplant. 2014
10. Hibberd PL. Immunizations in solid organ transplant candidates and recipients. In Boeckh M (ed.), UpToDate, 2014.
11. The evaluation of renal transplant candidates. Clinical Practice Guidelines. Am J Transplant 2001; 2(Suppl 1):5.
12. Knoll G, Cockfield S, Blydt-Hansen T, Baran D, Kiberd B, et al; Kidney Transplant Working Group of the Canadian Society of Transplantation. Canadian Society of Transplantation consensus guidelines on eligibility for kidney transplantation. CMAJ. 2005;173(10):1181-1184.
13. Kasiske BL, Ramos EL, Gaston RS, Bia MJ, Danovitch GM, et al. The evaluation of renal transplant candidates: clinical practice guidelines. Patient Care and Education Committee of the American Society of Transplant Physicians. J Am Soc Nephrol. 1995;6(1):1-34.
14. Evaluation of potential renal transplantation. In: Handbook of Kidney Transplantation, 4th ed. Danovitch GM (Ed), Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia 2005.
15. Penn I. Occurrence of cancers in immunosuppressed organ transplant recipients. Clin Transpl. 1998:147-158.
16. Maisonneuve P, Agodoa L, Gellert R, Stewart JH, Bucciante G, et al. Cancer in patients on dialysis for end-stage renal disease: an international collaborative study. Lancet. 1999;354(9173):93-99.
17. Niaudet P. Primary hyperoxaluria. In Mattao TK (ed.), UpToDate, 2014.
18. Ismail N, Hakim RM, Helderman JH. Renal replacement therapies in the elderly: Part II. Renal transplantation. Am J Kidney Dis. 1994;23(1):1-15.
19. The 2008 SRTR report on the state of transplantation www.ustransplant.org/annual_reports (Accessed on February 02, 2010).
20. Gore JL, Pham PT, Danovitch GM, Wilkinson AH, Rosenthal JT, et al. Obesity and outcome following renal transplantation. Am J Transplant. 2006;6(2):357-363.
21. Cannon RM, Jones CM, Hughes MG, Eng M, Marvin MR. The impact of recipient obesity on outcomes after renal transplantation. Ann Surg. 2013;257(5):978-984.

22. Furriel F, Parada B, Campos L, Moreira P, Castelo D, et al. Pretransplantation overweight and obesity: does it really affect kidney transplantation outcomes? *Transplant Proc.* 2011;43(1):95-99.
23. Marrero D, Hernandez D, Tamajón LP, Rivero M, Lampreabe I, et al; For the Spanish Late Allograft Dysfunction Study Group. Pre-transplant weight but not weight gain is associated with new-onset diabetes after transplantation: a multi-centre cohort Spanish study. *NDT Plus.* 2010;3(Suppl_2):ii15-ii20.
24. Kher A, Mandelbrot DA. The living kidney donor evaluation: focus on renal issues. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2012;7(2):366-371.
25. Ramos E, Vijayan A, Vella J. Evaluation of the living kidney donor and risk of donor nephrectomy. In Brennan DC (ed.), *UpToDate*, 2014.
26. Delmonico F, Council of the Transplantation Society. A Report of the Amsterdam Forum On the Care of the Live Kidney Donor: Data and Medical Guidelines. *Transplantation.* 2005;79(6 Suppl):S53-66.
27. Davis CL. Evaluation of the living kidney donor: current perspectives. *Am J Kidney Dis.* 2004;43(3):508-530.
28. Mandelbrot DA, Pavlakis M, Danovitch GM, Johnson SR, Karp SJ, et al. The medical evaluation of living kidney donors: a survey of US transplant centers. *Am J Transplant.* 2007;7(10):2333-2343.
29. Kampmann J, Siersbaek-Nielsen K, Kristensen M, Hansen JM. Rapid evaluation of creatinine clearance. *Acta Med Scand.* 1974;196(6):517-520.
30. Folin O. Laws governing the chemical composition of urine. *Am J Physiol.* 1905;13: 66-115.
31. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, et al; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension.* 2003;42(6):1206-1252.
32. Hsu CY, McCulloch CE, Iribarren C, Darbinian J, Go AS. Body mass index and risk for end-stage renal disease. *Ann Intern Med.* 2006;144(1):21-28.
33. Praga M, Hernández E, Herrero JC, Morales E, Revilla Y, et al. Influence of obesity on the appearance of proteinuria and renal insufficiency after unilateral nephrectomy. *Kidney Int.* 2000;58(5):2111-2118.
34. Heimbach JK, Taler SJ, Prieto M, Cosio FG, Textor SC, et al. Obesity in living kidney donors: clinical characteristics and outcomes in the era of laparoscopic donor nephrectomy. *Am J Transplant.* 2005;5(5):1057-1064.
35. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis.* 2007;49(2 Suppl 2):S12-154.

Hemodiyaliz Hastalarının Tuzdan Kısıtlı Diyete Uyumlarının İncelenmesi

Neriman Zengin, Dr. Besey Ören

Doç. Dr. , İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Yrd. Doç. , İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Özet

Amaç: Kesitsel tanımlayıcı bu çalışma; hemodiyaliz hastalarının tuz tüketimi ile ilgili yarar ve engel algılarını ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmanın örneklemini iki merkezde hemodiyaliz uygulanan hastalar arasından 18 yaş ve üzeri, okuma yazma bilen, Türkçe konuşan ve anlayan, çalışmaya katılmayı kabul eden 103 hemodiyaliz hastası oluşturdu. Verilerin toplanmasında demografik özellikler, tuz tüketimi ve hastalık ilgili özellikleri sorgulayan 20 soruluk anket formu ve Diyete Uyum Hakkındaki İnançlar Ölçeği kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizlerle birlikte ikili grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, üç ve üzeri grupların karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testinden yararlanıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Yarar alt boyut puan ortalamaları 26.71 ± 5.78 , engel alt boyut puan ortalamaları 14.59 ± 3.65 olan hastaların, yarar ifadelerinin her birine katılma oranları %50'den fazladır. Hastalar yarar algısında en fazla oranda (%73.8) tuzdan kısıtlı diyetle vücudun daha az su toplayacağına, engel algısında ise en fazla oranda (%61.2) tuzu az olan yiyeceklerin lezzetsiz geldiğine katılmaktadır. Diyetlerinde hiç tuz kullanmayan hastaların yarar algılarının, az tuz ve tuzlu diyet uygulayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha iyi olduğu bulundu. Yemek masasında tuzluk kullanmayan hastaların farklı sıklıklarda tuzluk kullanan hastalara göre yarar algısının istatistiksel anlamlı olarak daha iyi olduğu saptandı.

Sonuç ve öneriler

Sonuç olarak hemodiyaliz hastalarının tuz kısıtlaması ile ilgili yarar algıları yüksektir. Yarar algısında az tuzlu diyetin vücudun su toplamasını önlemesi, engel algısında tuzsuz yiyeceklerin lezzetsiz gelmesi ön plandadır. Hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyet konusunda eğitimlerle desteklenmeleri tuzsuz diyete uyumu artırabilir.

Anahtar kelimler: Diyet, düşük-sodyum, hemşirelik, hemodiyaliz,

Abstract

Aim: This descriptive cross-sectional study analyzes patients' perceptions of the benefits and constraints of reduced salt intake and the factors that affect their perceptions.

Materials and Method: The research sample includes 103 hemodialysis patients from two centers who are over 18 years of age, literate, speak and understand Turkish and agreed to participate in the study. Their demographic characteristics, a 20-question survey form that investigates patients' salt intake and disease and Beliefs about Compliance to Diet Scale were used for data collection. Descriptive statistical analyses were used for data analysis. Data analysis also used the Mann-Whitney U test to compare pair groups and the Kruskal Wallis test to compare groups of three or more above. The significance level was $p<0.05$.

Findings

The percentage participation of patients with benefit sub-dimension average scores of 26.71 ± 5.78 and constraint sub-dimension average scores of 14.59 ± 3.65 was above 50%. With regard to their perception of benefit, most patients (73.8%) agreed that a low-salt diet prevents blisters. With regard to their perception of constraint, most patients (61.2%) agreed that low-salt foods are not delicious. It was found that patients who never use salt in their diets had a more positive perception of benefit than that of patients who have low-salt diets or salty diets, and the difference was statistically significant. It was also found that patients who did not use salt in their meals had a more positive perception of benefit than that of patients who used salt with varying frequencies, and the difference was statistically significant.

Conclusion and Recommendations

To conclude, hemodialysis patients' perceptions of the benefit of salt restriction are high. With regard to their perception of this benefit, they emphasize that a low-salt diet prevents blisters. With regard to their perception of constraint, they emphasize that unsalted foods are not delicious. Giving training about low-salt diets to hemodialysis patients can improve their compliance to unsalted diets.

Key World: Diet, low-sodium, nursing, hemodialysis, nursing

Giriş ve Amaç

Son dönem böbrek yetmezliğinin (SDBY) tedavisinde hemodiyaliz tüm dünyada en fazla uygulanan tedavi yöntemidir. Türkiye’de 2012 verilerine göre SDBY hastalarının tedavisinde %79.28 oranı ile en fazla hemodiyaliz tedavisi uygulanmaktadır (1). Haftada 3 ya da 4 defa uygulanan hemodiyaliz tedavisi SDBY’de normal böbrek fonksiyonlarının tamamını karşılayamamaktadır. Bu nedenle hastalar hemodiyaliz ile birlikte karmaşık medikal tedavi ve sıvı sodyum kısıtlamasını da içeren öz yönetim becerilerini sürdürmek zorundadır (2-4). Ancak hastalar fiziksel, ruhsal, sosyal ve ekonomik birçok sorun yaşamakta, diyet, sıvı ve sodyum kısıtlamalarını da kapsayan öz yönetim becerilerini sürdürmekte problem yaşamaktadır (2,5-7).

Hemodiyaliz hastalarında tuzlu beslenme susuzluğa ve dolayısıyla interdiyalitik kiloda artışa neden olarak (8-10) hipertansiyonda kötüleşmeye, sol ventrikül hipertrofisine, hastaneye yatış ve mortalite riskinde artmaya yol açmaktadır (11-12). Bu nedenle hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyum göstermeleri önemlidir (6-7,12-14). Ancak yapılan çalışmalarda hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyum sağlamakta zorlandığı bildirilmektedir (2,7-8,15).

Tedaviye uyumun iyileştirilmesinde sağlık inanç modelinin etkili olduğu bildirilmekte olup; sağlıklı davranışların geliştirilmesi ve sürdürülmesi için bu modelden yararlanılmaktadır. Modelin bileşenlerinden ciddiye, duyarlılık, öz etkililik, yarar ve engel algısının, bireyin koruyucu davranışlara başlama ve sürdürme, erken tanı ve hastalıkları kontrol altında tutmak için eyleme geçmesinde etkili olduğu bildirilmektedir. Yarar algısı bireyin önerilen koruyucu davranışın kendinde oluşturacağı yarara inanması, engel algısı ise bireysel olarak

davranışı sergilemede ve duruma adapte olmada algılanan engellerdir (16-17).

Hemşireler tarafından hemodiyaliz tedavisinde, tuz kısıtlaması ile ilgili yarar ve engel algılarının saptanması ve bu konuda eğitim programlarının oluşturulması, hastaların tuz kısıtlamasına uyumlarını olumlu yönde etkileyebilir. Bu nedenle hemodiyaliz hastalarının tuz kısıtlamasında yarar ve engel algıları ve etkileyen faktörlerin hemşireler tarafından incelenmesi gerekir. Bu bilgilerden yola çıkarak bu çalışma hemodiyaliz hastalarının tuz tüketiminde yarar ve engel algıları ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmanın Amacı ve Şekli

Çalışma hemodiyaliz hastalarının tuz tüketiminde yarar ve engel algıları ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla kesitsel tanımlayıcı bir çalışma olarak planlandı. Çalışmada yanıtlanması beklenen sorular:

- Hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyumda yarar ve engel algıları nasıldır?
- Hemodiyaliz hastalarının sosyo-demografik özellikleri ve tuzdan kısıtlı diyetle ilgili yarar ve engel algıları arasında ilişki var mı?
- Hemodiyaliz hastalarının tuz kısıtlaması ile ilgili tutumları ile yarar ve engel algıları arasında ilişki var mı?

Giriş ve Amaç

Son dönem böbrek yetmezliğinin (SDBY) tedavisinde hemodiyaliz tüm dünyada en fazla uygulanan tedavi yöntemidir. Türkiye’de 2012 verilerine göre SDBY hastalarının tedavisinde %79.28 oranı ile en fazla hemodiyaliz tedavisi uygulanmaktadır (1). Haftada 3 ya da 4 defa uygulanan hemodiyaliz tedavisi SDBY’de normal böbrek fonksiyonlarının tamamını karşılayamamaktadır. Bu nedenle hastalar hemodiyaliz ile birlikte karmaşık medikal tedavi ve sıvı sodyum kısıtlamasını da içeren öz yönetim becerilerini sürdürmek zorundadır (2-4). Ancak hastalar fiziksel, ruhsal, sosyal ve ekonomik birçok sorun yaşamakta, diyet, sıvı ve sodyum kısıtlamalarını da kapsayan öz yönetim becerilerini sürdürmekte problem yaşamaktadır (2,5-7).

Hemodiyaliz hastalarında tuzlu beslenme susuzluğa ve dolayısıyla interdiyalitik kiloda artışa neden olarak (8-10) hipertansiyonda kötüleşmeye, sol ventrikül hipertrofisine, hastaneye yatış ve mortalite riskinde artmaya yol açmaktadır (11-12). Bu nedenle hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyum göstermeleri önemlidir (6-7,12-14). Ancak yapılan çalışmalarda hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyum sağlamakta zorlandığı bildirilmektedir (2,7-8,15).

Tedaviye uyumun iyileştirilmesinde sağlık inanç modelinin etkili olduğu bildirilmekte olup; sağlıklı davranışların geliştirilmesi ve sürdürülmesi için bu modelden yararlanılmaktadır. Modelin bileşenlerinden ciddiye, duyarlılık, öz etkililik, yarar ve engel algısının, bireyin koruyucu davranışlara başlama ve sürdürme, erken tanı ve hastalıkları kontrol altında tutmak için eyleme geçmesinde etkili olduğu bildirilmektedir. Yarar algısı bireyin önerilen koruyucu davranışın kendinde oluşturacağı yarara inancı, engel algısı ise bireysel olarak davranış sergi-

lemede ve duruma adapte olmada algılanan engellerdir (16-17).

Hemşireler tarafından hemodiyaliz tedavisinde, tuz kısıtlaması ile ilgili yarar ve engel algılarının saptanması ve bu konuda eğitim programlarının oluşturulması, hastaların tuz kısıtlamasına uyumlarını olumlu yönde etkileyebilir. Bu nedenle hemodiyaliz hastalarının tuz kısıtlamasında yarar ve engel algıları ve etkileyen faktörlerin hemşireler tarafından incelenmesi gerekir. Bu bilgilerden yola çıkarak bu çalışma hemodiyaliz hastalarının tuz tüketiminde yarar ve engel algıları ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmanın Amacı ve Şekli

Çalışma hemodiyaliz hastalarının tuz tüketiminde yarar ve engel algıları ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla kesitsel tanımlayıcı bir çalışma olarak planlandı. Çalışmada yanıtlanması beklenen sorular:

- Hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyumda yarar ve engel algıları nasıldır?
- Hemodiyaliz hastalarının sosyo-demografik özellikleri ve tuzdan kısıtlı diyetle ilgili yarar ve engel algıları arasında ilişki var mı?
- Hemodiyaliz hastalarının tuz kısıtlaması ile ilgili tutumları ile yarar ve engel algıları arasında ilişki var mı?

Araştırmanın Evreni Ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini İstanbul'da iki diyaliz merkezinde 2010 yılı Ocak-Haziran aylarında düzenli hemodiyalize giren 200 hasta, örneklemini ise 18 yaş ve üzeri, üç ay ve daha fazla süredir diyalize giren, ileri evre kalp yetmezliği, kanser, kronik inflamasyon, ağır malnütrisyon ve karaciğer yetmezliği olmayan, okuma yazma bilen, Türkçe konuşan ve anlayan, çalışmaya katılmayı kabul eden hemodiyaliz hastaları oluşturmuştur. Çalışmada 90 hasta örnekleme kabul edilme kriterlerini karşıladığı, çalışmaya katılmayı kabul etmediği ve yedi hasta anket formları eksik olduğu için çalışma dışı bırakılmış ve çalışma 103 hemodiyaliz hastası ile tamamlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak demografik özellikleri, tuz tüketimi ve hastalık ilgili özellikleri sorgulayan 20 soruluk anket formu ve Diyete Uyum Hakkındaki İnançlar Ölçeğinden (DUHİ) (18) yararlanılmıştır.

Anket formunda; demografik özellikler arasında yaş, eğitim, çalışma durumu, medeni durum, hastalıkla ilgili özellikler arasında hemodiyalize girme süresi ve kronik hastalığa sahip olma durumu sorgulanmıştır. Tuz tüketimini sınırlama tutumları arasında bireyin "tuz kısıtlaması yapma durumu, sosyal ortamda tuz kısıtlamasına uyum gösterme durumu, etiket kontrolü yapma, yemek masasında tuzluk kullanma" durumu sorgulanmıştır.

Diyete Uyum Hakkındaki İnançlar Ölçeği-DUHİ (Dietary Sodium Benefits And Barriers) Bennett ve ark. (18) tarafından 1997 yılında kalp yetmezliği olan hastaların tuz kısıtlamasına uyumda yarar ve engel algılarını değerlendirmek için geliştirilmiş ve daha sonra Wechl ve ark. (2006) (19) ve Walsh ve Lehane (2011) (20) tarafından yarar algısında iki ifadesi (5. ve 7.) değiştirilerek hemodiyaliz

hastalarında geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır. Ölçeğin Türkiye'de geçerlik ve güvenilirlik çalışması Oğuz ve ark. (21) tarafından kalp yetmezliği olan hastalarda yapılmış ve Cronbach alpha katsayısı yarar alt boyutu için 0.71, engel alt boyutu için 0.58 olarak bildirilmiştir. Mevcut çalışmada ölçeğin Türkçeye uyarlanmış formu hiçbir ifadesi değiştirilmeden kullanılmış (21), güvenilirliği Cronbach alfa katsayısı ile incelenmiş ve sonuçların Oğuz'un ve ark. çalışmasına benzerlik gösterdiği (yarar alt boyut 0.87, engel alt boyut 0.50) saptanmıştır.

Ölçek beşli likert tipte "kesinlikle katılmıyorumdan kesinlikle katılıyorum" şeklinde 1-5 arasında derecelendirilmekte ve 12 ifadeden oluşmaktadır. Ölçeğin yarar ve engel olmak üzere iki alt boyutu vardır. Yarar alt boyutu diyetle tuz kısıtlamasına uyumun yararlarını; engel alt boyutu ise tuz kısıtlamasına uyumu engelleyen durumları değerlendirmektedir. Yarar alt boyutu yedi, engel alt boyutu beş ifadeden oluşmaktadır. Ölçeğin yarar alt boyut toplam puanı 7-35 (orta değeri 21), engel alt boyut toplam puanı 5-25 (orta değeri 15) arasında değişmektedir. Ölçekte her bir alt boyut ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Yarar alt boyutunda yüksek puan tuzdan kısıtlı diyetle uyumda algılanan yararın yüksek olduğunu, engel alt boyutunda ise yüksek puan, diyetle uyumda algılanan engellerin yüksek olduğunu göstermektedir (18).

Veri toplama formları çalışmanın amacı açıklandıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul eden hastaların kendisi tarafından doldurulmuştur.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesi SPSS 11.0 programında yapılmıştır. Çalışmada demografik özellikler ve her bir katılımcının uyum düzeyi basit tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Ölçeğin her bir alt boyutu, toplam puan ve ifade düzeyinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle (ortalama, standart sapma, medyan, dağılım aralığı) incelenmiştir. İkili grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, üç ve üzeri grupların karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testinden yararlanılmış, anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. **Araştırmanın Etik İlke-**

leri

Çalışmanın uygulanabilmesi için hemodiyaliz merkezlerinden yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen hastalara araştırmanın amacı ve uygulaması hakkında açıklama yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin gönüllü ve istekli olmalarına özen gösterilmiş ve sözel onamları alınmıştır.

Bulgular

Yaş ortalamaları 49.79, diyalize girme süreleri ortalama 7.81 yıl olan hastaların %57.3'ünün kadın, %64.1'inin evli, %43.7'sinin ilköğretim mezunu, %88.3'ünün çalışmadığı, %53.4'ünün gelir durumunu orta olarak bildirdiği ve %42.7'sinin farklı bir hastalığının olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Sosyo-demografik ve Hastalıkla İlgili Özelliklere Göre Diyete Uyum Hakkındaki İnançlar Ölçeğinin İncelenmesi

Değişkenler			Yarar r	p	Engel r	p
Yaş ort ±Sd/ Median (dağılım aralığı)	49.79±14.8/ 50 (19-87)		0.035	$p > 0.05$	-0.051	$p > 0.05$
Diyaliz süresi ort±Sd/ Median (dağılım aralığı)	7.81±6.98/ 6 (0.5-33)		-0.037	$p > 0.05$	-0.10	$p > 0.05$
	n	%	Ort ±Sd	İstatistiksel analiz	Ort ±Sd	İstatistiksel analiz
Cinsiyet						
Erkek	59	42.7	26.67±5.63	U=1251.0	15.01±3.68	U=1.282
Kadın	44	57.3	26.77±6.04	$p=0.75$	14.02±3.58	$p=0.20$
Medeni durum						
Evli	66	64.1	26.70±6.34	U=1091.0	14.14±3.56	U=986.0
Bekâr	37	35.9	26.77±4.83	$p=0.647$	15.43±3.84	$p=0.225$
Öğrenim durumu						
Okuryazar değil	4	3.9	22.25±3.95	K-w $\chi^2=4.349$ $p=0.361$	14.25±1.50	K-w $\chi^2=4.001$ $p=0.406$
Okur-yazar	13	12.6	27.38±4.46		15.92±3.84	
İlköğretim	45	43.7	26.33±5.91		13.73±3.50	
Orta öğretim	24	23.3	27.17±6.19		15.92±3.94	
Yükseköğretim	15	14.6	27.80±6.29		14.20±3.57	
Çalışma durumu						
Çalışıyor	12	11.7	27.25±6.37	U=516.0	14.67±3.80	U=510.5
Çalışmıyor	91	88.3	26.71±5.74	$p=0.757$	14.58±3.68	$p=0.713$
Gelir durumu						
İyi	21	20.4	27.90±6.86	K-w $\chi^2=7.018$ $p=0.071$	13.76±4.50	K-w $\chi^2=3.969$ $p=0.265$
Orta	55	53.4	27.25±5.33		14.47±3.35	
Kötü	19	18.4	24.79±6.38		15.84±3.96	
Çok kötü	8	7.8	24.50±2.62		14.63±1.85	
Başka hastalık						
Evet	44	42.7	26.64±6.25	U=1278.5	14.36±3.86	U=1265.0
Hayır	59	57.3	26.78±5.47	$P=0.0896$	14.76±3.52	$p=0.825$

İkili grupların istatistiksel analizinde Mann-Whitney U testi, üç ve üzeri grupların istatistiksel analizinde Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır.

Yarar alt boyut puan ortalamaları 26.71±5.78 olan hastaların, yarar alt boyut ifadelerinin her birine katılma oranları %50'den fazladır. Hastaların katılma oranlarının en fazla olduğu ifadelerin sırasıyla (i) “az tuzlu diyetle beslenme vücudunda su toplanmasını önleyecektir (%73.8)”, (ii) “az tuzlu yiyeceklerle beslenme kalp sağlığını koruyacaktır (%72.8)” ve (iii) “az tuzlu diyetle beslenme

me bacaklarımdaki şişmeyi azaltıyor (%70.9)” olduğu görülmüştür. Yarar alt boyutunda katılma oranının en az olduğu ifadenin ise %62,1 ile “az tuzlu diyetle beslenmek daha kolay nefes almamı sağlayacaktır” olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Engel alt boyut puan ortalamaları 14.59±3.65'dir. Hastaların katılma oranlarının en fazla olduğu engel alt boyut ifadelerinin sırasıyla

Tablo 2. Diyete Uyum Hakkındaki İnançlar Ölçeğinin İfadelerine Verilen Yanıtların ve Puanlarının Dağılımı

DHIO	Ort±Sd	Median	Katılmıyor* n (%)	Karasız n (%)	Katılıyor** n (%)
Az tuzlu diyetle beslenmek daha kolay nefes almamı sağlayacaktır.	3.73±1.05	4	11 (10.7)	28 (27.2)	63 (62.1)
Az tuzlu diyetle beslendiğimde kendimi daha iyi hissediyorum	3.74±1.15	4	14 (13.6)	24 (23.3)	64 (63.1)
Az tuzlu diyetle beslenmek sağlıklı olmamı sağlayacak	3.77 ± 1.14	4	11 (10.7)	22 (21.4)	70 (68.7)
Tuzlu yiyecekler benim için iyi değildir	3.80±1.29	4	17 (16.3)	14 (13.6)	72 (69.9)
<i>Az tuzlu diyetle beslenme bacaklarımdaki şişmeyi azaltıyor</i>	<i>3.89± 0.93</i>	<i>4</i>	<i>6 (5.8)</i>	<i>24 (23.3)</i>	<i>73 (70.9)</i>
<i>Az tuzlu yiyeceklerle beslenme kalp sağlığını koruyacaktır</i>	<i>3.91±0.95</i>	<i>4</i>	<i>7 (6.8)</i>	<i>21 (20.4)</i>	<i>75 (72.8)</i>
<i>Az tuzlu diyetle beslenme vücudumda su toplanmasını önleyecektir.</i>	<i>3.88±1.01</i>	<i>4</i>	<i>10 (10.7)</i>	<i>17 (16.5)</i>	<i>76 (73.8)</i>
Yarar Alt boyut Ort±Sd/Median /Dağılım aralığı	26.71±5.78 / 27 / (7-35)				
<i>Az tuzlu diyetle beslenmek lokantaya gitmemi zorlaştırmaktadır</i>	<i>3.09±1.32</i>	<i>3</i>	<i>32 (31.1)</i>	<i>30 (29.1)</i>	<i>41 (39.8)</i>
<i>Tuzu az olan yiyecekler lezzetsiz geliyor</i>	<i>3.55±1.28</i>	<i>4</i>	<i>22 (22.3)</i>	<i>16 (15.5)</i>	<i>63 (61.2)</i>
Az tuzlu diyet oldukça pahalıdır	2.40±1.19	2	58 (56.32)	28 (27.2)	17 (16.5)
Az tuzlu diyetle beslenme çok zamanımı alır	2.78±1.32	3	49 (47.6)	22 (21.4)	32 (31.1)
<i>Az tuzlu diyetin nasıl uygulanacağını anlamak çok zor</i>	<i>2.78±1.29</i>	<i>3</i>	<i>49 (47.6)</i>	<i>19 (18.4)</i>	<i>35 (34.0)</i>
Engel Alt boyut Ort±Sd/ Median /Dağılım aralığı	14.59±3.65/15 / (5-24)				

* kesinlikle katılmıyorumların ve katılmıyorum toplamı, **katılıyorum ve kesinlikle katılıyorumların toplamı

Tablo 3. Diyete Uyum Hakkındaki İnançlar Ölçeğine Göre Tuz Kısıtlamasına Yönelik Tutumların Değerlendirilmesi

			Yarar	Engel
	N	%	Ort ±Sd	Ort ±Sd
Tam tuzsuz diyet**	6		29.50±4.59	15.33±3.08
Az tuzlu diyet***	51		28.06±5.55	14.31±3.42
Diyet yapmayan*	46		24.87±5.73	14.80±4.01
			K-w x ² = 9.946 p= 0.007	K-w x ² = 0.183 p= 0.913
Yemek masanızda tuzluk kullanır mısınız? ^c				
Kesinlikle kullanmam				
Nadiren kullanırım	34	32.4	29.26±4.67	14.56±3.75
Bazen kullanırım	9	8.6	26.89±5.35	13.33±3.77
Çoğunlukla kullanırım	28	26.7	25.11±5.87	15.04±3.79
Kesinlikle kullanırım	9	8.6	22.67±6.73	16.44±2.35
	16	15.2	26.81±6.09	14.88±3.20
			K-w x ² = 11.577 p= 0.021 [®]	K-w x ² = 4.975 p= 0.290
Sosyal ortamda tuzsuz beslenmeye dikkat eder misiniz? ^d				
Kesinlikle dikkat etmem	14	13.3	23.21±7.43	15.43±3.92
Nadiren dikkat ederim	17	16.2	27.06±4.15	14.53±4.19
Bazen dikkat ederim	17	16.2	25.35±5.66	15.47±2.94
Çoğunlukla dikkat ederim	29	27.6	28.21±4.06	14.66±3.59
Kesinlikle dikkat ederim	18	17.1	28.44±7.48	14.11±3.46
			K-w x ² = 9.242 p= 0.05	K-w x ² = 1.762 p= 0.779
Etiket kontrolü yapar mısınız? ^e				
Kesinlikle hayır	27	25.7	27.00±5.74	14.44±3.70
Nadiren yapıyorum	12	11.4	26.83±4.91	16.17±3.56
Bazen yapıyorum	20	19.0	25.75±4.85	15.40±3.00
Çoğunlukla yapıyorum	15	14.3	25.40±6.78	13.27±3.77
Kesinlikle yapıyorum	17	16.2	28.65±7.04	14.65±3.81
			K-w x ² = 4.766 p= 0.312	K-w x ² = 3.844 p= 0.427

İkili grupların istatistiksel analizinde Mann-Whitney U testi, üç ve üzeri grupların istatistiksel analizinde Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. *Yemek ve ekmeğini normal tüketen, **Yemek ve ekmeğini tuzsuz tüketen, ***Yemek ya da ekmeğinden birini tuzsuz tüketen, ya da yemeğini az tuzlu tüketen ^a %6.7'si (7) cevap vermemiştir. ^b %10,5'i (11) cevap vermemiştir. ^c %8,6'sı (9) cevap vermemiştir. ^d %9,5'i (10) cevap vermemiştir, ^e %13,3'ü(14) cevap vermemiştir. [®]ileri analizde farkın kesinlikle tuzluk kullanmayanlardan kaynaklandığı görülmüştür.

Sosyodemografik ve hastalıkla ilgili özellikler ile tuzdan kısıtlı diyet uyumda yarar ve engel algıları arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 1).

Hastaların tuzdan kısıtlı diyet yapma durumlarına göre yarar puanlarında istatistiksel anlamlı fark tespit edilirken, engel puanlarında fark saptanmamıştır. Tam tuzsuz diyet yapan hastaların yarar puanları (29.50±4.59), tuz kısıtlaması

yapmayan (24.87±5.73) ve az tuzlu (28.06±5.55) diyet yapan hastaların yarar puanından istatistiksel anlamlı fark yaratacak şekilde daha yüksektir (p<0.05). Engel puanları arasında anlamlı fark saptanmamakla birlikte tam tuzsuz diyet yapan hastaların engel puanları (15.33±3.08) diyet yapmayan (14.31±3.42) ve az tuzlu diyet yapanların engel puanlarına (14.80±4.01) göre daha yüksektir (Tablo 3).

Tuz kısıtlamasına sosyal yaşamda dikkat etme ve gıdalarda etiket kontrolü yapma durumuna göre yarar ve engel puanları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3).

Yemek masasında tuzluk kullanma durumuna göre hastaların yarar puanında istatistiksel anlamlı fark saptanırken, engel puanlarında anlamlı fark bulunmamıştır. Yemek masasında tuzluk kullanmadığını (29.26 ± 4.67) belirtenlerin yarar puanları nadiren (26.89 ± 5.35), bazen (22.67 ± 6.73), çoğunlukla (25.11 ± 5.87) ve kesinlikle tuzluk kullandığını (26.81 ± 6.09) belirtenlerin yarar puanlarından istatistiksel anlamlı fark yaratacak şekilde daha yüksektir ($p<0.05$). Yapılan ileri analizde farkın kesinlikle tuzluk kullanmayanlardan kaynaklandığı görülmüştür (Tablo 3).

Tartışma

Bu çalışma hemodiyaliz tedavisi alan hastaların tuzdan kısıtlı diyetle uyumda yarar ve engel algılarını ve etkileyen faktörleri incelenmek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada hastaların yarar algısı puanı 26.71, engel algısı puanı 14.59 olarak saptanmıştır (Tablo 1). Yarar algısında hastaların toplam puanı (26.7), ölçek puanının (7-35) orta değerinin üzerinde (21), engel algısında ise hastaların toplam puanı (14.5), ölçek puanının (5-25) orta değerinin (15) altında olduğu görülmüştür (Tablo 1). Welch ve ark. (2006) (19) ve Walsh ve ark. (2011) (20) hemodiyaliz hastalarında yaptıkları çalışmalarda yarar algısı puanlarının genel ölçek puanının orta değerinin üzerinde, engel algısı puanlarının genel ölçek puanının orta değerinin altında olduğu bildirilmektedir. Mevcut çalışmanın sonuçları, kültürel olarak farklı yerlerde yapılmış olmakla birlikte her iki çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Hastaların tuz kısıtlamasına uyumda, her bir alt boyut toplam puanlarına göre yarar puanlarının orta değerinin üze-

rinde, engel puanlarının ise orta değerinin altında olmasının olumlu bir sonuç olduğu söylenebilir. Sağlığı geliştirici davranışların sürdürülmesinde yarar ve engel algısı davranışı sürdürmede önemli bir role sahiptir. Hemodiyaliz hastalarında da sıvı ve tuz kısıtlamasına uyumda yarar algılarının yüksek ve engel algılarının düşük olması istenilen bir sonuçtur.

Sağlığı geliştirici davranışların sürdürülmesinde yarar algısının yüksek olmasının önemli bir faktör olduğu bildirilmektedir. Hemodiyaliz hastalarında yapılan çalışmalarda, tuz kısıtlamasına uyumda yarar algısı olarak hastalar en fazla tuzlu yiyeceklerin kendileri için iyi olmamasını, az tuzlu yiyeceklerle beslenmenin kalp sağlığını koruyacağını (19-20) bildirmektedir. Mevcut çalışmada ise hastaların en fazla tuzdan kısıtlı diyetle uyumunu etkileyen yarar algıları arasında “az tuzlu diyetin vücutta su toplanmasını önlemesi” (%73.8) ve “kalp sağlığını koruması (%72.8)” bildirmiştir (Tablo 1). Çalışmada interdiyalitik kilo artışının dolaylı ifadesi olarak kabul edilebilecek olan tuzun su tutucu etkisini azaltma ilk sıralarda yer almaktadır. Ayrıca yapılan çalışmalarla uyumlu şekilde çalışma bulgularında, tuz kısıtlamasının kalp sağlığı üzerine olumlu etkisi ön planda yer almaktadır.

Sağlığı geliştirici davranışların sürdürülmesinde engel algısının düşük olmasının önemli bir faktör olduğu bildirilmektedir. Hemodiyaliz hastalarında tuz kısıtlamasına engel olan faktörler arasında yiyeceklerin lezzetsiz gelmesi, aynı şeyleri yemekten sıkılma, susama (2,19, 20, 22-24) ve bilgi eksikliği (3) belirtilmektedir. Mevcut çalışmada “tuzu az olan yiyecekler lezzetsiz geliyor” (%61.2) ve “az tuzlu diyetle beslenmek lokanta /ev dışında yemek yememi zorlaştırmaktadır” (%39.8) ifadelerine katılan hastaların oranı fazladır. (Tablo 1).

Bu bulguyu destekler şekilde yapılan çalışmalarda tuzdan kısıtlı diyetle uyumda engel olarak çoğunlukla yiyeceklerin tadının lezzetsiz gelmesi ve sosyal yaşamda kısıtlılıklar bildirilmektedir (2,18,19-20, 22-25). Türkiye’de tuz tüketim oranının çok yüksek olduğu bildirilmektedir (26-27). Bu nedenle mevcut çalışmada, tuzdan kısıtlı diyetle uyumda, en fazla sorun olarak, lezzetin kötülüğünün belirtilmesi beklenilebilecek bir sonuçtur. Çalışmalar farklı kültür (19-20, 25) ve toplumlarda yapılmış olmakla birlikte tuzdan kısıtlı diyetle uyumda engel algılarının benzer olması dikkat çekicidir. Sonuçlar hastaların tuzdan kısıtlı diyetle uyumda tat duyusunun algılanan en önemli engel olduğunu göstermektedir. Hastaların en fazla engel olarak algıladığı faktörler konusunda eğitimle desteklenmeleri tuzdan kısıtlı diyetle uyumun artmasında yararlı olacaktır. Welch ve ark., çalışmasında eğitim sonrası bu engel algılarının azaldığı bildirilmektedir (19).

Hemodiyaliz hastalarında diyet ve sıvı kısıtlamasına uyumu, cinsiyet, yaş, sosyo-kültürel özellikler ve sağlık durumunun etkilediği bildirilmektedir (5,7,24). Mevcut çalışmada ise tuz kısıtlamasına uyumda sosyodemografik özellikler ile hastalık süresinin yarar ve engel algılarını etkilemediği görülmüştür (Tablo 1). Bu sonucun üzerine örneklem sayısının az olmasının da etkili olduğu düşünülebilir.

Hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyumda tutumlarının yarar ve engel algıları ile ilişkisi incelendiğinde tuzsuz beslendiğini ve yemek masasında tuzluk kullanmadığını bildiren hastaların yarar algılarının anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. Bu sonuçta hastaların zorunlu olarak sıfır tuz tükettiği ve konu ile ilgili eğitim almış olmalarının, etkili olduğu düşünülebilir. Welch ve ark. çalışmasında, hastaların önerilen girişimleri büyük oranda

uyguladığı ve yarar algılarının geliştiği, engel algılarının azaldığı belirtilmiştir (19).

Sonuç olarak çalışmada yarar algısında az tuzlu diyetin vücudun su toplamasını önleyeceği, kalp sağlığını koruyacağı, engel algısında ise tuzsuz yiyeceklerin lezzetsiz gelmesi ve dışarda yemek yemeyi zorlaştırması ön plandadır. Tuzdan kısıtlı beslenmede tuzluk kullanma, sosyal ortamda tuzsuz beslenmeye dikkat etme gibi tutum geliştiren hastaların yarar algılarının da iyi olduğu görülmüştür.

Hemodiyaliz hemşirelerinin, tuzdan kısıtlı diyetle uyum sorunu yaşayan hastaları değerlendirmeleri ve bu hastaların yarar algılarını artırmak, engel algılarını azaltmak için eğitimle desteklemeleri ve bu eğitimi belirli aralıklarla tekrarlamaları önerilebilir. Elde edilen bilgiler, tuz kısıtlamasına yönelik planlanacak eğitim programlarında hemşirelere rehberlik sağlayabilir.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışma iki hemodiyaliz merkezinde yürütülmüştür. Bu nedenle sonuçlarla genelleme yapılamaz. Hemodiyaliz hastalarının interdiyalitik kilo ve sodyum değerleri çalışmada göz önün alınamamıştır. Hemodiyaliz hastalarının tuz kısıtlamasına uyum durumları interdiyalitik kilo ve sodyum değerlerinin ele alındığı çalışmalarla incelenmelidir.

Kaynaklar

1. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı” Sağlık Bakanlığı Yayın No: 946, Ankara, 2014.
2. Krespi Boothby MR, Salmon P. Self-efficacy and hemodialysis treatment: A qualitative and quantitative approach. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2013;24 (2):84-93.
3. Elmas A, Aral EE, Tuğrul A, Şengül E, Bülbül F. Hemodializ hastalarında beslenme bilgi düzeyi ile klinik ve laboratuvar bulguları arasındaki ilişki. *Kocaeli Tıp Dergisi* 2012;3:23-26
4. Kara B. Hemodiyaliz hastalarında tedaviye uyum: çok yönlü bir yaklaşım. *Gülhane Tıp Dergisi* 2007;49(2), 132-136.
5. Acaray A, Pınar R. Kronik hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2004, 8 (1):1-11.
6. Ovayolu N, Uçan Ö, Pehlivan S, Yıldızgördü E. Hemodiyaliz hastalarının tedaviye ve diyetle uyumları ile bazı kan değerleri arasındaki ilişki. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2007; 2(4): 93-100.
7. Efe D, Kocaöz S. Adherence to diet and fluid restriction of individuals on hemodialysis treatment and affecting factors in Turkey. *Jpn J Nurs Sci* 2014 13. DOI: 10.1111/jjns.12055.
8. McMahon EJ, Campbell KL, Mudge DW, Bauer JD. Achieving salt restriction in chronic kidney disease. *Int J Nephrol* 2012;2012:720429. DOI: 10.1155/2012/72042.
9. Keen ML, Gotch FA. The association of the sodium "setpoint" to interdialytic weight gain and blood pressure in hemodialysis patients. *Int J Artif Organs* 2007;30(11):971-9.
10. Kim Y, Evangelista LS. Relationship between illness perceptions, treatment adherence, and clinical outcomes in patients on maintenance hemodialysis. *Nephrol Nurs J* 2010;37(3):271-80.
11. Movilli E, Gaggia P, Zubani R, Camerini C, Vizzardi V, Parrinello G, Savoldi S et al. Association between high ultrafiltration rates and mortality in uraemic patients on regular haemodialysis. A 5-year prospective observational multicentre study. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22(12):3547-52.
12. Wizemann V, Wabel P, Chamney P, Zaluska W, Moissl U, Rode C, Malecka-Masalska T, Marcelli D. The mortality risk of overhydration in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24(5):1574-9.
13. Kugler C, Vlaminck H, Haverich A, Maes B. Nonadherence with diet and fluid restrictions among adults having hemodialysis. *J Nurs Scholarsh* 2005;37(1):25-9.
14. Ezici V, Aksoy M, Öztürk A, Önder C, Ada M. Diyaliz Hastalarında Çeşitli Besinlerdeki Tuz Alımına Bağlı Olarak İnterdiyalitik Kilo Alımının İncelenmesi. XV. Öğrenci Sempozyumu Çalışma Grubu Raporları. 14-16 Mayıs 2013–Ankara. <http://tip.baskent.edu.tr/egitim/mezuniyetoncesi/calismagrpu/ogrsmpzsnm15/15.S26.pdf>.
15. Jaffery JB, Hood VL. Conflicting dietary advice for adhering to low-sodium and low-phosphorus diets. *J Ren Nutr* 2006;16(4):332-6.
16. Gözüm S, ve Çapık C. Sağlık davranışlarının geliştirilmesinde bir rehber: sağlık inanç modeli. *DEUHYO ED* 2014;7(3), 230-237.
17. Çenesiz E, Atak N. Türkiye’de sağlık inanç modeli ile yapılmış araştırmaların değerlendirilmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 2007;6(6): 427-434.
18. Bennett SJ, Milgrom LB, Champion V, Huster GA. Beliefs about medication and dietary compliance in people with heart failure: an instrument development study. *Heart Lung* 1997;26(4):273-9.
19. Welch JL, Astroth KS, Perkins SM, Johnson CS, Connelly K, Siek KA, Jones J, Scott LL. Using a mobile application to self-monitor diet and fluid intake among adults receiving hemodialysis. *Res Nurs Health* 2013; 36(3):284-98.
20. Walsh E, Lehane E. An exploration of the relationship between adherence with dietary sodium restrictions and health beliefs regarding these restrictions in Irish patients receiving haemodialysis for end-stage renal disease. *J Clin Nurs* 2011;20(3-4):331-40.

21. Oğuz S, Enç N, Yiğit Z. Kronik kalp yetersizliği olan hastalar için inanç ve uyum ölçeklerinin Türkçeye uyarlanması. Türk Kardiyol Dern Arş - Arch Turk Soc Cardiol 2010;38(7):480-485.
22. Kurt Y, Erdem E, Kaya C ve ark. Hemodiyaliz hastalarına verilen eğitimin kan basıncı ve kilo alımına etkisi. Turk Nephrol Dial Transplant 2012; 21(1): 39-44.
23. McMahon EJ, Campbell KL, Mudge DW, Bauer JD. Achieving salt restriction in chronic kidney disease. Int J Nephrol 2012;2012:720429.
24. Park KA, Choi-Kwon S, Sim YM, Kim SB. Comparison of dietary compliance and dietary knowledge between older and younger Korean hemodialysis patients. J Re Nutr 2008;18 (5):415-23.
25. Bennett SJ, Lane KA, Welch J, Perkins SM, Brater DC, Murray MD. Medication and dietary compliance beliefs in heart failure. West J Nurs Res. 2005 Dec;27(8):977-93; discussion 994-9.
26. Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No:835.
27. Erdem Y, Arici M, Altun B, Turgan C, Sindel S, Erbay B, Derici U, Karatan O, Hasanoglu E, Çağlar S. The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. Blood Press 2010;19(5):313-8.

Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler

Şerife ÇETİN

Uzm. Hem. Çekirge Devlet Hastanesi Ortopedi Kliniği, Bursa

Özet

Amaç: Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) olan hastaların Hemodiyaliz (HD) tedavisi için kullanılan vasküler erişim yollarının açık kalma süresi ve bu süreyi etkileyen faktörlerin incelenmesi.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma gözlemsel, tanımlayıcı ve retrospektif özellikte gerçekleştirildi. Çalışma örnek hacmi belirleme yöntemi ile 300 hastadan oluşturuldu. Veri toplama aracı olarak anket formu kullanıldı.

Bulgular: Araştırma sonucunda; hastaların yaş ortalamasının 58.96±13.59 (min:23-mak:87) yıl ve çoğunluğunun (%54.70) erkek, KBY nedenlerinin ise sıklıkla Diabetes Mellitus (DM) olduğu tespit edildi. Olguların %78.7'sinin geçici kateterle, %18.3'ünün Arterio-Venöz Fistül (AVF) ile ilk kez hemodiyaliz tedavisine başladığı saptanırken; aktif kullanılan vasküler erişim yolunun çoğunlukla AVF (%91.3) olduğu tespit edildi. Ortalama kullanım süreleri; AVF için 38.16±57.16 (min:1-mak:300) ay, Arterio-Venöz Greft (AVG) için 22.22±23.12 (min:1-mak:72) ay, kalıcı kateter için 173.66±101.36 (min:24-mak:365) gün, geçici kateter için 37.25±19.46 (min:11-mak:150) gün olarak belirlendi. Hastalara iğne girişim tekniği olarak %66.40 oranında rope ladder tekniğinin uygulandığı, alan ponksiyon tekniği uygulanan hastaların vasküler erişim yollarında daha fazla anevrizma/psödoanevrizma oluştuğu saptandı (p<0.001).

Sonuç: Vasküler erişim yolunda gelişen problemler, iğne kanülasyon teknikleri, primer tanı, haftalık hemodiyaliz seans sıklığı ve yaş vasküler erişim yollarının kullanımını etkileyen faktörler arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Arteriovenöz Fistül; Diyaliz; Böbrek Yetmezliği; Kronik; Vasküler

Abstract

Aim: We investigated the factors affecting the duration of the functioning vascular access points for the treatment of patients with Chronic Renal Failure (CRF).

Materials and methods: Observational, descriptive and retrospective characteristic features were used for our study. 300 patients were included in the study with the method of determining the sample size. Patient data were collected via questionnaires.

Results: The mean age of the patients was 58.96±13.59 (min:23-max:87) and the majority of them were male (54.70%). It was determined that the reasons of CRF were generally Diabetes Mellitus (DM). We found that Hemodialysis (HD) treatment initiated via temporary catheters 78.7% of the patients and via Arterio-Venous Fistula (AVF)'in 18.3%. AVF (91.3%) was found to be the dominant choice of vascular access. The mean duration of vascular access was determined as 38.16±57.16 (min:1-max:300) months for AVF, 22.22±23.12 (min:1-max:72) months for Arterio-Venous Graft (AVG), 173.66±101.36 (min:24-max:365) days for permanent catheter and 37.25±19.46 (min:11-max:150) days for temporary catheter. It was seen that rope ladder technique was estimated 66.4% as a technique of needle cannulation for the patients and area puncture technique was found to cause more aneurysm/pseudoaneurysm in the patients (p<0.001).

Conclusion: The problems developed in vascular access, the techniques of needle cannulation, primary diagnosis, the frequency of weekly HD sessions and age affect the use of vascular access points.

Key Words: Arteriovenous Fistula; Dialysis; Kidney Failure, Chronic; Vascular

Giriş

Kronik böbrek yetmezliği, çeşitli nedenlere bağlı olarak böbrek fonksiyonlarının kronik, ilerleyici ve geri dönüşümü olmayan hasarı ile karakterizedir. Bu hastalığın derecesi böbrek fonksiyonu iyi korunmuş gizli böbrek hasarından (evre 1) HD, periton diyalizi ya da böbrek transplantasyonu gerektirecek son böbrek yetmezliği düzeyine (evre 5) kadar değişmektedir (Tablo 1) (1).

Günümüzde, dünya'da 2 milyonu aşkın kişi diyaliz ve böbrek transplantasyonu ile yaşamını sürdürmektedir (2). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı 2013 verilerine göre, renal replasman tedavisi gören toplam hasta sayısı 66 711'dir ve çoğunluğu (%78.96) HD tedavisi almaktadır (3).

Hastalara yeterli bir HD tedavisinin sağlanabilmesi için uygun bir vasküler erişim yolu gerekmektedir. Dolayısıyla, HD tedavisi alan bireyin yaşam süresi ve kalitesi vasküler erişim yolu ile ilişkili olmaktadır (1).

Hemodiyaliz amaçlı vasküler erişim yolları cerrahi olarak oluşturulmuş AVF, AVG, kalıcı ve geçici santral ven kateterlerini kapsamaktadır (4). Uzun süre kullanılabilmesi, diğer vasküler yollara göre daha az komplikasyon gelişmesi ve maliyetinin daha düşük olması nedeniyle vasküler erişim yolu olarak öncelikle AVF tercih edilmelidir. Bu nedenle National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF-KDOQI) (2006), AVF kullanım oranını %65'in üzerinde ve kateter kullanım oranını %10'un altında olmasını önermektedir (5-11).

İğne kanülasyonu amacıyla uygulanan teknikler; rope ladder technique (ip-merdiven tekniği), buttonhole technique (düğme deliği tekniği) ve area puncture technique (alan ponksiyon tekniği)'dir (Şekil 1) (12,13).

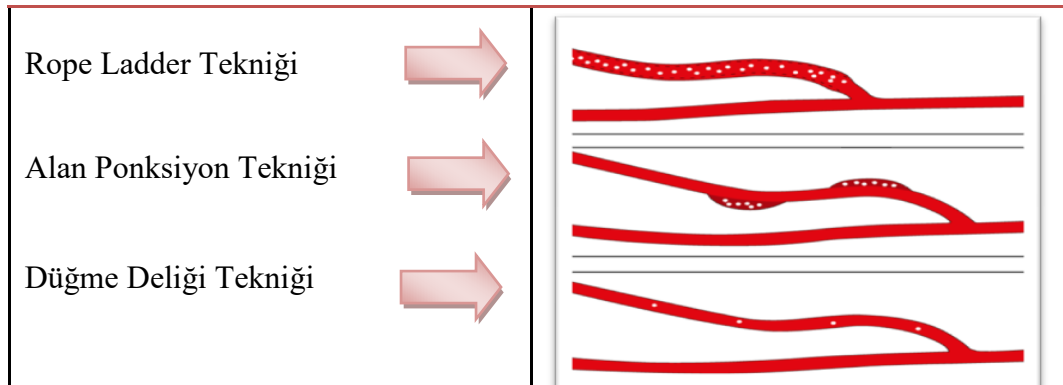
Vasküler erişim yolunun oluşturulması, bu yolun etkin ve uzun ömürlü kullanılması ile komplikasyon gelişmemesi multidisipliner (nefrolog, kalp-damar cerrahı, radyolog, hemşire, hasta) bir yaklaşım gerektirmektedir (14,15). Vasküler erişim yollarında daha uzun kalıcılık sağlanabilmesinde, değerlendirilmesinde ve izleminde (thrill ve pulsasyon varlığının kontrolü, hematoma, hemoraji, anevrizma/psödoanevrizma varlığının gözlemlenmesi vb.) HD hemşiresi aktif rol almaktadır (15,16). Hemodiyaliz işlemi sırasında; yüksek venöz basınç, kötü arteriyel kan akımı, iğne kanülasyonlarındaki güçlükler, resirkülasyon oranında artış olması vasküler erişim yolunda bir sorun olduğunun habercisidir ve bu durum ilk HD hemşiresi tarafından fark edilmektedir (4).

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, Aralık 2012-2013 tarihleri arasında toplanan verilerle gözlemsel, tanımlayıcı ve retrospektif özellikte gerçekleştirildi.

Araştırma evrenini; Bursa İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan istatistiksel verilere göre, Bursa il sınırları içinde bulunan kamu ve özel hemodiyaliz ünitesinde hemodiyalize giren (N=1976) hastalar oluşturdu.

Araştırma örneklemini; hazırlanan anketler ile ilgili önce bir pilot çalışma yapıldı ve araştırmaya 30 hasta dahil edilerek AVF'ye ait ortalamaya±standart sapmalar kullanıldığında, çalışmanın gücü 0.72 olarak tespit edildi. Pilot çalışmadan elde edilen değerlerle en az 168 hasta ile çalışmanın yapılabileceği belirlendi. Araştırmayı Bursa il merkezinde olan, araştırma yapılmasına izin veren dört hemodiyaliz merkezinde tedavi gören (n=300) hastalar oluşturdu.



Şekil 1. İğne Kanülasyon Teknikleri

Pilot çalışmadan elde edilen değerlerle en az 168 hasta ile çalışmanın yapılabileceği belirlendi. Araştırmayı Bursa il merkezinde olan, araştırma yapılmasına izin veren dört hemodiyaliz merkezinde tedavi gören (n=300) hastalar oluşturdu.

Araştırmayı Bursa il merkezinde olan, araştırma yapılmasına izin veren dört hemodiyaliz merkezinde tedavi gören (n=300) hastalar oluşturdu.

Araştırma kapsamına en az üç ay süre ile hemodiyalize giren, 18 yaşından büyük, iletişimi engelleyecek fiziksel ve ruhsal sağlık sorunları (işitme ve konuşma problemleri, demans, şizofreni, Alzheimer) olmayan hastalar alındı. Örneklem hastaların onayı alınarak ve rastgele yöntemle seçildi.

Veri toplama aracı; veriler literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu ile toplandı. Anket formu; hastaya ait demografik bilgileri, tanı ve tedavi sürecine ait bilgileri ve araştırmacının gözlemini kapsayacak şekilde hazırlandı.

Araştırma soruları;

- Olguların HD tedavisi gördükleri süre boyunca kullandıkları tüm vasküler erişim yolu türlerinin ortalama süreleri nelerdir?
- Vasküler erişim yolu kullanımı üzerinde olguların sosyo-demografik özellikleri etkili midir.
- Vasküler erişim yolu kullanımı üzerinde olguların tanı/tedavi süreci arasında ilişki var mıdır?
- Olguların vasküler erişim yollarında sık gelişen komplikasyonlar nelerdir?
- İğne girişim teknikleri anevrizma/psödoanevrizma gelişmesinde etkili midir?
- Verilerin toplanması; veriler anket formundaki sorular üzerinden yüz yüze görüşme tekniği, gözlem tekniği ve hastalara ait dosyalar taranarak toplandı. Her bir hasta en az bir HD seansı boyunca gözlemlenerek vasküler erişim yolunda olan problemler saptandı.

Verilerin istatistiksel analizi ve değerlendirilmesi; verilerin istatistiksel analizi Statistical Package for Social Science (SPSS) 21 paket progra-

mı kullanılarak yapıldı. Örnek büyüklüğü hesaplanmasında ise PASS 11 paket programı kullanıldı. Anketlerden elde edilen verilerin dağılımını açıklamak için sayı, yüzde, ortalama±standart sapma (SS) ve medyan (%25-%75 çeyrek) kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun araştırılmasında Shapiro Wilk's testinden yararlanıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılıma sahip olmayan verilerin analizinde parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U Testi kullanıldı. Oluşturulan çapraz tabloların analizinde Ki-Kare (χ^2) Testleri kullanıldı. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Araştırmanın etik yönü; araştırma yapılan kurumlardan etik onay alındı. Çalışma süresince Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi kurallarına ve "hastaya zarar vermeme", "yarar sağlama", "özerkliğe saygı", "insana ve insanın karar verme hakkına saygı" ilkelerine uyuldu. Çalışmanın yapılmasına izin veren kurumlarda araştırma kapsamına alınacak örneklem grubu için hasta bilgilendirme formu ve hasta onay formu kullanıldı. Okuma yazma bilmeyen hastalar için hasta bilgilendirme formu okunarak hastanın sözel onayı alındıktan sonra, okur-yazar hastaların hasta bilgilendirme formunu okuması ve hasta onay formuna imza atması sonrasında veriler toplandı. Anket uygulamasına katılımda gönüllülük esas alındı.

Araştırmanın sınırlı yönü; hastalarının geçmişe yönelik sorulan soruları yeteri kadar hatırlayamamaları ve hastalara ait bilgilerin merkez değişikliği sırasında eksik gönderilmesi sonucu hasta dosyalarındaki bazı verilerin yetersizliğidir.

Bulgular

Hastaların yaş ortalaması 58.96 ± 13.59 (min:23-mak:87) yıldır ve yarısına yakını (%47.0) yaş aralığındadır. Örneklem %54.70'i erkek ve %22.30'u evli hastalar oluşturmaktadır. Olguların %44.70'i ilkokul mezunu ve %41.30'u emeklidir (Tablo 2-3).

Tablo 1: Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri (1)

Evre	Tanım	GFH, ml/dk/1.73 m ²
1	Normal veya yüksek GFH ile birlikte böbrek hasarı	≥ 90
2	Hafif GFH azalması ile birlikte böbrek hasarı	60-89
3	Orta derecede GFH azalması	30-59
4	Ağır derecede GFH azalması	15-29
5	Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY/KBY)	<15 (veya diyaliz)

Tablo 2. Olguların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları (n=300)

Sosyo-Demografik Özellikler	Grup	n	%
Yaş	45 Yaş Altı	46	15.3
	45-64 Yaş Arası	141	47
	65 Yaş Üstü	113	37.7
Cinsiyet	Kadın	136	45.3
	Erkek	164	54.7
Medeni Durum	Evli	217	72.3
	Bekar	83	27.7
Eğitim Durum	Okuma-Yazma Bilmeyen	41	13.7
	Okur-Yazar	30	10
	İlkokul	134	44.7
	Ortaokul	37	12.3
	Lise	36	12
	Lisans Ve Üstü	22	7.3
Mesleki Durum	Emekli	124	41.3
	Ev Hanımı	120	40
	Serbest Meslek	38	12.7
	Memur	10	3.3
	İşçi	8	2.7

Tablo 3. Olguların Yaş ve HD Tedavi Süresi Ortalamaları (n=300)

	$\bar{x} \pm ss$	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	58.96±13.59	23	87
HD Tedavisi Aldığı Süre (ay)	52.91±53.64	5	324

Hastaların HD tedavisi aldığı süre ortalama 52.91 ± 53.64 (min:5-mak:324) ay olarak belirlendi (Tablo 3). Hastaların %30.70'inde DM, %23.70'inde Hipertansiyon (HT) nedeni ile KBY geliştiği; %15.70'inin ise KBY nedeninin bilinmediği saptandı. Olguların tamamına yakınının (%91.0) haftada 3 seans hemodiyalize girdiği belirlendi (Tablo 4). Araştırma grubunun %91.30'unun aktif olarak AVF kullandığı belirlendi ve bu olguların %53.0'ü ise ilk açtırdığı fistülü halen kullandığı tespit edildi (Tablo 5).

Çalışmada vasküler erişim yolu türleri ortalama kullanım sürelerinin; AVF için 38.16 ± 57.16 (min:1-mak:300) ay, AVG için 22.22 ± 23.12 (min:1-mak:72) ay, kalıcı kateter için 173.66 ± 101.36 (min:24-mak:365) gün, geçici kateter için 37.25 ± 19.46 (min:11-mak:150) gün olduğu saptandı (Tablo 6).

Çalışma grubunun, vasküler erişim yolu anamnezleri incelendiğinde; %96.70'inin AVF'yi, %11.0'inin AVG'yi, %82.70'inin geçici kateteri, %5.30'unun kalıcı kateteri bir veya birden fazla kullandığı saptandı.

Tablo 7 incelendiğinde; cinsiyet, medeni durum, meslek ve eğitim düzeyi ile AVF ve AVG kullanımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$).

Tablo 8'de olguların yaş ortalamaları ile AVF kullanımı olan ve olmayan gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p < 0.01$); AVG kullanımı olan ve olmayan gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$).

Tablo 9'e göre primer tanı değişkeninin AVF kullanımını etkilediği istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Olguların HD giriş sıklığı ile AVF kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p < 0.01$).

Çalışmada hastaların %66.40'ına rope ladder tekniği ve %33.60'ına alan ponksiyon tekniği ile iğne kanülasyonu uygulandığı gözlemlendi, düğme deliği tekniğinin hiçbir hastada tercih edilmediği belirlendi (Tablo 10). İğne kanülasyonu uygulanan hastaların vasküler erişim yollarında sıklıkla anevrizma/psödoanevrizma (%21.17), ödem (%13.57) ve dilatasyon (%10.50) geliştiği gözlemlendi (Tablo 11). Çalışmada iğne kanülasyon tekniği ile anevrizma/psödoanevrizma arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p < 0.05$) (Tablo 12).

Tartışma

Vasküler erişim yolunun HD hastaları için önemini vurgulamada “ yaşam yolu ” , “ hemodiyaliz olmazsa olmaz ” , “ aşil tendonu ” şeklinde benzetmeler yapılmaktadır (16).

Dolayısıyla bir HD hastasının yaşam süresi ve kalitesinin vasküler erişim yolu ile ilişkili olduğu bilinmelidir.

Çalışmada hastaların hemodiyaliz tedavisi aldıkları ortalama süre 52.91 ± 53.64 (min:5-mak:324) ay olarak saptandı. Yapılan benzer çalışmalarda bu sürenin 68.91–24.0 ay arasında olduğu görülmektedir (17-21). Bu çalışma sonucu literatür ile uyumludur.

Çalışmada KBY nedeni olarak DM %30.70, HT %23.70 oranlarında belirlendi. Hastaların %15.70'inde ise KBY nedeninin bilinmediği saptandı. Türk Nefroloji Derneği 2013 yılı kayıtlarına göre DM %33.83, HT %28.47 oranlarında KBY nedenleri olarak bildirilirken, %14.12 oranındaki hastanın KBY nedeninin bilinmediği açıklanmıştır (3). ANZDATA 2013 yılı kayıtlarında Avustralya ve Yeni Zellanda'da KBY nedenleri sırası ile DM (%38.0 ve %50.0), glomerulonefrit (%19.0 ve %19.0) ve HT (%11.0 ve %10.0) olarak bildirilmektedir (22). Çalışmada elde edilen bulgular literatür ile benzerdir.

Tablo 4. Olguların Hastalık Tanı/Tedavisine İlişkin Öykülerinin Dağılımı (n=300)

Hastaların Demografik Özellikleri	Grup	AVF n (%)		χ^2 p	AVG n (%)		χ^2 p
		Kullanan	Kullanmayan		Kullanan	Kullanmayan	
CİNSİYET	Kadın	130 (44.80)	6 (60.0)	0.521 ^a	19 (57.60)	117 (43.80)	1.722 ^c 0.189
	Erkek	160 (55.20)	4 (40.0)		14 (42.40)	150 (56.20)	
MEDENİ DURUM	Evli	212 (73.10)	5 (50.0)	0.146 ^a	19 (57.60)	198 (74.20)	3.249 ^e 0.071
	Bekar	78 (26.90)	5 (50.0)		14 (42.40)	69 (25.80)	
	Serbest Meslek	37 (12.80)	1 (10.0)		4 (12.10)	34 (12.70)	
	Memur	10 (3.40)	-		1 (3.0)	9 (3.40)	
MESLEK	İşçi	8 (2.80)	-	2.035 ^b 0.753	-	8 (3.00)	2.811 ^b 0.608
	Emekli	121 (41.70)	3 (30.0)		11 (33.30)	113 (42.30)	
	Ev Hanımı	114 (39.30)	6 (60.0)		17 (51.60)	103 (38.60)	
	Okur-Yazar Değil	37 (12.80)	4 (40.0)		6 (18.20)	35 (13.10)	
	Okur-Yazar	28 (9.70)	2 (20.0)		5 (15.20)	25 (9.40)	
EĞİTİM	İlkokul	131 (45.10)	3 (30.0)	8.827 ^b 0.112	14 (42.30)	120 (44.90)	4.921 ^b 0.433
	Ortaokul	36 (12.40)	1 (10.0)		3 (9.10)	34 (12.70)	
	Lise	36 (12.40)	-		5 (15.20)	31 (11.60)	
	Lisans ve Üzeri	22 (7.60)	-		-	22 (8.30)	

a. Fisher's Exact Ki-Kare Testi

b. Pearson Exact Ki-Kare Testi

Yates Ki-Kare Testi Ki

Tablo 4. Olguların Hastalık Tanı/Tedavisine İlişkin Öykülerinin Dağılımı (n=300)

Hastalık Öyküsü	Grup	n	%
KBY Nedenleri	Diabetes Mellitus	92	30.7
	Hipertansiyon	71	23.7
	Kronik Glomerulonefrit	19	6.3
	Polikistik Böbrek	18	6
	Ürolojik Hastalıklar	14	4.7
	Kronik Pyelonefrit	9	3
	Akut Tübüler Nekroz	8	2.7
	Nedeni Bilinmeyen	47	15.7
	Diğer	22	7.2
Haftalık HD Giriş Sıklığı	2 Seans	27	9
	3 Seans	273	91

Tablo 5. Vasküler Erişim Yolu Türleri Kullanımının Dağılımı (n=300)

	AVF		AVG		Kalıcı Kateter		Geçici Kateter	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Şu Anda Aktif Kullanılan Vasküler Erişim Yolu	274	91.3	18	6	6	2	2	0.6
İlk Oluşturulan Vasküler Erişim Yolunu Halen Aktif Kullanılanlar	159	53	14	4.67	-	-	-	-

Tablo 6. Vasküler Erişim Yolu Türlerinin Ortalama Kullanım Süreleri

Vasküler Erişim Yolu Türleri	\bar{x} ±ss	Minimum	Maximum
AVF (ay)	38.16±57.16	1	300
AVG (ay)	22.22±23.12	1	72
Kalıcı Kateter (gün)	173.66±101.36	24	365
Geçici Kateter (gün)	37.25±19.46	11	150

Tablo 9. Olguların Tanı/Tedavi Süreci ile Vasküler Erişim Yolları Kullanımı Arasındaki İlişki (n=300)

Hastaların Demografik Özellikleri	Grup	AVF n (%)		χ^2 p	AVG n (%)		χ^2 p
		Kullanan	Kullanmayan		Kullanan	Kullanmayan	
KBY NEDENİ	Kr. Glomerulonefrit	17 (5.90)	2 (20.00)	21.708 ^b 0.016	3 (9.10)	16 (6.10)	13.879 ^b 0.084
	Diabetes Mellitus	91 (31.40)	1 (10.00)		7 (21.20)	85 (31.80)	
	Hipertansiyon	71 (24.50)	-		4 (12.10)	67 (25.10)	
	Kr. Pyelonefrit	9 (3.10)	-		1 (3.0)	8 (3.00)	
	Polikistik Böbrek	18 (6.20)	-		-	18 (6.70)	
	Akut Tübüler Nekroz	8 (2.80)	-		2 (6.10)	6 (2.20)	
	Ürolojik Hastalıklar	14 (4.80)	-		2 (6.10)	12 (4.50)	
	Nedeni Bilinmeyen	41 (14.10)	6 (60.00)		9 (27.20)	38 (14.20)	
	Diğer	21 (7.20)	1 (10.00)		5 (15.20)	17 (6.40)	
	HAFTALIK HD GİRİŞ SIKLIĞI	2 Seans	23 (7.90)		4 (40.00)	0.008 ^a	
3 Seans		267 (92.10)	6 (60.00)	28 (84.80)	245 (91.80)		

a. Fisher's Exact Ki-Kare Testi

b. Pearson Exact Ki-Kare Testi

Tablo 8. Olguların Yaş Ortalamaları ile AVF/AVG Kullanımı Arasındaki İlişki (n=300)

VASKÜLER ERİŞİM YOLU TÜRÜ		Yaş Ortalaması		
		n	Ortanca (Q1-Q3)	Z p
AVF Kullanımı	Evet	290	60.00 (50.00-68.00)	-2.719 ^d 0.007
	Hayır	10	73.50 (59.75-78.50)	
AVG Kullanımı	Evet	33	60.00 (52.50-70.50)	-0.086 ^d 0.931
	Hayır	267	60.00 (50.00-68.00)	

Tablo 10. Olgulara Uygulanan İğne Girişim Tekniklerinin Dağılımı (n=292)

İğne Kanülasyon Tekniği	n*	%
Rope Ladder Tekniği	194	66.40
Alan Ponksiyon Tekniği	98	33.60
Düğme Deliği Tekniği	-	-

*300 olgudan 8 hasta geçici/kalıcı kateter kullanmaktadır.

Tablo 11. Olguların Aktif Olarak Kullandığı Vasküler Erişim Yolunda Gözlemlenen Problemlerin Dağılımı (n=153)

Gözlemlenen Problemler	n	%
Anevrizma/Psödoanevrizma	64	41.51
Ödem	40	26.60
Dilatasyon	32	20.59
Diğer	17	11.30

Tablo 12. İğne Kanülasyon Tekniği ile Anevrizma/Psödoanevrizma Arasındaki İlişki (n=292)

c. Yates Ki-Kare Testi Anevrizma/Psödoanevrizma	Rope Ladder		Alan Ponksiyon		χ^2 p
	n	%	n	%	
Var	26	13.40	39	39.80	24.708 ^c 0.001
Yok	168	86.60	59	60.20	

Çalışmada hastaların %91.0'inin haftada 3 kez hemodiyalize girdiği saptandı. Yapılan benzer çalışmalarda; haftada 3 seans HD tedavisi alan hasta oranı %90.96–94.1'dir (3,23).

Tercih edilen vasküler erişim yollarının türü ve kullanım süreleri mortalite, morbidite ve maliyet açısından önemlidir. Çalışmada hastaların %91.30'unun AVF ile aktif olarak hemodiyalize girdiği saptandı. Literatür incelendiğinde aktif olarak AVF kullanım oranını %73.0–87.50 arasındadır (3,17,22,23). Çalışma grubundaki hastaların aktif kullandığı AVF kullanım oranı literatüre oranla daha fazladır ve NKF-KDOQI klavuzunun önerdiği şekilde %65.0'in üzerindedir.

Çalışmada vasküler erişim yolu türleri ortalama kullanım sürelerinin; AVF için 38.16 ± 57.16 ay, AVG için 22.22 ± 23.12 ay olduğu saptandı. Literatür incelendiğinde AVF'nin kullanım süresinin 33.07 ± 22.54 ay, AVG'nin kullanım süresinin 26.71 ± 15.13 ay olduğu belirlendi (23). Çalışmada vasküler erişim yolu türlerinden AVF ve AVG'nin ortalama kullanım süresinin Çetinkaya'nın çalışmasına benzerlik gösterdiği saptandı.

Çalışmada olgular arasındaki cinsiyet, medeni durum, mesleki ve eğitim durumu farklılıklarının AVF ve AVG kullanımı ile ilişkisinin olmadığı sonucuna varıldı (Tablo 2). Literatür incelendiğinde çalışma bulgusunu destekleyen bir araştırma bulunamadı.

Çalışmada AVF kullanmayan grubun yaş ortalamasının daha fazla ve bu farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu bulundu (Tablo 3). Buna göre yaş arttıkça AVF kullanımı azalmaktadır. Yaşla doğru orantılı olarak komorbit hastalıkların artması, beklenen ölüm oranının yüksek olması gibi nedenlerle AVF yerine, sıklıkla diğer vasküler erişim yolu türlerinin tercih edildiği söylenebilir.

Çalışmada primer tanısı DM olan gruptaki hastalarda AVF kullanımının daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4). Acıpayam ve arkadaşları (2013) çalışmalarında, DM'nin AVF kullanım süresini olumsuz yönde etkilemesine rağmen AVF kullanımında artış olduğunu bildirmektedir (24). Bu bulgu çalışma bulgumuzu desteklemektedir.

Çalışmada, haftada 3 kez hemodiyalize giren hastalarda AVF kullanımının daha fazla olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 5). Literatür incelendiğinde çalışma bulgusunu destekleyen bir araştırma bulunamadı.

Erken dönemde AVF/AVG'de karşılaşılan komplikasyonların saptanması hasta için hayati önem taşımaktadır. Komplikasyonların erken dönemde saptanmasında hemşire gözlemi en önemli tekniktir. Çalışmada hastaların aktif kullandıkları AVF/AVG'lerde gözlemlenen mevcut problemlerin en sık anevrizma/psödoanevrizma (%21.17), ödem (%13.57) ve dilatasyon (%10.50) olduğu tespit edildi. Benzer çalışmalarda AVF ya da AVG'de gelişen komplikasyonların gözlem tekniği yerine rutin de teknolojik yöntemler kullanılarak tanı ve tedavi edildiği görülmektedir. Literatüre göre; tromboz (%13.86–79.80), stenoz (%2.17–44.0), anevrizma/psödoanevrizma (%7.30–23.28), iskemi (%15.0) ve enfeksiyon (%14.20) sıklıkla tedavi gerektiren komplikasyonlardır (17,19,25,26).

Çalışmada iğne kanülasyon tekniği olarak %66.40 oranında rope ladder tekniğinin, %33.60 oranında alan ponksiyon tekniğinin uygulandığı ve düğme deliği tekniğinin hiçbir hastada uygulanmadığı belirlendi. Benzer çalışmalarda genellikle rope ladder tekniği ile düğme deliği tekniği ele alınmaktadır ve komplikasyon açısından değerlendirildiğinde alan ponksiyon tekniğinin çok az referans edildiği görülmektedir (12,13).

Loon ve arkadaşları (2010) çalışmalarında rope ladder tekniğini, düğme deliği tekniğine göre daha başarılı bulmaktadırlar (27). Zimmerman ve Lok (2012) komplikasyon oranının düşük olması nedeni ile iğne kanülasyon tekniği olarak rope ladder tekniğinin kullanılmasını önermektedirler (28). Martins De Castro ve arkadaşları (2010) ile Ball (2006) ise çalışmalarında hasta açısından ağrısız, komplikasyon oranının (enfeksiyon hariç) düşük, kullanımının kolay ve güvenli bir teknik olması nedeniyle düğme deliği tekniğinin kullanılmasını önermektedirler (19,29). Literatür incelendiğinde özellikle son yıllarda alan ponksiyon tekniğinin kullanılmadığı, düğme deliği tekniğinin kullanımını artırmaya yönelik çalışmaların olduğu ve klasik bir yöntem olan rope ladder tekniğinin günümüzde halen önemini yitirmediği ve dünya çapında standart bir yöntem olduğu söylenebilir.

Çalışmada hastalara iğne kanülasyon tekniği olarak uygulanan alan ponksiyon tekniğinde, rope ladder tekniğine göre daha fazla oranda anevrizma/psödoanevrizma geliştiği tespit edildi (Tablo 5). Literatür incelendiğinde alan ponksiyon ve rope ladder tekniklerinin birbiri ile karşılaştırıldığı çalışmalara ulaşılamadı. Ball'in (2005) ve (2006) yıllarında yaptığı çalışmalarında; *Dr. Kronung* (1984)'un tüm iğne girişim tekniklerinin cimino fistül üzerindeki etkilerini incelediğini ve sonucunda da anevrizmaya neden olan tek tekniğin alan ponksiyon tekniği olduğunu bildirmektedirler (13,29). Evans (2012) çalışmasında alan ponksiyon tekniğinin ve kötü, özensiz uygulanan rope ladder tekniğinin anevrizmalara neden olabileceğini, düğme deliği tekniğinin ise anevrizmaları önemli ölçüde azaltabileceğini açıklamaktadır (12). Loon ve arkadaşları (2010) çalışmalarında rope ladder tekniği ile düğme deliği tekniğini karşılaştırmış ve rope ladder tekniği ile iğne girişimi uygulanan hastalarda daha fazla anevrizma ve hematoma

geliştiğini, düğme deliği tekniği kullanılan hastalarda ise enfeksiyon oranının daha fazla olduğunu belirtmektedir (28). Ball ve arkadaşları (2007) çalışmalarında mevcut anevrizması olan hastalarda düğme deliği tekniğinin etkinliğini incelemiş ve düğme deliği tekniği ile iğne girişimi yapılan hastaların mevcut anevrizmalarının gerileyerek dilatasyon halini aldığını, komplikasyon oranlarının azaldığını ve AVF kullanım sürelerinin uzadığını bildirmişlerdir (30).

Sonuç

Vasküler erişim yolunda sık rastlanan problemler (özellikle anevrizma/psödoanevrizma), iğne kanülasyon teknikleri, primer tanı, haftalık hemodiyaliz seans sayısının sıklığı ve yaş vasküler erişim yollarının kullanımını etkilemektedir. Vasküler erişim yolu türlerinin ortalama kullanım sürelerini artırmak amacıyla; vasküler erişim yolunda gözlemlenen problemlerin kayıt edilmesi, problemlere yönelik uygun girişim ve çalışmaların yapılması, gerekli eğitimlerin planlanması ve uygulanması, iğne kanülasyon tekniklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Teşekkürler

Çalışmamızın istatistiksel analizi aşamasında desteğini esirgemeyen Arş. Gör. Muzaffer BİLGİN'e teşekkürlerimizi sunarım.

Kaynaklar

1. Süleymanlar G. Kronik Böbrek Hastalığı ve Yetmezliği. Arık N, Ateş K, Süleymanlar G, Tonbul HZ, Türk S, ve ark. eds. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. 1. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2009. s. 1-24.
2. Ateş K. Türkiye’ de Kronik Böbrek Hastalığı ve Diyabet Sorunlarının Boyutu. Anadolu Böbrek Vakfı Yayın Organı. Renaliz.2010,36:4.
3. Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N, Trabulus S. Türkiye ‘ de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2013. 24. Baskı. Ankara: Türk Nefroloji Derneği Yayınları; 2014.s.3-19.
4. Kitiş Ö. Memiş A. Hemodiyaliz vasküler erişim yolu komplikasyonlarında radyolojik tanı ve tedavi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2002; 1(3): 167-176.
5. Yelken B, Sever MŞ. Vasküler giriş yolları. Türk Neph Dial Transpl 2011; 20 (3): 209-213.
6. Brouwer D, Bunchman T, Konner K, Lumsden A, Henry ML, Goldstein SL, et al. Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. In: Joseph L, Andrew SL eds. National Kidney Foundation. NKF K/DOQI Guidelines: Clinical Practice Guidelines and Recommendations. 3rd Ed. Boston; 2006.p.244-260.
7. Hammes M. Hemodialysis Access: The Fistula. In: MG ed. Technical Problems in Patients on Hemodialysis. Penido, 2011.
8. Pantelias K. Grapsa E. Vascular Access for Hemodialysis. In: MG ed. Technical Problems in Patients on Hemodialysis. Penido, 2011.
9. Rabbani A. Moini M. Sahojaeeferd A. Comparison between native arteriovenous fistula and graft in patients referred for hemodialysis access placement. Acta Medica Iranica. 2006; 44 (6): 395-399.
10. Dember LM. Beck GJ. Allon M. Delmez JA. Dixon BS. Effect of clopidogrel on early failure of arteriovenous fistulas for hemodialysis a randomized controlled trial. JAMA 2008; 299 (19): 2164-2171.
11. Feddersen MA. Rooger DS. Arteriovenous fistula surveillance: everyone’s responsibility. Port J Nephrol Hypert 2012; 26(4): 255-265.
12. Evans LM. Buttonhole cannulation for haemodialysis: a nursing review Renal Society of Australasia Journal 2012; 8(3): 146-151.
13. Ball LK. Improving arteriovenous fistula cannulation skills. Nephrology Nursing Journal 2005; 32(6): 1-8.
14. Karpuzoğlu T. Hemodiyaliz için Damara Ulaşım Yolu. Süleymanlar G, Erek E, eds. Diyaliz Tedavisi. 3. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2004. s. 16-31.
15. Kantarcı G, Baltacıoğlu F, Tuğlular S, Koç M, Kebabçioğlu S, ve ark. Kronik hemodiyaliz hastalarında damar giriş yolu yetersizlikleri. Office Journal of the Turkish Nephrology 1999; 3: 128-132.
16. Yenicesu M. Hemodiyalizde Damara Ulaşım. Arık N, Ateş K, Süleymanlar G, Tonbul HZ, Türk S, ve ark. eds. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. 1. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2009. s. 81-98.
17. Odabaşı D. Eren Z. Başel H. Aydın D. Ekim H. Hemodiyaliz için damar giriş yolları: bir merkezin deneyimleri. Damar Cer Derg 2010; 19 (2): 38-43.
18. Wystrychowski G, Kitzler TM, Thijssen S, Usvyat L, Kotanko P, et al. Impact of switch of vascular access type on key clinical and laboratory parameters in chronic haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant 2009; 24(7): 2194-2200.

19. Martins de Castro MC, Silva CF, Rodrigues de Souza CM, Brotero de Assis MCS, Valéria da Silva Aoki M, *et al.* arteriovenous fistula cannulation by buttonhole technique using dull needle. *J Bras Nephrol* 2010; 32(3):277-281.
20. Yu Q, Yu H, Huang J, Chen S, Wang L, *et al.* Distribution and complications of native arteriovenous fistulas in maintenance hemodialysis patients: A Single-Center Study. *J Nephrol* 2011; 24 (05): 597-605.
21. Verhallen AM, Kooistra PM, Jaarsveld BCV. Cannulating in haemodialysis: rope-ladder or buttonhole technique? *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22: 2601–2604.
22. Polkinghorne K, Briggs N, Khanal N, Hurst K, Clayton P. Haemodialysis. In: Clayton P, McDonald S, Hurst K, eds. *Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry, 2013. 36th Ed. Australia: ANZDATA; 2014. p. 1-41.*
23. Çetinkaya R, Odabaş AR, Selçuk Y. Kronik hemodiyaliz hastalarında kalıcı damar yolu survilerinin incelenmesi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2002; 11(2): 99-103.
24. Acıpayam M, Zor H, Yıldız GD, Uncu H, Çetinoğlu M, *ve ark.* Hemodiyaliz amaçlı açılan arteriyovenöz fistüllerin açıklığı üzerine etkili faktörler: üç yıllık sonuçların değerlendirilmesi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2013; 21 (1): 59-62.
25. Başer M, Sayarlıoğlu H, Doğan E, Erkoç R, Çiftçi A, *ve ark.* Hemodiyaliz amaçlı açılan A-V fistüllerde proksimal distal başarı oranı karşılaştırılması. *Van Tıp Dergisi* 2006; 13(2): 42-45.
26. Gökşin İ, Baltarlı A, Önem G, Rendeci O, Saçar M, *ve ark.* Arteriovenöz fistül operasyonları: erken ve geç dönemde revizyon gerektiren komplikasyonlar. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2004; 12:180-183.
27. Loon MMV, Goovaerts T, Kessels AGH, Sande FM, Tordoir JHM. Buttonhole Needling of haemodialysis arteriovenous fistulae results in less complications and interventions compared to the rope-ladder technique. *Nephrol Dial Transplant* 2010; 25: 225–230.
28. Zimmerman D, Lok CE. Accessing the access. *Clin J Am Soc Nephrol* 2012; 7: 1548–1550.
29. Ball LK. The buttonhole technique for arteriovenous fistula cannulation. *Nephrology Nursing Journal* 2006; 33(3): 299-305.
30. Ball KL, Treat L, Riffle V, Scherting D, Swift L. A multi-center perspective of the buttonhole technique in the pacific northwest. *Nephrology Nursing Journal* 2007; 34(2): 234-241.

Sistemantik Derleme: Hemodiyalizdeki Hipotansiyonun Önlenmesi

Serap Tuna, Sezgi Çınar Pakyüz, Özden Dedeli Çaydam

Uzm. Hemş. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, Kardiyoloji Servisi, İzmir.

Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği AD. Manisa.

Yrd. Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği AD. Manisa.

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı; kronik hemodiyaliz hastalarında hemodiyaliz sırasında ortaya çıkan hipotansiyon (intradialitik hipotansiyon)'u önlemek için kullanılan tedavi ve uygulamaları incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Konuyla ilgili makalelere ulaşmak için hemodiyaliz (hemodialysis), hipotansiyon (hypotension), önlemek (to prevent), kanıt (evidence), uygulamalar (practices) gibi anahtar kelimelerle Pubmed, Scholar Google, ScienceDirect arama motorlarında 1995-2015 tarihleri arasında tarama yapıldı. İntradialitik hipotansiyonu önlemek için kullanılan tedavi ve önlem yöntemleri ile ilgili 19644 makaleye ulaşıldı ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 26 makale çalışma kapsamında değerlendirildi.

Bulgular: Bu sistemantik incelemede; sodyum ve ultrafiltrasyon profili, düşük diyalizat sıcaklığı, online-hemodiyafiltrasyon, düşük doz human albumin IV infüzyonu, bikarbonatlı diyalizat ve kırmızı ginseng bitkisi kullanımının ve diyaliz öncesi ya da sırasında oral gıda alımından kaçınmanın intradialitik hipotansiyonu önlemede etkili olduğu belirlendi.

Sonuç: İntradialitik hipotansiyon, hemodiyaliz tedavisi sırasında en sık görülen akut komplikasyonlardan biri. Konuyla ilgili çalışmaların derlenmesi ile sorunun önemi ve boyutu konusunda bilimsel kanıtlara ulaşılmıştır. Bu sistemantik derlemenin, konu ile ilgili yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Hemodiyaliz, hipotansiyon, önlemek, kanıt, uygulamalar.

Abstract

Aim: The aim of this study is to review the applications used to treatment and prevention of hypotension occurred in hemodialysis (intradialytic hypotension) in chronic hemodialysis patients

Material and Methods: It was searched to achieve article related to the subject with keywords such as hemodialysis, hypotension, to prevent, evidence, practices in electronic searches databases: PubMed, Scholar Google and ScienceDirect (1995-2015). It was reached 19644 articles about the applications used to treatment and prevention of intradialytic hypotension in chronic hemodialysis patients, and it was evaluated 26 article accordance with inclusion criteria of the research.

Results: This systematic review; it was determined to be effective in prevention of intradialytic hypotension using of sodium and ultrafiltration profiling, low dialysate temperature, online-hemodiafiltration, low-dose human albumin IV infusion, bicarbonate dialysate and the red ginseng plants, and avoidance of oral food during dialysis.

Conclusion: Intradialytic hypotension is one of the most common acute hemodialysis complications. It is expected that this systematic review can be contributed to studies related to subject.

Key words: Hemodialysis, hypotension, to prevent, evidence, practice.

Giriş

Son Dönem Böbrek Yetmezliği (SDBY) olan hastalarda kullanılan renal replasman tedavi yöntemlerinden biri hemodiyalizdir. 2007 yılında, Amerika Birleşik Devletleri'nde SDBY olan 110 000 hasta yeni renal replasman tedavisine başlamış olup toplam 368 544 hemodiyaliz hastası bulunmaktadır (1). Ülkemizde 2013 yılında son dönem böbrek yetersizliği olan 66 711 hastanın renal replasman tedavisi aldığı, toplam hemodiyaliz hasta sayısının ise 52 675 olduğu bildirilmiştir (2).

Hemodiyaliz uygulaması, hastaların yaşam süresini uzatmakla birlikte bazı komplikasyonlara neden olabilmektedir. Hemodiyaliz sırasında (intradiyalitik) en sık görülen komplikasyonlardan biri hipotansiyondur ve hemodiyaliz uygulamalarının %15-%30'unda hipotansiyon görülmektedir (3,4). İntradiyalitik hipotansiyon sistolik kan basıncında >20 mmHg azalma ya da ortalama kan basıncında >10 mmHg azalma ile birlikte bulantı, kusma, kas krampları, baş dönmesi, göğüs ağrısı, dispne, fenalık hissi ve anksiyete gibi semptomların görülmesi ile tanımlanmaktadır (4,5,6). Hipotansiyon ve buna bağlı olarak gelişen komplikasyonlar hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesini azaltmakla birlikte mortalite oranlarını da arttırmaktadır (4)

İntradiyalitik hipotansiyonun mekanizması oldukça karışıktır. İntradiyalitik hipotansiyonun etiolojisinde diyaliz yöntemi ve hasta ile ilişkili faktörler rol oynamaktadır. Diyaliz yöntemi ile ilişkili faktörler; sodyum konsantrasyonu düşük diyaliz solüsyonu (diyalizat) kullanılması (7,8), nitrik oksit (NO) gibi endojen vazodilatör oluşumu (9,10), asetat hemodiyalizi uygulanması (11), yüksek magnezyum konsantrasyonlu diyalizat kullanılması (4,12,13), plazma ozmolalitesinde hızlı azalma, ultrafiltrasyon (UF) hızının yüksek tutulması (14) ve yüksek sıcaklıkta diyalizat kullanılmasıdır

(15,16). Hasta ile ilişkili faktörler ise; otonomik nöropati (17), kuru ağırlığın hatalı olarak düşük saptanması (18,19), diyaliz öncesi antihipertansif ilaç alınması, diyaliz öncesi ya da sırası yemek yenmesi (14,20,21) ve aritmi, perikard tamponadı gibi kalbe ait faktörlerdir (14).

İntradiyalitik hipotansiyonunun önlenmesi ve tedavisinde intradiyalitik human albümin infüzyonu (22,23), otomatik kan volümü takibi (24,25), adrenerjik agonistlerin oral yoldan diyalizden 30 dk önce verilmesi (14,24), sodyumu düşük diyalizat kullanılmaması (8), sodyum ve UF profili uygulaması (8,26,27,28,29,30,31), UF kontrollü diyaliz makinesi kullanılması, sıvı alımını azaltacak diyet ve tuz kısıtlamalarının uygulanması, kuru ağırlığın iyi tespit edilmesi ve kuru ağırlığın altında UF yapılmaması (18), antihipertansif ilaçların diyaliz sonrası verilmesi (14,24), bikarbonatlı (11) ve düşük sıcaklıkta diyalizat kullanılması (32,33,34) ve diyaliz sırasında oral gıda alımının önlenmesi (20) gibi birçok yöntemin kullanılabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

Plazma volümünün, düşük sodyum konsantrasyonlu diyaliz solüsyonu kullanıldığında, plazmaya eşit ya da yüksek sodyum konsantrasyonlu diyaliz solüsyonu kullanılmasına göre daha fazla bozulduğu bilinmektedir (8). Bu nedenle, diyaliz solüsyonu sodyum konsantrasyonunun plazmadan biraz daha yüksek tutulması veya sodyum profili uygulanması önerilmektedir (8,26,27,28,29,30,31). Ayrıca, diyaliz solüsyonu içindeki yüksek serum magnezyum düzeylerinin de hipotansiyona neden olduğu bilinmektedir (12,13).

Diyaliz sırasında yemek yenmesi splenik kan akımını artırarak hipotansiyona neden olmasından dolayı diyaliz sırasında yemek yenmemesi önerilmektedir (20).

Diyaliz öncesi alınan vazodilatörler ve diğer antihipertansif ilaçlar intradiyalitik hipotansiyona yol açabileceğinden dolayı bu ilaçların diyalizden hemen önce alınmaması önerilmektedir (14,24).

Literatürde, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda intradiyalitik hipotansiyon ataklarının önlenmesine yönelik birçok araştırma bulunmakla birlikte bütün bu araştırmaların yer aldığı bir sistematik derleme bulunmamaktadır.

Bu derlemenin hedefleri:

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda intradiyalitik hipotansiyon ataklarının önlenmesinde kullanılan tedavi ve uygulamaları gözden geçirmek,

Hemodiyaliz hemşireleri için rehber olacak kanıt temelli uygulamaları sunmaktır.

Yöntem

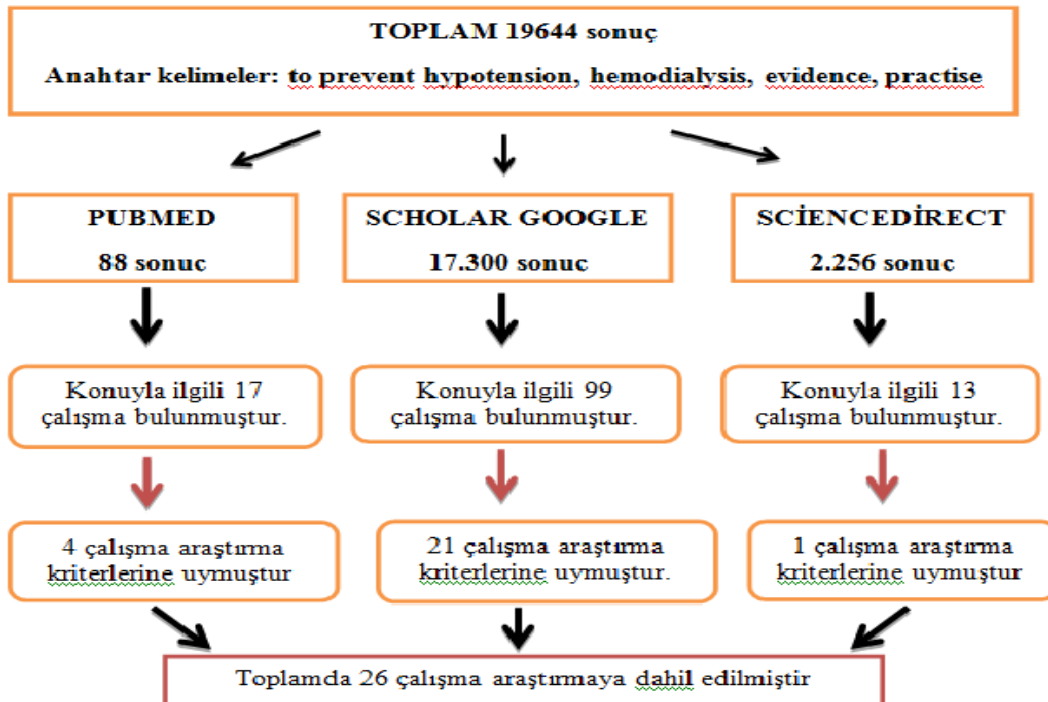
Sistematik derleme, konuyla ilgili araştırma makalelerinin geriye dönük olarak taranması biçiminde gerçekleştirildi. Bu amaçla; hemodiyaliz (hemodialysis), hipotansiyon (hypotension), önlemek (to prevent), kanıt (evidence), uygulamalar (practices) gibi anahtar kelimelerle Türkçe ve İngilizce çeşitli kombinasyonlar yapılarak Pubmed,

Scholar Google, ScienceDirect arama motorlarında tarama yapıldı. 1995-2015 tarihleri arasında ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış ilgili çalışmalar değerlendirme kapsamına alındı.

Makale seçim kriterleri: Araştırmanın 1995-2015 tarihlerinde ulusal/uluslararası bir dergide yayınlanmış olması, araştırma makalesi olması, İngilizce ya da Türkçe olması, örneklem grubunun yetişkin hemodiyaliz hastalarından oluşması ve makalenin tam metnine ulaşılmasıdır.

Dışlama kriterleri: Konuyla ilgili yapılan yayınlanmamış tez çalışmaları, kongrelerde sunulan sözel ya da poster bildirileri, sadece özetine ulaşılabilen makaleler, vaka sunumları, meta analizler ve derleme makaleleri bu sistematik derlemeye dahil edilmedi.

Ulaşılabilen makaleler: Literatür taraması sonucunda konuyla ilgili 129 makaleye ulaşıldı ve araştırma kriterlerine uyan 26 makale derlemeye alındı. Makalenin tam metnine ulaşamadığı için 103 makale değerlendirme dışı bırakıldı. Çalışmanın akış şeması aşağıda (Şekil 1) verildi.



Şekil 1: Sistematik derleme için akış şeması

Bulgular

İnceleme sonuçları iki ayrı bölümde değerlendirildi. Bunlar:

1. Araştırma yöntemlerine ait özellikler
2. İntradiyalitik hipotansiyonu önlemeye yönelik uygulamalar

Araştırma Yöntemlerine Ait Özellikler**Örneklem grubunun özellikleri**

Örneklem büyüklükleri: Kronik hemodiyaliz hastalarından oluşan örneklem grubunun büyüklüğü 7 ile 166 hasta arasında değişmektedir. Hipotansiyon görülen ya da hipotansiyona eğilimi olan hastalar bu araştırmalara alındığı için örneklem sayıları küçük olmuştur.

Yaş: Bu derlemeye pediatrik grup dahil edilmediği için yaş ortalaması 47.1 yıl ile 70.4 yıl (29-80) arasında değişmektedir.

Cinsiyet: Araştırmalarda toplam 743 kronik

hemodiyaliz hastası ve 5 sağlıklı gönüllü bulunmaktadır. Ancak bazı araştırmalarda cinsiyet ile ilgili veri bulunmadığı için kadın/erkek oranı hesaplanamadı.

Araştırmaların kanıt düzeyleri

Konu ile ilgili ilk çalışma 1996 yılında Yurteri ve ark. tarafından yapılmış, en fazla araştırma ise 2001(4 çalışma) ve 2006 (4 çalışma) yıllarında yapılmıştır.

Bu derlemeye dahil edilen 26 adet makaleden 20'si kontrol grubu olmayan tek gruba farklı uygulamaların yapıldığı çalışmalar (Düzyey III), beşi randomize kontrollü çalışmalar (Düzyey II) ve biri prospektif çalışmadır.

Araştırmaların kanıt düzeyleri Tablo 1'de gösterildiği gibi Muir Gray'in tıpta kanıt düzeyi sınıflamalarına göre yapıldı (35)

Tablo 1: Tıpta kanıt düzeyi sınıflamaları (Muir Gray, 1997)

DÜZEY	KANIT TİPİ
I	İyi tasarlanmış Randomize Kontrollü Çalışmalar (RKÇ)'dan yapılmış en az bir sistematik incelemelerden elde edilen güçlü kanıtlar
II	İyi tasarlanmış ve uygun büyüklükte en az bir RKÇ'dan elde edilen güçlü kanıtlar
III	İyi tasarlanmış randomize olmayan, tek gruplu pre-post test değerlendirmeli, kohort, zaman serileri ve vaka kontrol çalışmalarından elde edilen kanıtlar
IV	İyi tasarlanmış birden fazla araştırma merkezi/grubu tarafından yapılmış deneysel olmayan tasarımlardan elde edilen kanıtlar
V	Saygın otoriterlerin görüşlerine, klinik kanıtlara, uzman komitelerinin tanımlayıcı çalışmalarına dayalı kanıtlar

Kaynak: Kocaman G. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2003; 61-69.

İntradiyalitik Hipotansiyonu Önlemeye Yönelik Uygulamalar

İntradiyalitik hipotansiyonu önlemeye yönelik yapılan araştırmaların yöntem ve sonuçları Tablo 2’de gösterildi.

Tablo 2: Araştırmaların yöntem ve sonuçları

Yazarlar	Örneklem Grubu	Yöntem ve kanıt düzeyi	Elde edilen sonuçlar
Yurteri ve ark. (1996) Türkiye (22)	10 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Altı ay süresince, %20 human albümin 25cc her diyaliz seansının 1.saatinde IV olarak uygulanmıştır.	Düşük doz human albumin uygulaması sonucunda hipotansiyon atağında ilk altı ay %20.47, ikinci altı ayda %4.89 azalma görülmüştür.
Van Der Sande et al. (2000) Hollanda (36)	9 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Hemodiyalize ve UF başladıktan sonra sistolik kan basıncı 100mmHg’nın altına düştükten ya da sistolik kan basıncı 25mmHg’dan daha fazla azaldığı zaman hipertonic NaCl 33ml IV, albümin 100ml ya da oda sıcaklığında (22°C) hydroxyethylstarch (HES) 100ml verilmiştir.	Hipertonik NaCl solüsyonunun diyaliz seansının sonunda sistolik kan basıncını azalttığı, albüminin ve HES’in önemli derecede arttırdığı bulunmuştur. Kan basıncını artırma açısından albüminin ve HES uygulamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır.
Peer et al. (2001) İsrail (38)	36 HD hastası ve 5 sağlıklı gönüllü	Randomize kontrollü çalışma (Düzyey II) Diyaliz sırasında Methylene blue başlangıçta 1mg/kg bolüs olarak, sonra sürekli olarak 0.1mg/kg IV infüzyon olarak verilmiştir.	Diyaliz sırasında Methylene blue IV olarak verilmesi diyalizdeki hipotansiyonu önlemede etkili olmuştur. Ayrıca, hipotansif grupta nitrik oksit (NO) düzeyleri normotansiflere göre daha yüksek bulunmuştur.
Schmidt et al. (2001) Almanya (26)	7 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Üç ayrı yöntem uygulanmış: 1.Fuzzy kontrollü kan basıncına ve doğrusal UF’ye göre %20 NaCl (hipertonik solüsyon) IV infüzyonu, 2.Fuzzy kontrollü UF profili, 3.Hem Fuzzy kontrollü UF profili hem de kan basıncı kontrollüne göre %20 NaCl IV infüzyonu uygulanmış.	Hemodiyaliz sırasında UF ve sodyum infüzyonunda kan basıncının biofeedback kontrollünde fuzzy kontrolü uygulaması ile hem hipotansif atakların sıklığında azalma olmuş hem de tedavinin son fazında sistolik kan basıncının sabit kalması sağlanabilmiştir.

Dheenan and Henrich (2001) USA (27)	10 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzey III) 5 farklı protokol uygulanmış: 1. Standart HD protokolü 2. Yüksek sodyum konsantrasyonlu (140 mEq/L) diyalizat 3. Sodyum profili (Na= 152mEq/L den 140mEq/L' ye kadar kademeli olarak azaltılması) 4. Soğuk diyalizat (35 ⁰ C) 5. Üç saat izovolemik diyaliz ve son saat izole UF uygulamaları kullanılmıştır.	Standart protokol ile karşılaştırıldığında, yüksek sodyum konsantrasyonlu diyalizat, sodyum profili ve soğuk diyalizat uygulamaları tedavide hipotansif atakları önlemede etkili olurken izole UF uygulaması daha az etkili olmuştur.
Strong et al. (2001) USA (20)	166 HD hastası	Prospektif bir çalışma (Düzey III) Diyaliz sırasında hastaların besin ve sıvı alımları ölçülmüş, hipotansiyon atakları kayıt edilmiştir.	Hemodiyaliz uygulaması sırasında besin alımı 200 kalori ve sıvı alımı da 200ml'den fazla olanlarda hipotansiyon atakları daha sık görülmüştür.
Donauer et al. (2003) Almanya (39)	25 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzey III) Üç ayrı yöntemi uygulanmış: 1. Standart hemodiyaliz 2. Online-hemodiafiltrasyon (O-HDF) 3. Diyalizat sıcaklığı düşük HD (Temp-HD) kullanılmıştır.	Standart hemodiyalizdeki hipotansiyon sıklığı (%40), O-HDF'deki (%4) ve Temp-HD'deki sıklığından (%4) daha fazla bulunmuştur. O-HDF ve Temp-HD hipotansif atakları önemli derece azaltmıştır.
Altıntepe ve ark. (2003) Türkiye (40)	19 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzey III) Atı farklı kombine sodyum ve UF profilleri uygulanmıştır.	Standart diyaliz protokolü ile sodyum ve UF profili uygulamaları karşılaştırıldığında; intradiyalitik hipotansiyonda anlamlı azalma saptanmıştır. Farklı tipte kombine sodyum ve UF profili uygulamasının etkinliği hastadan hastaya değişmektedir.
Brewster et al. (2003) USA (29)	18 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzey III) İki farklı uygulamada ultrason dilüsyon tekniği ile kardiyak output, santral kan volümü ve periferel vasküler direnç değerlendirilmiş, kan basıncı takibi yapılmış. Bu uygulamalar: 1.Uygulama: Sodyum profili, soğuk diyalizat ve midodrine uygulaması 2. Uygulama: diyaliz sertralin (50mg/gün) tedavisi uygulamasıdır.	Diyaliz öncesi ve sonrası 1. Uygulama ile 2. Uygulama (sertralin tedavisi) arasında sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı ve ortalama arterial kan basıncı açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Sertralin 50mg/gün uygulaması intradiyalitik hipotansiyonu önlemede etkili değildir.

Knoll et al. (2004) İngiltere (23)	72 HD hastası	Randomize kontrollü çalışma (Düzyey II) İntradiyalitik hipotansiyonun tedavisinde bir gruba %5 albümin diğer gruba serum fizyolojik kullanılmıştır.	Serum fizyolojik ile %5 albümin arasında intradiyalitik hipotansiyonu tedavi etmek açısından önemli fark yoktur.
Al-Hilali et al. (2004) Kuveyt (29)	40 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Standart hemodiyaliz ile sodyum ve UF profili uygulanmıştır. İntradiyalitik hipotansiyon geliştiğinde 200ml İntravenöz serum fizyolojik verilmiştir.	Standart HD uygulanan hastaların 29'unda (%72.5) hipotansiyon görülmüş, sodyum ve UF profili uygulandığı zaman hipotansiyonda anlamlı azalma bulunmuştur.
Giaime et al. (2006) Fransa (41)	21 HD hastası ve 10 sağlıklı gönüllü	Randomize kontrollü çalışma (Düzyey II) Geçmişinde intradiyalitik hipotansiyon yaşayan 10 ve yaşamayan 11 hemodiyaliz hastası ile 10 sağlıklı gönüllüden oluşan kontrol grubu kullanılmıştır. Kan basıncı kontrolünde önemli etkisi olan Adenosinin plazma seviyesi değerlendirilmiştir.	İntradiyalitik hipotansiyonu olan hemodiyaliz hastalarında adenosin plazma seviyeleri kontrol grubundan daha yüksek bulunmuştur.
Tang,et al. (2006) Hong Kong (8)	13 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Standart hemodiyaliz ve doğrusal sodyumu profili (diyalizat sodyumunun 150mmol/L den 140mmol/L'ye kadar yavaş yavaş	Standart hemodiyalize göre doğrusal sodyum profili uygulaması intradiyalitik hipotansiyonu azaltmada etkili olmuştur. Ayrıca, diyaliz sonrasında da kan basıncının düşmesini engellemiştir.
Imai et al. (2006) Japonya (42)	30 HD hastası	Randomize kontrollü çalışma (Düzyey II) Deney grubuna; diyaliz başladıktan bir saat sonra diyaliz dolaşımı içine A1 antagonisti FK352 (50mg IV), kontrol grubuna eşit oranda plasebo enjekte edilmiş ve her 30 dk'da bir kan basıncı ve kalp atım hızı izlenmiştir.	İntradiyalitik hipotansiyon oranları deney grubunda %12.8, kontrol grubunda %8.3 olup, bu fark anlamlıdır. İntradiyalitik hipotansiyonu FK352'nin azalttığı bulunmuştur.

<p>Shahgholian et al. (2008) İran (30)</p>	<p>26 HD hastası</p>	<p>Tek gruplu deneysel çalışma (Düzey III) Üç farklı diyaliz yöntemi uygulanmıştır. 1: Sabit sodyum konsantrasyonu 138mmol/l ile sabit UF. 2: doğrusal sodyum profili ile doğrusal UF profili (tip 1: sodyum konsantrasyonu doğrusal şekilde azalır. Başlangıçta sodyum konsantrasyonu 146mmol/l iken diyaliz sonunda 138mmol/l düşer ve doğrusal olarak UF azalır) 3: basamaklı sodyum profili ile basamaklı UF profile (tip 2: adım adım sodyum konsantrasyonu azalır, başlangıçta sodyum konsantrasyonu 146mmol/l iken diyaliz sonunda 138mmol/l düşer ve adım adım UF azalır).</p>	<p>Sabit sodyum konsantrasyonu ile sabit UF uygulamalarına göre sodyum ve UF profillerinin uygulandığı diyalizlerde (2 ve 3) hipotansiyon sıklığında anlamlı azalma olmuştur.</p>
<p>Hickstein et al. (2009) Almanya (45)</p>	<p>28 HD hastası</p>	<p>Tek gruplu deneysel çalışma (Düzey III) Üç farklı diyaliz yöntemi uygulanmıştır. 1. uygulama: Standart hemodiyaliz 2. uygulama: Fuzzy- kontrollü UF 3. uygulama: Eş zamanlı diyalizat konduktivitesinin düzenlenmesi (14.3mS/cm) ve fuzzy- kontrollü UF.</p>	<p>Standart hemodiyalizde hipotansiyon sıklığı diyalizin son saatlerinde artmaktadır. Fuzzy- kontrollü sistemde diyalizat konduktivitesi 14.3mS/cm ve fuzzy- kontrollü UF (3. uygulama) yapıldığı zaman hipotansiyon ataklarında anlamlı azalma sağlanmıştır.</p>
<p>Albayrak Cosar et al. (2009) Türkiye (31)</p>	<p>40 HD hastası</p>	<p>Tek gruplu deneysel çalışma (Düzey III) İki ay sürelerle dört farklı hemodiyaliz protokolü uygulanmıştır. 1. Doğrusal diyalizat sodyumu ve sabit UF 2. Doğrusal diyalizat sodyumu ve basamaklı UF 3. Sabit diyalizat sodyumu ve basamaklı UF</p>	<p>Doğrusal olarak azaltılan diyalizat sodyumu ve basamaklı UF intradiyalitik hipotansiyon sıklığını azaltmış ve daha az tedavi müdahalelerine gereksinim duyulmuştur.</p>

Chesterton et al. (2009) İngiltere (32)	10 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Diyalizat sıcaklığı 37°C ve 35°C'ye ayarlayarak diyaliz yapılmıştır.	Diyalizat sıcaklığı 35°C iken barorefleks değışkenliği artmakta ve hipotansiyon atakları azalmaktadır.
Korkor et al. (2010) USA (33)	7 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Diyalizat sıcaklığı dört hastada toplam 0.5°C ve üç hastada 1.0°C düşürülmüştür.	Diyalize bağı hipotansiyonu önlemede diyalizat sıcaklığını 0.5°C ve 1.0°C düşürmenin etkili olduğı bulunmuştur.
Pakfetrat et al. (2010) İran (13)	58 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Diyaliz tedavisi alan hastalarda serum magnezyum (sMg) seviyeleri diyaliz öncesi, diyalizin 2. saatinde ve sonunda ölçülmüştür.	Intradiyalitik hipotansiyon yaşıyan hastalarda sMg seviyesi anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.
Rostoker et al. (2011) Fransa (37)	10 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) %20 albumin ve %4 jelatin 200 ml infüzyon yapılmıştır.	%20 albümin infüzyonu sistolik kan basıncını altı hastada arttırmasına karşın, %4 jelatin infüzyonu sadece iki hastada sistolik kan basıncını arttırmıştır. Albümin infüzyonu diyastolik kan basıncını dört hastada, jelatin infüzyonu ise diyastolik kan basıncını sadece bir hastada arttırmıştır.
Daimon et al. (2011) Japonya (11)	44 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Bikarbonat diyalizati, sitratsız asetat diyalizati ve sitratsız asetat diyalizatından bikarbonat diyalizatına geçiş yapılan diyaliz yöntemleri kullanılmıştır.	İntradiyalitik hipotansiyonu önlemede bikarbonat diyalizati ve sitratsız asetat diyalizati arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sitratsız asetat diyalizatından bikarbonat diyalizatına geçiş yapılan diyalizlerde intradiyalitik hipotansiyonda anlamlı azalma olmuştur.
Chen and Chang (2012) Kore (46)	38 HD hastası	Tek gruplu deneysel çalışma (Düzyey III) Kore kırmızı ginseng sekiz hafta boyunca iki aşamada yürütülmüştür. 1. Aşama: İzlem fazı 2. Aşama: Uygulama fazı Dört haftalık uygulama fazında her diyaliz seansında hastalara dilimleyerek 3.5gm Kırmızı Ginseng bitkisi çiğnetilmiştir.	Kırmızı ginseng bitkisi semptomatik interdiyalitik hipotansiyon sıklığını önemli derecede azaltmıştır.
Lima et al. (2012) Brezilya (34)	39 HD hastası	Randomize kontrollü çalışma (Düzyey II) Hastalar kontrol ve deney grubuna ayrılmış: Kontrol grubu (n=19): Diyalizat sıcaklığı 37°C, sodyum konsantrasyonu 138mEq/L ve UF oranı sabit, Deney grubu (düşük etkili diyaliz grubu, n=20): Diyalizat sıcaklığı 35.5°C ile değışen sodyum konsantrasyonu [150–138 mEq/L]ve UF uygulanmıştır.	Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında (%57) deney grubunda (%23) intradiyalitik hipotansiyon sıklığında anlamlı azalma olmuş ve daha fazla UF yapılabilmiştir.

Not: Hemodiyaliz=HD

Yurteri ve ark. (1996) yaptıkları çalışmada; 10 hemodiyaliz hastasına, her hemodiyaliz seansının birinci saatinde %20 human albümin 25 cc uygulamış ve intradiyalitik hipotansiyon sıklığını önemli ölçüde azalttığını bulmuştur (22).

Van Der Sande ve ark. (2000) 9 hemodiyaliz hastasında hipotansiyon olduğu zaman %3 NaCl-hipertonik solüsyon 33 ml, %20 albumin 100 ml veya oda sıcaklığında hydroxyethylstarch (HES) 100ml IV uygulamış, sistolik kan basıncını hipertonic solüsyonun azalttığı, albüminin ve HES'in önemli derecede arttırdığını bildirmiştir. Kan basıncını artırma açısından albüminin ve HES uygulamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (36).

Knoll ve ark. (2004) randomize kontrollü olarak yaptıkları çalışmada (n=72); intradiyalitik hipotansiyonun tedavisinde bir gruba %5 albümin, diğer gruba serum fizyolojik kullanmış ve serum fizyolojik ile %5 albümin arasında hipotansiyonu tedavi etmek açısından önemli fark bulmamıştır (23).

Rostoker ve ark. (2011) diyalizde %20 albumin ve %4 jelatin 200ml infüzyon uygulamış (n=10), sistolik kan basıncını %20 albümin infüzyonu altı hastada arttırmasına karşın, %4 gelatin infüzyonu sadece iki hastada arttırmış, diyastolik kan basıncını albümin infüzyonu dört hastada, gelatin infüzyonu ise sadece bir hastada arttırmıştır (37).

Peer ve ark. (2001) randomize kontrollü olarak yaptıkları çalışmada; intradiyalitik hipotansiyonu olan 36 hemodiyaliz hastası ve beş sağlıklı gönüllüde nitrik oksit (NO) düzeylerine bakılmıştır. Diyaliz girişinde methylene blue 1mg/kg bolüs olarak, sonra 0.1mg/kg IV sürekli infüzyon olarak uygulanmış ve diyalizdeki hipotansiyonu önlemede methylene blue uygulamasının etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca, hipotansif grupta nitrik oksit (NO) düzeyleri normotansiflere göre daha yüksek bulunmuştur (38).

Giaime ve ark. (2006) intradiyalitik hipotansiyon ve adenosin plazma seviyesi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada; standart diyalizde hipotansiyon yaşayan 10 ve yaşamayan 11 hemodiyaliz hastası ile 10 sağlıklı gönüllüden oluşan kontrol grubu kullanmıştır. İntradiyalitik hipotansiyonu olan hemodiyaliz hastalarında adenosin plazma seviyeleri diğer gruptan daha yüksek bulunmuştur (41).

Imai ve ark. (2006) intradiyalitik hipotansiyon gelişen 30 hastada adenosin A1 antogonisti olan FK352'nin etkinliğinin incelenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada; deney grubuna diyaliz başladıktan 1 saat sonra diyaliz dolaşımı içine A1 antagonisti FK352 (50mg IV), kontrol grubuna ise eşit oranda plasebo enjekte etmiştir. Diyaliz esnasında her 30dk da kan basıncı ve kalp atım hızı izlenmiştir. FK352 (%12.8) ve kontrol grubu (%8.3) karşılaştırıldığında; FK352'nin intradiyalitik hipotansiyon oranlarını azalttığı bulunmuştur (42).

Strong J. ve ark (2001) hemodiyalizde besin ve kalori alımının etkilerini inceledikleri prospektif çalışmada (n=166); diyaliz sırasında besin alımı 200 kalori ve sıvı alımı 200ml'den fazla olan hastalarda intradiyalitik hipotansiyon görülme sıklığında artış saptanmıştır (20).

Brewster ve ark. (2003) 18 hastaya uyguladıkları iki farklı diyaliz yönteminde, ultrason dilüsyon tekniği ile kardiyak output, santral kan volümü ve periferel vasküler direnci değerlendirmiş ve kan basıncı takibi yapılmıştır. 1.Uygulama: Sodyum profili, soğuk diyalizat ve midodrine uygulaması ve 2. Uygulama: diyaliz sertralin (50mg/day) tedavisi uygulamasıdır. Diyaliz öncesi ve sonrası 1. Uygulama ile 2. Uygulama arasında sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı ve ortalama arterial kan basıncı açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Buna göre; sertralin 50mg/gün uygulaması hemodiyalizdeki hipotansiyonu önlemede etkili değildir (28).

Pakfetrat ve ark. (2010) 58 hemodiyaliz hastasında serum magnezyum (sMg) seviyeleri ile intradiyalitik hipotansiyon arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada; hemodiyaliz öncesi, sırasında ve sonrasında sMg seviyeleri hipotansiyon yaşayan ve yaşamayan hastalarda karşılaştırılmış ve intradiyalitik hipotansiyon yaşayan hastalarda sMg seviyesi anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (13).

Dheenan ve ark. (2001) intradiyalitik hipotansiyonu olan 10 hemodiyaliz hastasına beş farklı protokol uygulamıştır. Bu protokoller: 1. Standart HD protokolü, 2. Yüksek sodyum konsantrasyonlu (140mEq/L) diyalizat, 3. Sodyum profili (Na 152mEq/L den 140mEq/L' ye kadar kademeli olarak azaltılır), 4. Soğuk diyalizat ve 5. Üç saat izovolemik diyaliz ve son saat izole UF uygulamalarıdır. Standart protokol ile karşılaştırıldığında, yüksek sodyum konsantrasyonlu diyalizat, sodyum profili ve soğuk diyalizat uygulamaları hipotansif atakları önlemede etkili olurken izole Uf uygulaması az etkili olduğu bulunmuştur (27).

Al-Hilali ve ark. (2004) intradiyalitik hipotansiyonu olan 40 hemodiyaliz hastasında standart hemodiyaliz ile sodyum ve UF profili uygulamalarını karşılaştırmıştır. Standart hemodiyaliz uygulanan hastaların %72.5'inde hipotansiyon görülmüş, sodyum ve UF profili uygulandığı zaman hipotansiyonda anlamlı azalma sağlanmıştır. Sodyum ve UF profili uygulaması diyalizdeki hipotansiyonu azaltmada etkili olmuştur (29).

Chesterton ve ark. (2009); intradiyalitik hipotansiyonu olan 10 hemodiyaliz hastasında diyalizat sıcaklığının (37°C - 35°C) baroreflaks duyarlılığına etkisini incelemiş ve 37°C diyalizat sıcaklığında hipotansiyon görülme oranı daha yüksek bulmuştur (32).

Korkor ve ark. (2010) intradiyalitik hipotansiyonu olan 7 hemodiyaliz hastasında diyalizat sıcaklığının etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada; diyalizat sıcaklığını 0.5°C ve 1.0°C düşürmenin intradiyalitik hipotansiyonu önlemede etkili ol-

duğu bulunmuştur (33).

Lima ve ark. (2012) intradiyalitik hipotansiyonu olan 39 hemodiyaliz hastasını kontrol ve deney grubuna ayırmış, kontrol grubuna (n=19) diyalizat sıcaklığı 37°C, sodyum konsantrasyonu 138mEq/L ve sabit UF, deney grubuna (düşük etkili diyaliz, n=20) diyalizat sıcaklığı 35.5°C ve değişen sodyum konsantrasyonu [150-138 mEq/L]ve UF uygulamıştır. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında (%57), deney grubunda (%23) intradiyalitik hipotansiyon sıklığında anlamlı azalma olduğu ve daha fazla UF yapılabildiği belirlenmiştir (34).

Donauer ve ark (2003) hipotansiyona eğilimli 25 hemodiyaliz hastasında standart hemodiyaliz, düşük diyalizat sıcaklığı (Temp-HD) ve online-hemodiyafiltrasyon (o-HDF)'un etkisini karşılaştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada; standart hemodiyalizde hipotansiyon sıklığı (%40), O-HDF'deki (%4) ve Temp-HD 'deki sıklığından (%4) daha fazla bulunmuştur. O-HDF ve Temp-HD hipotansif atakları önemli derece azaltmıştır (39).

Altıntepe ve ark (2003); standart hemodiyaliz tedavisi sırasında hipotansiyon gelişen 19 hastaya hipotansiyonu önlemeye yönelik yaptıkları çalışmada, altı farklı kombine sodyum ve UF profili uygulamıştır. Standart diyaliz protokolü ile karşılaştırıldığında, kombine diyalizat sodyum ve UF profili kullanımı ile intradiyalitik hipotansiyonda anlamlı azalma saptanmıştır. Farklı tipte kombine sodyum ve UF profili uygulamasının etkinliği hastadan hastaya değişmektedir (40).

Tang ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada; intradiyalitik hipotansiyonu olan 13 hastaya standart hemodiyaliz ve doğrusal sodyumu profili (diyalizat sodyumunun 150 mmol/L den 140 mmol/L'ye kadar yavaş yavaş azalması) uygulamıştır. Standart hemodiyalize göre doğrusal sodyum profili uygulamasının intradiyalitik hipotansiyonu azaltmada etkili olduğu, diyaliz sonrasında da kan basıncının düşmesinin engellenebildiği bulunmuştur (8).

Shahgholian ve ark. (2008) 26 hemodiyaliz hastasına üç farklı diyaliz yöntemi uygulanmıştır. 1: Sabit sodyum konsantrasyonu 138 mmol/l ile sabit UF. 2: doğrusal sodyum profili ile doğrusal UF profili (tip 1: sodyum konsantrasyonu doğrusal şekilde azalır. Başlangıçta sodyum konsantrasyonu 146 mmol/l iken diyaliz sonunda 138 mmol/l düşer ve doğrusal olarak UF azalır) 3: basamaklı sodyum profili ile basamaklı UF profile (tip 2: adım adım sodyum konsantrasyonu azalır, başlangıçta sodyum konsantrasyonu 146mmol/L iken diyaliz sonunda 138 mmol/L düşer ve adım adım UF azalır). Sabit sodyum konsantrasyonu ile sabit UF uygulamalarına göre sodyum ve UF profillerinin uygulandığı diyalizlerde (2 ve 3) hipotansiyon sıklığında anlamlı azalma bulunmuştur (30).

Albayrak Cosar ve Çınar (2009) intradiyalitik hipotansiyonu olan 40 hastaya dört farklı yöntem uygulamıştır. Bu yöntemler: 1. Doğrusal sodyum konsantrasyonlu diyalizat (150 –138 mEq/L) ve sabit UF, 2. Doğrusal sodyum konsantrasyonlu diyalizat (150 –138 mEq/L) ve basamaklı UF, 3. Sabit sodyum konsantrasyonlu diyalizat (140 mEq/L) ve basamaklı UF, 4. Standart hemodiyaliz (sabit sodyum konsantrasyonlu diyalizat ve sabit UF)'dir. Doğrusal sodyum konsantrasyonlu diyalizat (başlangıçta diyalizat sodyumu 150 mEq/L olup her saat 4 mEq/L azaltılması) ve basamaklı UF uygulamalarında (yöntem 1 ve 2) intradiyalitik hipotansiyon sıklığının azaldığı belirlenmiştir (31).

Schmidt ve ark. (2001) intradiyalitik hipotansiyonu olan yedi hastaya üç farklı hemodiyaliz uygulamıştır. 1. Fuzzy kontrollü kan basıncına ve doğrusal UF'ye göre %20 NaCl (hipertonik solüsyon) IV infüzyonu, 2. Fuzzy kontrollü UF profili, 3. Hem Fuzzy kontrollü UF profili hem de Fuzzy kontrollü kan basıncına göre %20 NaCl IV infüzyonu uygulamasıdır. Fuzzy kontrolü; 5 dk, 15 dk ve 25 dk'da bir kan basıncının noninvaziv yöntemlerle otomatik

olarak koldan ölçülmesidir. Fuzzy kontrollü UF profili ise değişen kan basıncına göre UF'nin otomatik olarak ayarlanmasıdır. Hemodiyaliz sırasında UF ve sodyum infüzyonunda kan basıncının biofeedback kontrollünde fuzzy kontrolü uygulaması ile hem hipotansif atakların sıklığında azalma olmuş hem de tedavinin son fazında sistolik kan basıncının sabit kalması sağlanabilmiştir (26).

Mancini ve ark. (2007) çok merkezli yaptıkları çalışmada; intradiyalitik hipotansiyonu olan 55 diyaliz hastasına iki farklı uygulama yapmıştır. A grubuna; Fuzzy ile feedback UF miktarının ayarlanması ve otomatik kan basıncının sağlanması (ABPS), B grubuna; standart hemodiyaliz ile sabit UF uygulanmıştır. İntradiyalitik hipotansiyon A grubunda %8.3 görülürken, B grubunda %13.8 görülmüştür. Feedback UF miktarının ayarlanması ile hipotansiyon ataklarında azalma sağlanmış ancak, istenilen miktarda UF yapılamamış ve diyaliz süresi uzamıştır (44).

Hickstein ve ark. (2009) intradiyalitik hipotansiyonu olan 28 hastada biofeedback kontrol sisteminin etkisini incelemek amacıyla üç farklı diyaliz yöntemi uygulamıştır. 1. uygulama: Standart hemodiyaliz, 2. uygulama: Fuzzy- kontrollü UF ve 3. uygulama: Eş zamanlı diyalizat konduktivitesinin değiştirilmesi (14.3 mS/cm) ve fuzzy- kontrollü UF'dir. Standart hemodiyalizde hipotansiyon sıklığının diyalizin son saatlerinde arttığı, Fuzzy- kontrollü sistemde diyalizat konduktivitesi 14.3 mS/cm ve fuzzy- kontrollü UF (3. uygulama) yapıldığı zaman hipotansiyon ataklarında anlamlı azalma olduğu bulunmuştur (45).

Moret ve ark. (2006) standart hemodiyaliz ile sodyum profili uygulamalarının plazma konduktivitesi ve iyonik kütle dengesine etkilerini belirlemek için yaptıkları çalışmada; 10 hemodiyaliz hastasında kan volümü kontrolü ve feedback kontrollü plazma konduktivitesini değerlendirmiştir. Semptomatik hipotansiyon sıklığı; standart hemodiyalizde %16, feedback kontrollü kan volümünde % 8, sodyum profili uygulamasında %14, feedback kontrollü plazma konduktivitesinde %17 bulunmuştur, ancak bu fark anlamlı değildir (43).

Daimon ve ark. (2011) intradiyalitik hipotansiyon gelişen 44 diyaliz hastasına sırayla bikarbonat diyalizati, sitratsız asetat diyalizati ve sitratsız asetat diyalizatından bikarbonat diyalizatına geçiş şeklinde diyaliz uygulamıştır. İntradiyalitik hipotansiyonu önlemede bikarbonatlı diyalizat ve sitratsız asetat diyalizati arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, sitratsız asetat diyalizatından bikarbonat diyalizatına geçiş yapılan diyalizlerde intradiyalitik hipotansiyonda anlamlı azalma olmuştur (11).

Chen ve ark (2012), Kore kırmızı ginseng bitkisinin intradiyalitik hipotansiyona etkisini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmayı izlem ve uygulama fazı olarak iki aşamada yürütmüştür (n=38). Dört haftalık uygulama fazında her diyaliz seansında hastalara dilimleyerek 3.5gm Kırmızı ginseng bitkisi çiğnetilmiştir. Kırmızı ginseng bitkisinin semptomatik intradiyalitik hipotansiyon sıklığını önemli derecede azalttığı bulunmuştur (46).

Tartışma

İntradiyalitik hipotansiyonu önlemeye yönelik yapılan uygulamaların başında diyaliz sırasında kolloid veya hipertonic sıvı infüzyonu gelmektedir. Hemodiyaliz sırasında human albümin IV uygulamasının intradiyalitik hipotansiyonu önlemede etkili olmaktadır (22,36). İntradiyalitik hipotansiyonu tedavi etme açısından serum fizyolojik ile albümin

arasında fark bulunmamıştır (23). Yapılan bu çalışmalarda, örneklem sayısının küçük olması ve kontrol grupları kullanılmaması nedeni ile kanıt düzeyleri düşük bulunmuştur. Benzer çalışmaların, daha büyük örneklem sayısı ile randomize kontrollü olarak tekrar edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

İnterdiyalitik hipotansiyonun etiolojisinde bazı endojen ürünler sorumlu tutulmaktadır. Nitrik oksit ve adozin gibi bazı endojen vazodilatör ürünler hemodiyaliz hastalarında yüksek düzeyde bulunmaktadır. Bu ürünler diyaliz sırasında artmakta ve intradiyalitik hipotansiyona neden olmaktadır. Nitrik oksit antagonisti olan methylene bluenun hemodiyaliz sırasında IV uygulanması (38) ve adozin A1 antagonisti olan FK352'nin IV uygulanması intradiyalitik hipotansiyonu önlemede etkilidir (42). Ayrıca, periferik vasküler direncin artırılması ile intradiyalitik hipotansiyon önlenmektedir. Bunun için farklı yöntemler kullanılmakla birlikte, tedaviye sertralin eklenmesinin intradiyalitik hipotansiyonu önlediğine yönelik herhangi bir kanıt bulunmamıştır (28).

Diyaliz sırasında besin ve sıvı alımı ile intradiyalitik hipotansiyon arasındaki ilişkiye yönelik çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Strong ve ark. (2001) diyaliz sırasında besin ve sıvı alımı ile intradiyalitik hipotansiyon arasında ilişki olduğunu bildirirken (20), Benaroya ve ark. (2008) oral alım ile intradiyalitik hipotansiyon arasında ilişki olmadığını bildirmiştir (21).

Serum elektrolit düzeyleri intradiyalitik hipotansiyon oluşumunda çok etkilidir. Yüksek sMg düzeyleri (13) ve düşük serum sodyum düzeyleri (27,29,31) intradiyalitik hipotansiyona yol açmaktadır. Mg vasküler düz kaslarında ve kalp kasındaki kasılma ve gevşemede etkili olmaktadır. Bu nedenle, diyalizat Mg'u 1.25 mmol/L'nin altına düşürülmemelidir (13).

Diyalizde, serum sodyum düzeylerindeki ani düşmeyi ve dolayısı ile intradiyalitik hipotansiyonu önlemek için sodyum profili uygulaması önerilmektedir (8,27,29,30,31,34,40). Sodyum profili uygulaması; diyalizat sodyumu diyaliz başlangıcında 152-150 mEq/L olarak ayarlanıp, diyaliz sonuna doğru 140-138 mEq/L'ye kadar kademeli olarak azaltılmasıdır (8,30,31). Moret ve ark. 2006 ise yaptıkları çalışmada; sodyum profili uygulamasının intradiyalitik hipotansiyon oluşumunda anlamlı azalma yaratmadığını göstermiştir (43). Ancak, bu çalışmada örneklem sayısı çok küçük (n=10) olduğu için uygun istatistikler yapılamamıştır. Sonuç olarak, diyalizat sodyum profili uygulanmasının intradiyalitik hipotansiyonu önlemede etkili bir yöntem olarak kullanılabilceği düşünülmektedir.

Plazma volümünün korunması ve intradiyalitik hipotansiyonun önlenmesinde UF hızının belirlenmesi önemlidir. Hızlı ve aşırı UF yapılmasının plazma volümündeki azalmayı daha da hızlandırıldığı bildirilmiştir. İki diyaliz seansı arasında fazla sıvı alınması veya diyaliz seansının süresinin kısa tutulması birim zamanda yapılması gereken UF miktarının artmasına yol açmakta, yüksek UF hızı ise hipotansiyona neden olabilmektedir (14,18). Hemodiyalizde basamaklı UF uygulaması hipotansiyon oluşumunu önlemede etkili bir yöntemdir (27,29,30,31,40,44). Basamaklı UF uygulamasında, UF miktarının 2/3'sinin diyalizin ilk iki saatinde, geriye kalan 1/3'inin diyalizin son iki saatinde yapılması önerilmektedir (31). Plazma volümünün korunması ve intradiyalitik hipotansiyonun önlenmesinde online-hemodiyafiltrasyon yöntemi de etkili olabilmektedir (39). Ancak bu konuda yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. Buna göre; intradiyalitik hipotansiyonu önlemek için UF ve sodyum profilinin birlikte uygulanmasının en etkili yöntem olduğu düşünülmektedir.

Hemodiyalizde, asetatlı diyalizat kullanılması arteriyoller vazodilatasyona neden olarak hipotansiyona yol açmaktadır. Asetatın splenik kan akımını artırıcı ve splenik vazodilatasyon etkisi vardır. Bikarbonatlı diyalizatın ise daha az vazodilatasyon etkisi vardır. İntradiyalitik hipotansiyonu önlemede bikarbonatlı diyalizat kullanılması önerilmektedir

(11).

Diyalizat sıcaklığının düşük tutulması; hemodiyaliz sırasında plazma volümündeki azalma durumunda vücudun cilt altı kan akımını azaltarak kan basıncının korunmasını sağlar (47). Diyalizat sıcaklığının geleneksel olarak kullanıldığı 37°C'den daha düşük düzeylere (35-36°) indirilmesi ile hemodinamik stabilite sağlanabilmekte ve dolayısı ile intradiyalitik hipotansiyon önlenmektedir (14,27,32,33,34,39).

Hemodiyaliz sırasında 5, 15 ve 25 dk'da bir kan basıncının otomatik olarak koldan ölçülmesi ve feedback olarak UF ve sodyum infüzyonunun otomatik olarak ayarlanması (Fuzzy kontrolü) ile intradiyalitik hipotansiyon önlenmektedir (26,44,45). Feedback olarak UF miktarının ayarlanması ile hipotansiyon ataklarında azalma sağlanmakla birlikte istenilen miktarda UF yapılamayabilir ve diyaliz süresinin uzamasına neden olabilir (44). İnterdiyalitik dönemde aşırı sıvı alımı olan hastalarda fuzzy kontrolü sisteminin uygun olmadığı düşünülmektedir.

İntradiyalitik hipotansiyonu önlemek amacı ile bitkisel ürünlerle tedaviler denenmiştir. Yapılan bir çalışmada, ağızda çiğnenen kırmızı ginseng bitkisinin semptomatik intradiyalitik hipotansiyon sıklığını azalttığı bildirilmiştir (46). Bu konuda yapılan araştırma sayısı yetersiz olduğu için kırmızı ginseng bitkisinin intradiyalitik hipotansiyonu önlediği söylenemez.

Sonuç

İntradiyalitik hipotansiyonun önlenmesi ile ilgili yapılan çalışmaların büyük bir kısmında örneklem sayısı yetersizdir ve aynı hasta grubu kullanılarak farklı uygulamalar yapılmıştır. Buna ilave-ten, ülkemizde intradiyalitik hipotansiyonun önlenmesine yönelik yapılan çalışma sayısı sınırlıdır ve konuyla ilgili çalışmaların az oluşu yeni çalışmaların yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Buna göre; intradiyalitik hipotansiyonun önlenmesine yönelik daha büyük örneklem sayısı ile randomize kontrollü araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Collins AJ, Foley RN, Herzog C, Chavers BM, Gilbertson D, et al. Excerpts from the US Renal Data System 2009 Annual Data Report. *Am J Kidney Dis* 2010; 55(1 Suppl): 1-7.
2. Seyahi N, Altıparmak MR, Ateş K, Trabulus S, Süleymanlar G. Türkiye’de Renal Replasman Tedavilerinin Güncel Durumu: Türk Nefroloji Derneği Kayıt Sistemi 2014 Yılı Özet Raporu. *Turk Neph Dial Transpl* 2015; 24(1):10-16.
3. Palmer BF, Henrich WL. Recent advances in the prevention and management of intradialytic hypotension. *J Am Soc Nephrol* 2008; 19:8-11.
4. Sulowicz W, Radziszewski A. Pathogenesis and treatment of dialysis hypotension. *Kidney International* 2006; 70:36-39.
5. Kooman J, Basci A, Pizzarelli F, Canaud B, Haage P, et al. EBP guideline on haemodynamic instability. *Nephrology Dialysis and Transplantation* 2007; 22(2): 22-44.
6. National Kidney Foundation (2006). National Kidney Foundation, retrieved 20/03/12 2012, <www.kidney.org/professionals/KDOQI/guideline_upHD_PD_VA/index.htm>.
7. Kjellstrand CM, Ulan R, Sang GL, Kovithavongs C. Sodium ramping in hemodialysis: A study of beneficial and adverse effects. *Am J Kidney Dis* 1997; 29: 669-677.
8. Tang HL, Wong SH, Chu KH, Lee W, Cheuk A, et al. Sodium ramping reduces hypotension and symptoms during haemodialysis. *Hong Kong Med J* 2006; 12:10-4.
9. Kang ES, Acchiardo SR, Wang Y, Tevlin MT, Hughes T, et al. Hypotension during hemodialysis: role for nitric oxide; *Am J Medical Sci* 1997; 313(3):138-146.
10. Derici Ü, Mutluay R, Annsoy T. Diyaliz hipotansiyonunda nitrik oksidin rolüne ait tartışmalı sonuçlar. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2002; 11(4):206-210.
11. Daimon S, Dan K, Kawano M. Comparison of acetate-free citrate hemodialysis and bicarbonate hemodialysis regarding the effect of intradialysis hypotension and post-dialysis malaise. *Therapeutic Apheresis and Dialysis* 2011; 15 (5):460-465.
12. Wick GM, Vijil JC. Intradialytic hypotension: A review of current therapies. *Kidney* 2008; 17:63-67.
13. Pakfetrat M, Shahroodi JR, Malekmakan L, Zare N, Nasab MH, et al. Is there an association between intradialytic hypotension and serum magnesium changes? *Hemodialysis International* 2010; 14:492-497.
14. Agarwal R. How can we prevent intradialytic hypotension? *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2012; 21:593-599.
15. Hu Shi C, Yi K, Yang K, Tian JH, Gao M. Reduction of dialysate temperature for intradialytic hypotension during haemodialysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013;1-7.
16. Hussein TA, Malik AS. Effect of dialysate temperature on hemodynamic stability among hemodialysis patients. *Iraqi J Med Sci* 2014; 12 (2):173-179.
17. Şahin G, Yalçın AU. Hemodiyaliz Hipotansiyonu Olan Hastalarda Otonomik Disfonksiyonun Tanı ve Tedavisindeki Yenilikler. *Nefroloji Dergisi* 2004;13(3)130-139.
18. Agarwal R, Alborzi P, Satyan S, Light RP. Dry-weight reduction in hypertensive hemodialysis patients (DRIP): a randomized, controlled trial. *Hypertension* 2009; 53:500-507.

19. Dursun FE, Günal Aİ. Kronik hemodiyaliz hastalarında kan basıncının değerlendirilmesi ve tedavisinde güncel yaklaşımlar. ARŞİV 2007; 16: 83-98.
20. Strong J, Burgett M, Buss ML, Carver M, Kwankin S, et al. Effects of calorie and fluid intake on adverse events during hemodialysis. J Ren Nutr 2001; 11(2):97-100.
21. Benoria M, Iliescu EA. Oral intake during hemodialysis: Is there an association with intradialytic hypotension? Hemodialysis International 2008; 12:62-65.
22. Yurteri H, Oktay İ, Sulayan Ü, Ermutlu E. Hemodiyaliz hastalarında düzenli düşük doz human albümin kullanımının değerlendirilmesi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 1996; 31-33.
23. Knoll GA, Grabowski JA, Dervin GF, O'Rourke K. A randomized, controlled trial of albumin versus saline for the treatment of intradialytic hypotension. J Am Soc Nephrol 2004; 15:487-492.
24. Begün V, Deziel C, Madore F. Biofeedback regulation of ultrafiltration and dialysate conductivity for the prevention of hypotension during hemodialysis. ASAIO J 2002; 312-315.
25. Micklos L. Does blood volume monitor use decrease episodes of intradialytic hypotension in chronic hemodialysis treatment? Nephrology Nursing Journal 2013; 40(5):447-450.
26. Schmidt R, Roeder O, Hickstein H, Korth S. Prevention of haemodialysis-induced hypotension by biofeedback control of ultrafiltration and infusion. Nephrol Dial Transplant 2001; 16:595-603.
27. Dheen S, Henrich WL. Preventing dialysis hypotension: A comparison of usual protective maneuvers. Kidney International 2001; 59:1175-1181.
28. Brewster UC, Ciampi MA, Abu-Alfa AK, Perazella MA. Addition of sertraline to other therapies to reduce dialysis-associated hypotension. Nephrology 2003; 8:296-301.
29. Al-Hilali NA, Al-Humoud HM, Ninan VT, Nampoory MNR, Ali JH, et al. Profiled hemodialysis reduces intradialytic symptoms. Transplantation Proceedings 2004; 36:1827-1828.
30. Shahgholian N, Ghafourifard M, Rafieian M, Mortazavi M. Impact of two types of sodium and ultra filtration profiles on Intradialytic hypotension in hemodialysis patients. IJNMR 2008; 13(4):135-139.
31. Albayrak Cosar A, Cinar S. Effect of dialysate sodium profiling and gradient ultrafiltration on hypotension. Dialysis & Transplantation 2009; 1-5.
32. Chesterton LJ, Selby NM, Burton JO, McIntyre CW. Cool dialysate reduces asymptomatic intradialytic hypotension and increases baroreflex variability. Hemodialysis International 2009; 13:189-196.
33. Korkor AB, Bretzmann CM, Eastwood D. Effect of dialysate temperature on intradialytic hypotension. Dialysis & Transplantation 2010; 377-385.
34. Lima EQ, Silva RG, Donadi ELS, Fernandes AB, Zonon JR, et al. Prevention of Intradialytic Hypotension in Patients with Acute Kidney Injury Submitted to Sustained Low-Efficiency Dialysis. Renal Failure 2012; 34(10):1238-1243.
35. Kocaman G. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi 2003; 61-69.

36. Van Der Sande FM, Luik AJ, Kooman JP, Verstappen V, Leunissen ML. Effect of Intravenous Fluids on Blood Pressure Course during Hemodialysis in Hypotensive-Prone Patients. *Am Soc Nephrol* 2000; 11:550-555.
37. Rostoker G, Griuncelli M, Loridon C, Bourlet T, Illouz E, et al. A pilot study of routine colloid infusion in hypotension-prone dialysis patients unresponsive to preventive measures. *J Nephrol* 2011; 24(02):208-217.
38. Peer G, Itzhakov E, Wollman Y, Chernihovsky T, Grosskopf I, Segev D, et al. Methylene blue, a nitric oxide inhibitor, prevents haemodialysis hypotension. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16:1436-1441.
39. Donauer J, Schweiger C, Rumberger B, Krumme B, Böhrler J. Reduction of hypotensive side effects during online-haemodiafiltration and low temperature haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18:1616-1622.
40. Altıntepe L, Tonbul HZ, Yeksan M, Türk S. Hemodiyaliz hipotansiyonunda farklı sodyum ve ultrafiltrasyon profilinin etkinliği. *Official Journal of the Turkish Society of Nephrology* 2003; 2(1):29-33.
41. Giaime P, Carrega L, Emmanuel F, Laurence M, Victoria G, et al. Relationship between A2A Adenosine Receptor Expression and Intradialytic Hypotension during Hemodialysis. *Journal of Investigative Medicine* 2006; 54:473-477.
42. Imai E, M Fujii, Kohno Y, Kageyama H, Nakahara K, et al. Adenosine A1 receptor antagonist improves intradialytic hypotension. *Kidney International* 2006; 69:877-883.
43. Moret K, Aalten J, Van den Wall Bake W, Gerlang P, Beerenhout C, et al. The effect of sodium profiling and feedback technologies on plasma conductivity and ionic mass balance: a study in hypotension-prone dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21:138-144.
44. Mancini E, Mambelli E, Irpinia M, Gabrielli D, Cascone C, et al. Prevention of dialysis hypotension episodes using fuzzy logic control system. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22:1420-1427.
45. Hickstein H, Stange J, Roeher O, Korth S, Schmidt R. Clinical application of fuzzy-controlled blood pressure stabilization in patients prone to hypotension during hemodialysis. *Dialysis & Transplantation* 2009;1-6.
46. Chen I-J, Chang M-Y, Chiao S-L, Chen J-L, Yu C-C, et al. Korean Red Ginseng Improves Blood Pressure Stability in Patients with Intradialytic Hypotension. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2012; 1-8.
47. Sherman RA. Modifying the dialysis prescription to reduce intradialytic hypotension. *Am J Kidney Dis* 2001; 38(4):18-25.