TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALARINDA HEMODİYALİZ UYGULAMASI SIRASINDA BESİN TÜKETME MİKTARININ KAN BASINCINA ETKİSİ

CANAN YÜKSEL ACAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DAHİLİ HASTALIKLAR HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Bahire ULUS
İSTANBUL
2016

TEZ ONAYI

Anabilim Dalı:	Dahili Hastalıklar Hemşireliği
Program:	Dahili Hastalıklar Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı
Tez Başlığı:	Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hemodiyaliz Uygulaması Sırasında Besin Tüketme Miktarının Kan Basıncına Etkisi
Öğrencinin Adı-Soyadı:	Canan Yüksel Acar
Savunma Sınavı Tarihi:	25 / 07 / 2016

Bu tez çalışması jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı	Prof. Dr. Birsen Yürügen Okan Üniversitesi	
Tez Danışmanı	Yrd. Doç. Dr. Bahire Ulus Acıbadem Üniversitesi	
Üye	Prof. Dr. Murat Baş Acıbadem üniversitesi	
Üye	Ünvanı, Adı-Soyadı Kurumu	
Üye	Ünvanı, Adı-Soyadı Kurumu	
Üye	Ünvanı, Adı-Soyadı Kurumu	
Üye	Ünvanı, Adı-Soyadı Kurumu	

Acıbadem Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez yukarıdaki jüri tarafından onaylanmış ve Sağlık Bilimleri Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mert ÜLGEN

Enstitü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

25.07.2016

Canan YÜKSEL ACAR

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesinden yararlandığım saygıdeğer hocam ve tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Bahire ULUS' a, tezimin her aşamasında desteğini ve sabrını esirgemeyen Prof. Dr. Murat BAŞ' a, eğitimim süresince destek veren Prof. Dr. Olcay ÇİZMELİ' ye, Prof. Dr. Ülkem ÇAKIR' a ve diyaliz programı öğrencilerime, her zaman yanımda olan beni destekleyen değerli eşim ve en değerli varlığım olan kızıma sonsuz teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

BEYAN…… ii

TEŞEKKÜR…… iii

İÇİNDEKİLER…….. iv

KISALTMALAR LİSTESİ……... v

TABLOLAR LİSTESİ……... vii

ŞEKİLLER LİSTESİ……. viii

ÖZET……... 1

SUMMARY……. 2

1. GİRİŞ……... 3

1.1. Amaç ve Kapsam…….. 3

2. GENEL BİLGİLER…….. 5

2.1. Kronik Böbrek Hastalığı……... 5

2.1.1. Tanım ve Evreleri……... 5

2.1.2. Risk Faktörleri ve Etyolojisi…….. 7

2.1.3. Klinik Özellikleri…….…….. 8

2.1.4. Tedavi…….. 10

2.2. Böbrek Transplantasyonu…….. 11

2.3. Periton Diyalizi……. 11

2.4. Hemodiyaliz…….. 11

2.4.1. Hemodiyaliz Sırasında Oluşan (İntradiyalitik) Komplikasyonlar…….. 13

2.4.2. İntradiyalitik Hipotansiyon…… 14

2.4.3. Diyaliz Esnasında Besim Tüketimi……. 17

2.4.4. İntradiyalitik Hipotansiyonun Tedavisi…….. 17

2.4.5. Hemodiyaliz Uygulamasında Hemşirenin Rolü……. 18

3. GEREÇ ve YÖNTEM…… 20
3.1. Araştırmanın Tipi…….. 20
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi…… 20
3.3. Araştırmaya Dışlanma Kriterleri……... 20
3.4. Araştırmanın Etik Yönü…… 20
3.5. Veri Toplama Araçları…….. 21
3.5.1. Sosyo-demografik özellikler formu……... 21
3.5.2. İzlem Formu……... 21
3.6. Verilerin Toplanması…… 21
3.7. Araştırmanın Değişkenleri…… 22
3.8. Araştırmanın Hipotezleri……... 22
3.9. Araştırmanın Uygulanması……... 22
3.10. Verilerin İstatistiksel Analizi…….. 22
4. BULGULAR ve YORUMLAR……. 23
5. TARTIŞMA…… 36
6. SONUÇ……... 40
7. ÖNERİLER……... 43
9. KAYNAKLAR…… 44
8. EKLER…… 47
EK-1
EK-2
EK-3
EK-4
EK-5
10.ÖZGEÇMİŞ……. 56

KISALTMALAR LİSTESİ

KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği
RRT	Renal Replasman Tedavisi
TND	Türk Nefroloji Derneği
HD	Hemodiyaliz
UF	Ultrafiltrasyon
GFH	Glomerüler Filtrasyon Hızı
NKF	National Kidney Foundation
KDOQI	Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
SDBY	Son dönem böbrek yetmezliği
KDIGO	Kidney Disease Improving Global Outcomes
NICE	National Institute for Health and Clinical Exellence
PD	Periton Diyalizi
SAPD	Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi
APD	Aletli Periton Diyalizi
İDH	İntradiyalitik hipotansiyon
DM	Diabetes Mellitus
HT	Hipertansiyon
AV	Arteriovenöz
EBPG	European Best Practice Guidelines on Hemodiyalysis
SAB	Sistolik arter basıncı
DAB	Diastolik arter basıncı
HDÖ	Hemodiyaliz tedavisi öncesi
BAÖ	Besin alım öncesi
BA	Besin alımı
BAS	Besin alım sonrası

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1	K/DOQI kılavuzuna göre kronik böbrek hastalığının evreleri	6
Tablo 2.2	Türkiye'de yeni diyaliz hastaları etyolojik nedenlerin zamanla değişimi	8
Tablo 2.3	Türkiye'de 2014 yılı itibariyle renal replasman tedavisi alan hastalar	10
Tablo 4.4	Bireylerin sosyo-demografik özellikleri	23
Tablo 4.5	Bireylerin hastalık özellikleri	24
Tablo 4.6	Bireylerin hemodiyaliz tedavi özellikleri	25
Tablo 4.7	Bireylerin hemodiyaliz bulguları	26
Tablo 4.8	Bireylerin hemodiyaliz öncesi vücut ağırlığı ortalamaları	26
Tablo 4.9	Sistolik ve diastolik arter basıncı ortalama değerleri	27
Tablo 4.10	Sistolik arter basıncının besin miktarına göre değişimi	27
Tablo 4.11	Sistolik arter basıncı değişimlerinin besin miktarı değişkenine göre dağılımı	28
Tablo 4.12	Diastolik arter basıncının besin miktarına göre değişimi	29
Tablo 4.13	Diastolik arter basıncı değişimlerinin besin miktarı değişkenine göre dağılımı	30
Tablo 4.14	Sistolik arter basıncı değişimlerinin intradiyalitik ağırlık kazanımına göre dağılımı	31
Tablo 4.15	Diastolik arter basıncı değişimlerinin intradiyalitik ağırlık kazanımına göre dağılımı	32
Tablo 4.16	Sistolik arter basıncı değişimlerinin besin alım zamanına göre dağılımı	32
Tablo 4.17	Diastolik arter basıncı değişimlerinin besin alım zamanına göre dağılımı	34

ŞEKİLER LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1	GFH ve albüminüri kategorilerine göre KBH prognozu KDIGO 2012	6
Şekil 2.2	IDH oluşum mekanizmaları	14

ÖZET

Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hemodiyaliz Uygulaması Sırasında Besin Tüketme Miktarının Kan Basıncına Etkisi

Amaç: Bu araştırma, kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisini belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya İstanbul ilinde, hemodiyaliz tedavisi alan 62 hasta alındı. Hasta grupları; besin tüketim miktarlarına göre üç gruba ayrıldı. Veriler, sosyo-demografik özellikler formu ve İzlem formu aracılığı ile toplanarak analiz edildi.

Bulgular: Hemodiyaliz tedavisi sırasında, sistolik arter basıncı hemodiyaliz öncesi ölçümüne göre, birinci grupta 123,61' den 109,40 mmHg' ya, ikinci grupta 138,99' dan 115,15 mmHg' ya, üçüncü grupta 134,68' den 121,32 mmHg' ya düştüğü belirlendi. Her üç grupta yer alan bireylerinde besin tüketimi sonrası kan basıncının düşme eğiliminde olduğu gözlendi. Hemodiyaliz tedavisi sırasından besin tüketim zamanının kan basıncı değişimlerinde farklılıklara neden olduğu tespit edildi. Hemodiyaliz tedavisinin ilk bir saatlik diliminde besin tüketen bireylerde kan basıncı değişikliğinin diğer bireylere oranla fazla olduğu saptandı. Bu araştırmada bireylerin interdiyalitik ağırlık kazanımları kan basıncı düşüşünü etkilemediği gözlendi.

Sonuç: Hemodiyaliz tedavisi sırasında intradiyalitik hipotansiyon riskinin azaltılmasına yönelik hastaların besin tüketim miktarlarının azaltılması ve besin tüketim zamanının ilk bir saat içinde yapılmaması önerildi.

Anahtar Sözcükler: Besin alımı, diyaliz, intradiyalitik hipotansiyon, kan basıncı, hemşirelik

SUMMARY

Effect Amount of Food Intake On Blood Pressure Of Patients With Chronic Kidney Disease During Hemodialysis Procedure

Objective: This study was presented to diagnose the effect of food intake the blood pressure levels of patients with chronic kidney disease during hemodialysis procedure.

Materials and Methods: The research includes 62 patients who receive hemodialysis treatment in Istanbul. The groups were formed according to the amount of the food intake of patients. To collect the data, "the socio-demographic properties form" and "the tracing form" were used and analyzed.

Findings: It was observed that, compared to the levels prior to the hemodialysis, the systolic blood pressure during the treatment decreased from 123,61 to 109,40 mmHg in the first group, from 138,99 to 115,15 mmHg in the second group and from 134,68 to 121,32 mmHg in the third group. A tendency of decrease in the blood pressure after food intake was observed in all three groups. It was also observed that food intake hour during the hemodialysis lead to differences in the blood pressure changes. The systolic blood pressure levels in the first hour of food intake decreased by 14,08 mmHg in the patients who were in the first 30 minutes, by 23,07 mmHg in those who were in the first 30 minutes to one hour, whereas in the patients whose food intake took place after one hour, the systolic blood pressure levels decreased by 7,25 mmHg .This study indicates that the interdialysis weight gain does not affect the blood pressure decrease.

Result: It is advised that food intake of patients regarding the intradialytic hypertension risk during hemodialysis should be reduced and should not be given in the first hour of hemodialysis treatment.

Key Words: Food intake, dialysis, intradialytic hypertension, blood pressure, nursing.

1. GİRİŞ

1.1. Amaç ve Kapsam

Kronik böbrek hastalığı (KBH), Dünya'da ve ülkemizde hızla yayılan bir halk sağlığı sorunudur. KBH erken teşhis ile önlenebilir veya ilerlemesi yavaşlatılabilir olmasına rağmen, toplumda hastalığın ciddiyetine yönelik farkındalığın az olması bunu zorlaştırmaktadır. Hastaların yaşam kalitesinin ciddi şekilde etkilenmesi, toplumda görülme sıklığının giderek artması ve renal replasman tedavilerinin (RRT) maliyetinin yüksek olması nedeniyle toplumsal yükü artan bir hastalıktır. Türk Nefroloji Derneği (TND) 2014 yılı verilerine göre, ülkemizde 71.318 renal replasman tedavisi gören hasta bulunmaktadır (1,2,3,4,5).

Hemodiyaliz (HD), böbrek yetmezliği gelişen hastaların yaşamının sürdürülebilmesinde önemli rolü olan bir tedavi yöntemidir. HD tedavisi sırasında görülen komplikasyonlar, teknolojik gelişmeler ve hasta merkezli yaklaşımlar sayesinde oldukça azaltılmıştır.

HD uygulamaları sırasında görülen komplikasyonlar incelendiğinde; hastaların %20-30'unda hipotansiyon görüldüğü araştırmalar sonunda ortaya çıkmıştır (6). Hipotansiyon gelişen hastalarda; hipotansiyon bulgusuna, mide bulantısı, kusma, terleme, kramplar, baş ağrısı, aritmiler, bilinç kaybı, nöbetler ve kardiyak arrest gibi hayatı tehdit eden durumlar da eşlik edebilmektedir (1,6) .

Hemodiyaliz uygulaması sırasında, besin tüketimi, doku iskemisi, ilaç kullanımı ve diyaliz solüsyonunun sıcaklığı hipotansiyon görülme olasılığını arttırmaktadır (5). Besin tüketimi sağlıklı bireylerde, kalp hızı ve kardiyak output artışı ile diastolik kan basıncını ve total sistemik direnci azaltmaktadır. HD tedavisi sırasında, cihazın dolaşımda bulunan kanın bir miktarını alması, venöz dönüşü azaltarak hipotansiyon gelişme riskini arttırmaktadır. Sık yaşanan intradiyalitik hipotansiyon atakları, kalp ve beyin gibi önemli organlarda iskemik hasarlara neden olur. İskemik hasarlara bağlı kardiyak sorunlar bu hastalarda mortalitenin başlıca sebebidir (7).

Yapılan çalışmalar, HD sırasında hastaların besin tüketiminin kan basıncında düşüşe sebep olduğunu göstermektedir (7,8). Elde edilen bu bulgular doğrultusunda, hastalara HD sırasında besin tüketmemeleri önerilmektedir (6,7,8,9). Ancak ülkemizde ve Dünya' da HD uygulaması sırasında, hastaların besin tüketiminin

desteklendiği bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada, (2014, International Society of Renal Nutrition and Metabolism Conference) HD ünitelerinde çalışanların %85' i, hastalarda hipoglisemi gelişme riski, beslenme yetersizliği ve işlem süresinin uzun olması nedenleriyle, HD uygulaması sırasında hastalara besin tüketme izni verdiklerini ifade etmişlerdir (10).

Hemodiyaliz tedavisi sırasında hastanın gözlem ve takibini hemşireler gerçekleştirmektedir. Tedavi sürecinde, yaşamsal bulguların yakından takip edilmesi hastada gelişebilecek riskleri erken fark etme bakımından büyük önem taşır. Organizmadaki hayati değişimlerin en önemli belirtisi kan basıncı değişimleridir. HD tedavisi sırasında, hastaya ait verilerin ayrıntılı değerlendirilmesi, kan basıncı değerlerinin düzenli olarak ölçülmesi, değerlendirilmesi, hastanın besin tüketimi, aldığı-çıkardığı sıvı miktarının takibi ve hipotansiyon geliştiğinde ilk müdahalenin gerçekleştirilmesi hemşirelerin sorumluluğundadır (3,10).

Hemodiyaliz hemşiresi kan basıncı değişimlerini fark etmeli ve müdahale protokolü doğrultusunda; Hipotansiyon ataklarında ultrafiltasyon (UF) hızını azaltarak hastayı trendelenburg pozisyonuna getirir, böylece beynin kanlanmasını sağlar. Tekrarlayan veya geç müdahale edilen hipotansiyon atakları hastada sol ventrikül fonksiyonlarının bozulmasına, koroner iskemi ve serebral hipoksiye neden olabilir (6).

Bu çalışma, kronik böbrek yetmezliği hastalarında HD uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisini belirlemek amacıyla karşılaştırmalı/tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kronik Böbrek Hastalığı

2.1.1. Tanım ve evreleri

Kronik böbrek hastalığı (KBH), böbreklerin çeşitli hastalıklara bağlı olarak, sıvı-solüt dengesini ayarlama, metabolik ve endokrin fonksiyonlarında ilerleyici, kronik ve geri dönüşsüz kayıplarla ile karakterize bir hastalıktır (1,2,3,4).

Böbrek hastalığının derecesini hesaplamada kullanılan en yaygın ve objektif ölçüm yöntemi, glomerüler filtrasyon hızı (GFH) dır. Glomerüler filtrasyon hızı ölçüm birimi ml/dakikadır.

National Kidney Foundation –Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF-KDOQI) tarafından hazırlanan ilk 2002 yılı Kronik Böbrek Hastalığı Değerlendirme ve Sınıflama Kılavuzuna göre KBH;

1) Glomerüler filtrasyon hızında (GFH) azalma olsun veya olmasın, böbrekte üç ay veya daha uzun süre devam eden yapısal veya fonksiyonel anormallikler olması,
2) Böbrek hasarı olsun ya da olmasın, GFH' nın üç ay veya daha uzun süredir 60 ml/dk/1,73 m²'den daha düşük olması olarak tanımlanmıştır (1,11).

Bu hastalarda üç aydan uzun süren azotemi, uzun süren üremik ve renal osteodistrofi belirti ve bulguları yanında anemi ve hipokalsemi gözlenir. Laboratuvar bulgularında, idrarda genişlemiş silendirler ve radyolojik incelemede bilateral küçük böbrekler kronik hastalığın göstergeleridir (1). Hastaların klinik durumunun KBH' nın derecesi ve gelişme hızı ile yakından ilgisi bulunmaktadır. Genellikle ilk belirti noktüri ve anemiyle gelen halsizliktir (2).

Kronik böbrek hastalığı şiddetine göre evrelendirilmiştir. Bu evrelendirme hesaplanan GFH' na göre yapılmaktadır. KDOQI tarafından hazırlanan 2002 yılı Kronik Böbrek Hastalığı Değerlendirme ve Sınıflama Kılavuzunda, ortak bir dil oluşturulması ve hastaların tedavisinde uluslararası bir kriter belirlemek amacıyla yapılan evrelendirme Tablo 2.1 de gösterilmiştir (11).

Tablo 2.1: K/DOQI Kılavuzuna Göre Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri (2002)

Evre	Tanım	Evre GFH (ml/dk/1,73 m2)
1	Normal veya artmış GFH ile birlikte böbrek hasarı	≥90
2	Hafif GFH azalması ile birlikte böbrek hasarı	60 – 89
3	Orta derecede böbrek yetmezliği	30 – 59
4	Şiddetli böbrek yetmezliği	15 – 29
5	Son dönem böbrek yetmezliği(SDBY)	<15

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) grubu 2005 yılında ve Birleşik Krallık National Instıtute for Health and Clinical Exellence (NICE) grubu da 2008 yılında, prognoza etki ettiği düşünülen bazı faktörlerin vurgulanması amacıyla K/DOQI kılavuzunda bazı değişiklikler yapılmasını önermiştir.

KDIGO 2012 yılı kılavuzunda KBH, üç aydan uzun süredir devam eden, sağlığa etkileri olan böbrek yapı ve fonksiyonundaki anormallikler olarak tanımlanmış ve kriterleri yeniden belirlenmiştir. Ayrıca evrelendirmede; Evre üç olgular Grade 3a (GFH 59-45 ml/dk/1,73 m^2) ve Grade 3b (GFH 44-30 ml/dk/1,73 m^2) olmak üzere iki alt gruba ayrılmış ve albüminüri' ye dayanan KBH sınıflaması eklenmiştir (Şekil 2.1) (11,12).

				PersistanAlbüminüri Kategorileri		
				A1 Normal / yüksek normal	**A2** Yüksek	**A3** Çok yüksek
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFH Kategorileri (ml/dk/1,73 m^2)	**G1**	Normal veya yüksek	≥90			
	G2	Hafif azalmış	60-89			
	G3a	Hafif - orta derecede azalmış	45-59			
	G3b	Orta - şiddetli derecede azalmış	30-44			
	G4	Şiddetli azalmış	15-29			
	G5	Böbrek yetmezliği	<15			

Şekil 2.1. GFH ve Albüminüri Kategorilerine Göre KBH Prognozu KDIGO 2012.

Yeşil: *Düşük risk (Böbrek hastalığının diğer belirtileri, kronik böbrek yetmezliği yoksa)*

Sarı: *Orta derecede artmış risk,* ***Turuncu:*** *Yüksek risk,* ***Kırmızı:*** *Çok yüksek risk*

Tüm Dünya' da iki milyonun üstünde hasta RRT' si ile yaşamını sürdürmektedir. Gelecek on yıl içinde bu sayının dört milyonu bulması ve toplam maliyetin bir buçuk trilyon doları aşması ön görülmektedir (11). Türkiye'de 2014 yılında, RRT gerektiren SDBY hastalığı prevalansı milyon nüfus başına 918 olarak hesaplanmıştır (5).

2.1.2. KBH Risk faktörleri ve etyoloji

KBH' nın gelişimi ve olumsuz sonuçları bakımından risk oluşturan durumlar ve etkenler "risk faktörleri" olarak tanımlanmaktadır. Bu faktörler yatkınlık yaratan "duyarlılık faktörleri", böbrek hasarını doğrudan başlatan "başlatıcı faktörler", oluşmuş böbrek hasarının ilerlemesine katkıda bulunan "progresyon faktörler" ve böbrek yetmezliğinde morbidite ve mortaliteyi arttıran "son dönem faktörleri" olarak bilinmektedir (11).

Böbrek hastalığı nedenleri ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, ırk, cinsiyet ve sağlık hizmetlerinin yaygınlığına göre değişebilir (1,2,4). Amerika Birleşik Devletleri Böbrek Veri sistemine göre SDBY' ne neden olabilen elli farklı neden gösterilmiştir. Bunun yanında diyabet ve hipertansiyon KBH sıklığının artmasında en önemli sebepler olarak görülmektedir (1,2,11). KBH oluşumu ve gelişiminde birçok değişik neden sorumlu olmakla birlikte aynı hastada farklı nedenlerde birlikte görülebilmektedir (1,2,11).

Risk faktörleri;

- İleri yaş
- Ailede KBH öyküsü
- Böbrek kitlesinde azalma
- Düşük doğum ağırlığı
- Irk
- Düşük sosyo-ekonomik durum
- Düşük eğitim düzeyi
- Diyabet hastalığı
- Hipertansiyon
- Otoimmün hastalıklar

- Sistemik enfeksiyonlar
- Üriner enfeksiyonlar
- Üriner sistem taşları
- Üriner sistem obstrüksiyonu
- Kontrolsüz hipertansiyon
- Proteinüri
- Kötü glisemik kontrol
- Obezite
- Dislipidemi
- Sigara içme
- İlaç toksisitesi

Ülkemizde TND Böbrek Kayıt sistemi verilerine göre SDBY nedenlerinde benzer bir durum söz konusudur. SDBY en önemli nedeni olarak bilinen glomerülonefrit oranı azalmış ve yerini diyabet ve hipertansiyona bırakmıştır (Tablo 2.2) (1,2,11).

Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Çalışmasında (CREDİT), nedenlere ek olarak ülkemizde kadınlarda, Marmara, Güney Anadolu bölgesinde ve kırsal alanda yaşayanlarda KBH prevalansın da etkin olduğu vurgulanmıştır (11).

Tablo 2.2: Türkiye'de Yeni Diyaliz Hastaları, Etyolojik Nedenleri ve Zamanla Değişimi

Etyolojik Neden	1995	2000	2006	2012
Diyabet hastalığı	15,3	15,8	28,9	36,6
Hipertansiyon/Nefroskleroz	9,2	15,2	23,3	27,4
Glomerülonefrit	28,1	22,8	6,6	7,3
Tübülointerstisyel nefrit	12,0	4,8	3,9	2,7
Ürolojik hastalıklar	7,6	9,6	6,1	-
Kistik böbrek hastalıkları	5,2	4,4	5,3	4,2
Bilinen diğer nedenler	4,4	9,6	10,7	11,3
Nedeni bilinmeyenler	18,2	17,8	15,2	10,5

Kaynak: TND Böbrek Kayıt Sistemi verileri -2012

2.1.3. Klinik özellikleri

Hastalarda belirlenen klinik durum, KBH' nın evreleri ile yakından ilgilidir. KBH bulunan hastalarda tüm organ ve sistemler etkilenmektedir. GFH 35-50 ml/dk

değerine ulaşınca üremik semptomlar görülmeye başlar ve GFH 5-10 ml/dk altında ise SDBY den bahsedilir. Bu durumda hastaya RRT başlanması gereklidir (3,4). İlk bulgular genellikle noktüri ve anemiye bağlı halsizliktir. Hastaların hastaneye başvurmaları hipertansiyon ve idrar alışkanlıklarında değişiklik ile kendini gösterir. KBH da görülen sistemlere ait klinik bulgular sistemlere göre çeşitlilik gösterir (2,3,4,13).

Kronik böbrek hastalığının klinik özellikleri sistemlere göre şöyle sıralanabilir;

Sıvı-elektrolit bozuklukları; Hipovolemi, hipervolemi, hipernatremi, hiponatremi, hipokalsemi, hiperpotasemi, hipopotasemi, hiperfosfatemi, metabolikasidoz, hipermagnezemi

Sinir sistemi bulguları; Stupor, koma, konuşma bozuklukları, uyku bozuklukları, demans, konvülsiyon, polinöropati, başağrısı, sersemlik, irritabilite, kramp, konsantrasyon bozuklukları, yorgunluk, meningism, huzursuz bacak (restlessleg) sendromu, tik, tremor, myoklonus, ter fonksiyonlarında bozulma, ruhsal bozukluklar.

Gastrointestinal sistemi bulguları; Hıçkırık, parotit, gastrit, iştahsızlık, stomatit, pankreatit, ülser, bulantı, kusma, gastrointestinal kanama, kronik hepatit, motilite bozuklukları, özafajit, intestinal obstrüksiyon, perforasyon, asit.

Hematoloji-immünoloji bulguları; Normokromnormositer anemi, eritrosit frajilitesinde artış, kanama, lenfopeni, infeksiyonlara yatkınlık, immün hastalıkların yatışması, kanser, mikrositik anemi (alüminyuma bağlı), aşıyla sağlanan immünitede azalma, tüberkülin gibi tanısal testlerde bozulma.

Kardiyovasküler sistem bulguları; Perikardit, ödem, hipertansiyon, kardiyomyopati, hızlanmış atheroskleroz, aritmi, kapak hastalığı.

Pulmoner sistem bulguları; Plevral sıvı, üremik akciğer, pulmoner ödem

Cilt bulguları; kaşıntı, gecikmiş yara iyileşmesi, solukluk, tırnak atrofisi, hiperpigmentasyon, üremik döküntü, ülserasyon, nekroz.

Metabolik-endokrin sistem bulguları; Glukoz intoleransı, hiperlipidemi, hiperparatiroidi, büyüme geriliği, hipogonadizm, impotans, libido azalması, hiperürisemi, malnütrisyon, hiperprolaktinemi.

Kemik yapıya ait bulgular; Üremik kemik hastalığı, hiperparatiroidi, amiloidoz, D vitamini metabolizması bozuklukları, artrit.

Diğer bulgular; Susuzluk, kilo kaybı, hipotermi, üremik ağız kokusu, miyopati, yumuşak doku kalsifikasyonu, akkiz renal kistik hastalık, karpal tünel sendromu, noktüri (2,3,4,13).

2.1.4. Tedavi

KBH genel tedavi yaklaşımları hastalığın evrelerine ve klinik duruma göre belirlenmektedir.

1. Evrede, GFH ≥90 ml/dk./1,73m^2 ve böbrek hasarının en az olduğu evredir. Bu evrede tanı ve tedavi süreci başlamıştır. Komorbid durumlar belirlenmeli ilerlemeyi yavaşlatacak tedavi planlanmalı ve başlatılmalıdır. KDIGO 2012 kılavuzunda ilerlemenin yavaşlatılması önerileri, kardiyovasküler risk bakımından hipertansiyon, dislipidemi, diyabetik hasta yönetimi ve hiperürisemi ele alınarak tedavi edilmesinin önemi vurgulanmıştır.
2. Evrede, kardiovasküler riskler tanımlanmalı ve hastalığın ilerlemesi tanımlanmalıdır.
3. Evrede, üremik komplikasyonlar değerlendirilerek uygun tedavi eklenmelidir.
4. Evrede, GFH 15-29 ml/dk/1,73m^2 değerine ulaşmıştır. Böbrek fonksiyonlarının karşılanması için hastanın durumuna uygun RRT'si seçilerek hazırlıkları başlatılmalıdır.
5. Evrede, SDBY olan hastaların yaşamını sürdürmesi için RRT olarak adlandırılan; hemodiyaliz (HD), periton diyalizi (PD) veya böbrek transplantasyonu tedavilerinden birine başlaması gerekmektedir (1,2,3,5,13).

TND 2014 yılı verilerine göre, 2014 yılsonu itibari ile kronik HD/PD programında izlenmekte olan tüm hastaların (çocuk hastalar dahil) RRT tipine göre dağılımı tablo 2.3 de verilmiştir (5).

Tablo 2.3: Türkiye'de 2014 Yılı Renal Replasman Tedavisi Alan Hastalar

	n	%
Hemodiyaliz	55890	78.37
Periton diyalizi	4306	6.04
Transplantasyon	11122	15.59
Toplam	**71318**	**100.00**

2.2. Böbrek Transplantasyonu

Diyaliz uygulamaları ile SDBY hastalarının tüm böbrek fonksiyonlarını eksiksiz olarak sürdürmesi mümkün olamamaktadır (13). Bu nedenle, fonksiyonlarını kaybetmiş olan böbrek yerine başka bir vericiden böbrek alınarak nakledilmesi işlemi tercih edilen en seçkin yöntemdir (1,4,5,11,13). Organ nakli, canlı vericiden veya kadavradan yapılabilir. Ülkemizde, Sağlık Bakanlığı "Organ Nakli Ulusal Koordinasyon Sistemi" içerisinde belirlenen kurallar doğrultusunda böbrek nakli yapılmaktadır.

2.3. Periton Diyalizi

Periton diyalizi, periton boşluğuna belirlenen aralıklarda uygun konsantrasyondaki sıvının verilerek, toksik ve metabolik ürünlerin sıvıya geçip sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması için bir süre bekletildikten sonra geri alınması ilkesine dayanan bir diyaliz yöntemidir. Toksik ve metobolitlerin UF' nu, periton boşluğuna yerleştirilen bir kateter aracılığı ile verilen steril diyaliz sıvısına diffüzyon ve ozmoz ilkeleri ile gerçekleşir (1,4,13). Hastanın gündelik yaşamı içinde PD işlemlerini kendisinin uygulayabilmesi bakımından yaşam kalitesini arttıran bir yöntemdir (13,14).

2.4. Hemodiyaliz

HD işlemi, hastadan uygun bir damar yolu aracılığı ile alınan kanın, antikoagülan eşliğinde vücut dışında makinede bulunan yarı geçirgen bir membrandan geçirilerek hastaya geri verilmesi esasına dayanan bir yöntemdir (1,2,13,14). Yarı geçirgen membran (diyalizör) porları su ve küçük moleküllerin geçişine izin verir, geçişi engellenen büyük moleküllü kan hücreleri ve proteinler ise kandaki konsantrasyonunu korur (1). Hastanın kanı diyalizörden geçirilirken, zarın diğer tarafından da uygun bir diyaliz solüsyonu ters yönde hareket ederek sıvı-elektrolit dengesini sağlamaya çalışır (3).

HD işleminin gerçekleştirilmesi için hastanın durumuna uygun damar yolu yani arteriovenöz (AV) fistül, greft veya kateter bulunması gereklidir. Damar yolu makinanın çalışması için gerekli 300-600 ml/dk. kan akımını sağlayacak özellikte olmalıdır. Bu amaçla kullanılan kateterler, geçici AV ve kalıcı tünelli AV kateterlerdir. AV kateterler subklavien, internal jugular veya femoralvene doktor tarafından uygulanır (3,4,13).

HD işleminin uygulanabilmesi için bazı araç ve gereçler kullanılmalıdır. Bunlar; diyalizat (diyaliz solüsyonu), diyalizör ve hemodiyaliz setidir. Diyalizat yani diyaliz solüsyonu, içerik olarak iyon-elektrolit içeren solüsyonlardır. Bir diyaliz seansında yaklaşık 120 litre işlenmiş su kullanılır (1,4).

Diyalizör yani diyaliz membranları, poliüretan silindir içinde bulunan içi boş kılcal fibriller (hollow fiber) den oluşmaktadır. Diyalizörler membran çeşidine, kan volüm kapasitesine, ultrafiltrasyon katsayısına, yüzey alanına, klirens kapasitesine ve sterilizasyon tekniğine göre sınıflandırılabilmektedir. Hedeflenen diyaliz yeterliliği, biyo-uyumluluk derecesi ve hastanın ihtiyaçları seçimi bireyselleştirmektedir. Diyalizörde bulunan liflerin içinden kan (300-500ml/dk.) geçerken, lifler arasından diyalizat (500-800ml/dk.) zıt yönlü olarak geçer. Böylece yarı geçirgen olan lif membranından sıvı-solüt değişimi sağlanmış olur (1).

Sıvı-solüt değişimi iki farklı mekanizma ile gerçekleşir. Diffüzyon; solütlerin yarı geçirgen membrandan, kan ve diyalizat arasındaki konsantrasyon farkına bağlı olarak solüt ve elektrolitlerin yüksek konsantrasyondan düşük konsantrasyona geçmesidir (1,4,16). UF ise; suyun yarı geçirgen olan membrandan küçük molekülleri ile geçebilir olması prensibine bağlıdır. Kan, makine tarafından oluşturulan negatif transmembran basınç etkisi ile diyalizör fibrinlerinde oluşan hidrostatik ya da osmotik kuvvetlerin etkisi ile dışarıya doğru çekilir. Ayrıca, ultrafiltrasyon esnasında diyalizatör membranının por büyüklüğüne göre moleküller su ile birlikte sürüklenerek yer değiştirir (konveksiyon) (1).

Diyaliz yeterliliğinin klinikte kabul edilen tanımı; kısa ve uzun süreli mortaliteyi azaltan, hastanın yaşam kalitesini koruyan, mali açıdan elverişli ve rutin uygulanabilen tedavi olması şeklindedir. Bu sonuçları sağlayan HD tedavisi için uygun doz ayarlanması gereklidir. Diyaliz reçetesi, hastanın iki diyaliz arasındaki ağırlık kazanımına, kan basıncı seyrine, vücut ağırlığına, serum potasyum, kalsiyum, fosfor seviyelerine göre belirlenir. Reçete, diyalizör membran çeşit ve yüzey büyüklüğü, diyalizat bileşimi, ısısı, antikuagülan kullanımı, diyalizat süresi ve sıklığı, kan, diyalizat akım hızı, UF miktarı ve diyaliz esnasında kullanılacak ilaçları içerir (1,4). HD tedavisinin reçetelenmesinde büyük önemi bulunan hastanın kuru ağırlığının belirlenmesi gereklidir. Kuru ağılık kavramı, hastanın sıvı yükünün bulunmadığı ve diyaliz esnasında hipotansiyon belirtileri görülmeden tolere

edebildiği en düşük vücut ağırlığıdır. Kuru ağırlık, hastanın hikayesi, fizik muayene bulguları ve laboratuvar bulguları değerlendirilerek genellikle deneme-yanılma yolu ile tespit edilmektedir. Toplam vücut sıvı ağırlığı, sıvı alımı dışında birçok nedenle sık değişebilir olduğu için kuru ağırlık hesaplamasının en az iki haftada bir değerlendirilmesi gereklidir (1).

2.4.1. Hemodiyaliz Sırasında Oluşan (İntradiyalitik) Komplikasyonlar

SDBY hastaları için HD tedavisi yaşamı idame edici ve hayatidir. Bunun yanında HD'in akut aralıklı yapılıyor olması, tedavi süresinin kısalığı, yabancı membran kullanılması ve ekstra korporeal dolaşım gerekliliği gibi nedenlerle hastanın intradiyalitik komplikasyonlar yaşaması kaçınılmazdır. Bu komplikasyonlar akut ve kronik olarak incelenebilir (1,3,4,15).

Akut HD komplikasyonları, teknolojinin gelişmesi ile kontrol edilebilirliği artmış olmasına rağmen, sık görülebilen ve hayati risk oluşturabilen komplikasyonlardır.

Sık karşılaşılan akut HD komplikasyonları; hipotansiyon (%20-30), kas krampları (%5-20), bulantı-kusma (%5-15), baş ağrısı (%5), göğüs ağrısı (%2-5), sırt ağrısı (%2-5), kaşıntı (%5) ve yüksek ateş-titreme (<%1) dir. Daha nadir karşılaşılan fakat hayati risk oluşturabilen komplikasyonlar ise; Disequilibrim (dengesizlik) sendromu, aritmiler, kalp tamponatı, diyaliz membran reaksiyonları, kafa içi ve gastrointestinal kanamalar, konvülsiyon, hemoliz, hava embolisi, sıvı-elektrolit metabolizması bozuklukları ve membran yırtılmasıdır (1,3).

Kronik HD komplikasyonları, SDBY hastalığı bulunan hastaların HD tedavisine rağmen tüm sistem ve organlarında kısmen HD kaynaklı olarak oluşan hasarlardır. Bunlar, hipertansiyon (%80-90), kardiyovasküler sorunlar (sol kalp hipertrofisi, kalp yetmezliği vb), hematolojik sorunlar (anemi, kanamaya eğilimin artması, eritrositoz, ve pıhtılaşma sorunları), kas iskelet sistemi sorunları (üremik kemik hastalığı, periferik eklemlerde osteoartropati, diyaliz amiloidozu ve osteoporoz), nörolojik sorunlar (üremik ensefalopati, nöropati, subdural hematom vb.) ve enfeksiyonlardır (damar girişim yolu enfeksiyonları, pnömoni, Hepatit B ve C, HIV, idrar yolu enfeksiyonu) (1,3,5,8,13).

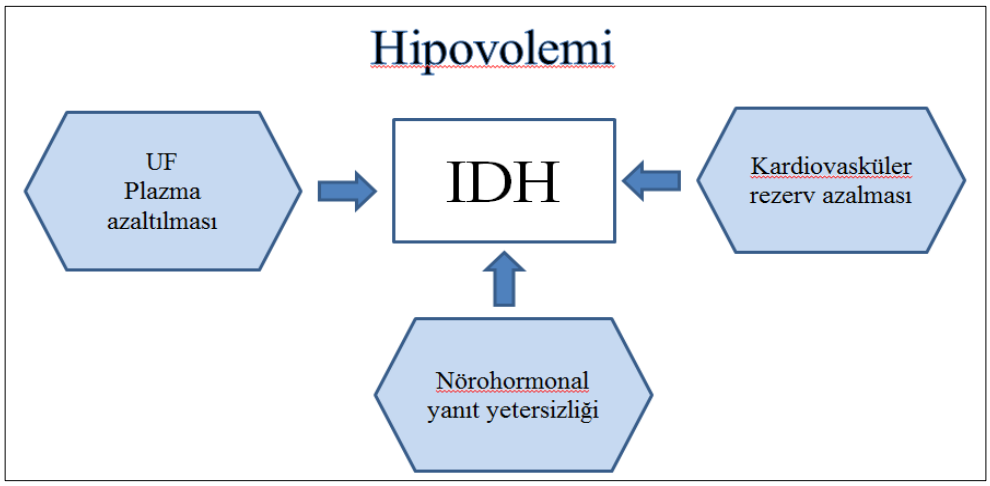
2.4.2. İntradiyalitik Hipotansiyon

İntradiyalitik hipotansiyon (İDH) kullanılan KDOQI, KDIGO ve EBPG (European Best Practice Guidelines on Hemodiyalysis) kılavuzlarında tanımlanmıştır. En yaygın olarak kullanılan İDH tanımı; sistolik arter basınç değerinde görülen ≥20 mmHg ani düşme veya ortalama arter basıncında ≥10 mmHg düşmeye eşlik eden müdahale gerektiren, bulantı, kusma, baş ağrısı, kramp, halsizlik, fenalık hissi gibi bulgular ile kendini gösteren bir durumdur (6,18,19,20).

HD esnasında en sık görülen komplikasyon hipotansiyondur. Kronik HD tedavisinin ilk yarım ila bir saatlik diliminde (tedavinin %10-20' si) kan basıncının düşmesi UF' ye bağlı beklenen bir durumdur. Bu kan basıncı (KB) düşüklüğü normal aralıktadır ve belirtiler minimal düzeydedir. Bunun yanında müdahale gerektiren ve hastanın hemodinamik durumunu bozan kan basıncı düşüşleri hipotansiyon atakları olarak tanımlanabilir (13,15,17,18).

İntradiyalitik hipotansiyon, kas krampları, karın ve göğüs ağrısı, kusma-bulantı, terleme, nefes darlığı, sersemlik, halsizlik, anksiyete, baş dönmesi ve solukluk gibi belirtiler ile görülür (15,17). HD hastalarının yaşam kalitesini bozmanın yanı sıra mortalite oranını da arttıran bir komplikasyondur (6,17,18).

Tekrarlayan ve müdahale edilmeyen hipotansiyon atakları hastada hücresel hipoperfüzyona maruz kalan dokularda problemlere neden olur. Sol ventrikül fonksiyonunda azalma, kronik koroner iskemi ve serebral hipoksi görülmektedir. Kardiyovasküler komplikasyonlar sonucunda hastada mortalite görülebilir. (6,18).



Şekil 2.2. IDH oluşum mekanizması

İDH' nin oluşmasında birçok mekanizma etkili olmaktadır. Bu mekanizmalardan; mevcut plazma hacminin UF nedeniyle azalması, kardiovasküler ve nörohormonal yanıt yetersizliği sonucu oluşan hipovolemi en önemlilerindendir (6,9,21) (Şekil 2.2).

İDH hazırlayıcı faktörler:

A. Kan volümünün aşırı azalmasına bağlı;
   a. UF hızındaki değişiklikler.
   b. Yüksek UF hızı (iki diyaliz arası fazla kilo alımına bağlı).
   c. Hedef kuru ağırlığın çok düşük tutulması.
   d. Diyaliz solüsyonunun sodyum düzeyinin çok düşük olması.
B. Vazokonstriksiyon sağlanamamasına bağlı;
   a. Asetat içeren diyaliz solüsyonu kullanımı (günümüzde kullanılmamaktadır).
   b. Diyaliz solüsyonunun çok sıcak olması (37,5-39 ^{0}C üstünde).
   c. Doku iskemisi.
   d. Otonomnöropati.
   e. Antihipertansif ilaçlar.
C. Kardiyak faktörlere bağlı;
   a. Kalp debisinin kardiyak doluma olağan dışı bağımlı olduğu durumlar; sol ventrikül hipertrofisi, iskemik kalp hastalığı.
   b. Kalp hızının artamadığı durumlar; β-bloker kullanımı, üremik otonom nöropati, yaşlanma.
   c. Kalp debisinin artamadığı diğer nedenler; yaş, hipertansiyon, ateroskleroz, miyokard kalsifikasyonu, kapak hastalığı, amiloidoz.

Bu faktörler dışında sık olmayan nedenlerin ise; perikardiyal tamponat, myokard enfaktüsü, gizli kanama, aritmiler, diyalizör reaksiyonları, hava embolisi, septisemi ve hemoliz olduğu bildirilmektedir (15,16,17).

EBPG 2007 kılavuzunda İDH önlenmesine yönelik öneriler şöyle sıralanmaktadır:

- İDH riskinin belirlenmesi için HD öncesi hastanın kuru ağırlığı değerlendirilmeli (Kanıt III).
- Bikarbonatlı diyaliz tercih edilmeli (Kanıt III).
- İki diyaliz arası ağırlık kazanımı mutlaka kontrol edilmeli (Kanıt III).

- Diyette tuz kısıtlanmalı, En fazla günde altı gram olmalı (Kanıt III).
- Riskli hastalarda antihipertansif ilaçlar kontrollü verilmeli ve HD tedavi günü alınmamalı (Kanıt III).
- İDH sık yaşayan hastalarda HD tedavi süresi veya haftalık seans sayısı arttırılmalı (Kanıt II,III).
- HD sırasında ve öncesinde gıda alımından kaçınılmalı (Kanıt II).
- UF kontrollü HD makinelerinin kullanılması tercih edilmeli (Kanıt II).
- Yüksek sodyum (≥ 144 mmol/l) profili kullanımı İDH kontrolünde etkin olduğu halde hipertansiyon vb. etkileri nedeniyle rutin kullanılmamalı (Kanıt II).
- İDH atakları sık yaşanan hastalarda kontraendikasyon yoksa 1,50 mmol/L kalsiyum ve düşük 0,25 mmol/L magnezyum konsantrasyonlu diyalizat tercih edilmeli (Kanıt II).
- Diyalizat sıvı ısısı 35-36^{0}C aralığında ve ısı kontrollü cihaz tercih edilmeli (Kanıt I).
- HD sırasında kan basıncı düzenli ve sık ölçülmeli (Öneri).
- İDH atakları sık yaşayan hastalarda kardiovasküler değerlendirme yapılmalı (Öneri).
- İDH riski yüksek hastalarda klinik duruma uygunsa PD tercih edilmeli (Öneri).

Kanıt düzeyleri; Kanıt I: Meta-analiz, Kanıt II: Randomize kontrollü çalışmalar, Kanıt III: Gözlemsel ve vaka kontrol, Kanıt IV: Olgu serisi ve öneriler şeklinde verilmiştir (21). KDOQI ve KDIGO kılavuzlarında da benzer önerilere rastlanmaktadır (12,21).

Yapılan araştırmalarda intradiyalitik hipotansiyonu önlemeye yönelik olarak, HD sırasında albümin uygulamaları, ginseng bitkisi alımı, akupres kullanımı, adenozin plazma ve nitrik oksit düzeyleri kontrolü gibi önerilere rastlanmıştır (18,20).

2.4.3. Hemodiyaliz Sırasında Besin Tüketimi

Besin tüketimi, splenik ve hepatik kan akımını arttırarak abdominal bölgede toplanmasına neden olur. Böylece sistemik vasküler dirençte ciddi azalma meydana gelerek KB düşer. HD tedavisi süren hastaların UF ve bozulmuş otonom kontrol sistemleri nedeniyle kompansasyon mekanizmalarının etkinliği düşüktür (4,5,19,20,23). Özellikle SDBY hastalarında HD tedavisi sırasında besin tüketimi ile gelişen IDH ataklarına yoğun bulantı ve kusma belirtileri eşlik etmektedir (24).

2.4.4. İntradiyalitik Hipotansiyonun Tedavisi

Hastaların komplikasyonlardan korunması için İDH erken tespit edilmeli ve müdahale en kısa zamanda yapılmalıdır.

EBPG kılavuzunda İDH tedavi protokolü aşağıda olduğu gibidir:

- Trendelenburg pozisyonu verilmeli (Öneri).
- Atak sırasında UF durdurulmalı (Kanıt III).
- Pozisyon ve UF durdurulmasına yanıt vermeyen hastalarda sodyum klorür sıvı infüzyonu yapılmalı (Kanıt II).
- Sodyum klorür infüzyonuna yanıtsız hastalarda kolloid sıvı infüzyonu düşünülmeli (Kanıt II).
- Her merkez için İDH tedavisi için protokol geliştirilmeli ve kullanılmalı (Kanıt III).
- İDH atak sırasında bulgular kontrol edilene kadar diyalizat ısısı kademeli olarak 0.5^0C değerlerde düşürülmeli (Öneri).
- Dünyada ve ülkemizde de benzer protokoller kullanılmaktadır (1,3,21,22).

2.4.5. Hemodiyaliz Uygulamasında Hemşirenin Rolü

Yasa ve yönetmelikler HD hemşiresi temel görev, yetki ve sorumluluklarının yanı sıra, HD tedavisine özgü görev ve sorumluluklar yüklemektedir. Hemşirelik kanununa 2011 yılında eklenen yönetmelikte, hemşireliğin uygulama alanları belirlenmiştir. Aynı yönetmelikte, hemodiyaliz hemşirelerinin görev, yetki ve sorumlulukları belirlenmiştir. Bu sorumluluklar; HD öncesi hastanın vücut ağırlığının belirlenmesi, tedavinin uygulanması, hasta izlemi, komplikasyonların erken tanılanması ve müdahale edilmesi şeklinde özetlenebilir (27).

İDH yönetiminde, HD hemşirelerinin önemli rol ve sorumlulukları bulunmaktadır. HD hemşireleri İDH önlenmesi, tedavi öncesinde ve esnasında KB takibinin sürdürülmesi, hastanın hipovolemik durumunun gözlenmesi, KB düşmesi durumunda ilk acil müdahalenin gerçekleştirilmesinden sorumludur (17,18, 22).

Yıldırım A. ve arkadaşları, "Hemodiyaliz Uygulamaları Sırasında Hipotansiyona Giren Hastaların Takip Protokolü" nü 2001 yılında oluşturmuştur. Geliştirilen bu İDH protokolünde; UF' nin durdurulması, sodyum klorür infüzyonu başlanması, makinenin ısısının 35-36^{0}C getirilmesi, hastaya trendelenburg pozisyonu verilmesi, solunum sıkıntısı varsa, ayakların 45^{0}C yükseltilmesi, 5-10 dakika ara ile kan basıncı takibi yapılması ve HD sırasında hipotansiyon gelişen hastada sonraki seanslarda "HD'de hipotansiyonu protokolü" uygulanması önerileri yer almıştır (26).

Günümüzde de Dünya'da ve ülkemizde kılavuzların önerdiği tedavi protokolleri kullanılmaktadır (21,22).

İDH' da hemşirelik yaklaşımları;

- Solunum durumuna göre, trendelenburg poziyonuna getirilir, solunum sıkıntısı varsa ayakların 45^{0}C kaldırılması sağlanır.
- UF hızı doktor direktifine uygun olarak yavaşlatılır veya durdurulur.
- Hayati bulgular sık aralıklarla kontrol edilir ve kayıt edilir.
- AV fistül çalışması kontrol edilir.
- KB düşük hastalarda doktor direktifi ile 100ml sodyum klorür infüzyonu yapılır. KB değerinde yükselme görülmez ise; hipertonik solüsyon (kolloid, albumin, mannitol) verilebilir.
- Ani gelişen ve tedavi cevapsız hipotansiyon ataklarında UF' siz HD yapılabilir.
- Diyaliz ısısı kontrol edilir ve gerekirse düşürülür.
- Gerekli ise nazal oksijen verilir.
- Doktor direktifine göre ilaç uygulaması yapılabilir (efedrin).
- Hasta atak sırasında travmalardan korunur.
- HD öncesinde ve sırasında özellikle hipotansiyon riski yüksek hastaların besin alımı önlenir.
- Hastanın sodyum, magnezyum ve kalsiyum düzeyleri kontrol altında tutulur. Gerekli ise, doktor ile işbirliği yapılarak diyalizat oranları ayarlanır.

- Doktor ile işbirliği yapılarak hastanın genel durumuna göre HD tedavisi sonlandırılır.
- HD tedavisi öncesi hastanın hipovolemi durumu gözlenir.
- Hasta ve yakınlarına intradiyalitik hipotansiyon riski, nedenleri, önlemleri ve belirtileri konusunda eğitim verir.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma; kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisini belirlemek amacıyla karşılaştırmalı/tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; İstanbul ilindeki, HD merkezlerinde tedavi olan 9573 hasta oluşturdu. Araştırmanın örneklemini belirlemek için; HD tedavisi sırasında hastalarına tost veren dört merkez belirlendi. Bu merkezlerle çalışmaya başlamadan önce görüşülerek çalışma izinleri alındı. Acıbadem Üniversitesi Beslenme Diyetetik Programı öğretim üyeleri ile görüşülerek hastalara verilecek besin türü ve miktarları standardize edildi. Verilecek besin olarak; standart buğday unundan yapılmış tost ekmeği ve tam yağlı kaşar peyniri ile hazırlanmış tost verilmesine karar verildi. Besin miktarı; bir tost, iki tost ve üç veya daha fazla tost olarak belirlendi. Mart-Nisan 2016 tarihlerinde Bağcılar, Maltepe, Ümraniye ve Pendik ilçelerinde bulunan özel diyaliz merkezlerinde, HD tedavisi alan toplam 80 hasta, örneklem grubunu oluşturdu. Örneklem grubuna alınan hastalardan 17' si çalışma kriterleri dışında kaldığı ve bir hastada yaşamını yitirdiği için çalışmaya 62 hasta ile devam edildi.

3.3. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 18 yaş üstünde olan,
- HD tedavisi sırasında sadece tost yemeyi kabul eden,
- Altı ay ve daha uzun süreden beri HD tedavisi gören,
- İki HD seansı arasında dört kg ve daha az ağırlık kazanımı olan hastalar araştırma grubuna dahil edildi.

3.4. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için, Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Araştırma ve Değerlendirme Kurulu' n dan (ATADEK 2015-15) etik kurul izni (Ek-1) ve dört özel hemodiyaliz merkezi yönetiminden kurum izni alındı (Ek-2). Araştırmanın yapılmasını kabul eden diyaliz merkezindeki hastalar ile yüz yüze görüşülerek,

araştırmanın amacı ve yapılacak işlemler açıklandı. Çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerden yazılı onam alındı (Ek-3).

3.5. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak; Sosyo-demografik özellikler Formu ve Hemodiyaliz İzlem Formu kullanıldı.

3.5.1. Sosyo-demografik özellikler formu (Ek-4):

Sosyo-demografik özellikler formu, araştırmacılar tarafından literatür incelenerek hazırlanan, HD tedavisi gören bireylerin sosyo-demografik özellikleri, hastalık özellikleri ve gıda alımının değerlendiren 16 soruluk bir formdur.

3.5.2. Hemodiyaliz İzlem Formu (Ek-5):

Hemodiyaliz İzlem Formu, HD tedavisi alan bireylerin tedavi öncesi, HD esnasında, besin alımı öncesi, besin alımından 30 dakika, bir saat ve iki saat sonrası KB değerlerinin kayıt edileceği formdur.

3.6. Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacı ve sekiz yüksekokul öğrencisi tarafından toplanmıştır. Araştırmada görev alan öğrenciler, araştırma amaç ve yöntemi, veri toplama yöntemleri, soru-sorma teknikleri, anket doldurma ve KB ölçme yöntemleri konularında eğitildi. Araştırmacı her bir HD hastası ile yüz yüze görüşerek araştırmanın amacı ve aşamaları hakkında bilgi vermiştir. Bu görüşmede hasta, hastanın HD tedavisi sırasında kan basıncı, besin miktarı, interdiyalitik vücut ağırlığı kayıtlarını yapacak görevli öğrenci ile tanıştırılmıştır. İlk hafta yüz yüze görüşülerek, “Sosyo-demografik Özellikler Formu” doldurulmuştur.

Araştırma grubuna alınan her hasta dört hafta boyunca takip edilmiştir. HD tedavisi alan bir grup hasta Salı-Perşembe, diğer bir grup ise Çarşamba-Cuma günlerinde izlenmiştir. HD tedavisi süresince HD tedavisi başında, besin alımı öncesi, besin alımından 30 dakika, bir saat ve iki saat sonra yatak içinde oturur pozisyonda kan basıncı ölçümleri yapılarak İzlem formuna kayıt edildi.

3.7. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız değişkenleri: Sosyo-demografik özellikler (yaş, cinsiyet, kullandığı ilaçlar, hastalık özellikleri vb.)

Bağımlı değişkenleri: Tüketilen besin miktarı ve kan basıncı değeridir.

3.8. Araştırmanın Hipotezleri:

H_0: Hemodiyaliz tedavisi sırasında tüketilen besin miktarının çok olması (büyük porsiyon) hastanın kan basıncı değerini etkilemez.

$H_{1:}$ Hemodiyaliz tedavisi sırasında tüketilen besin miktarının çok olması (büyük porsiyon) hastanın kan basıncı değerini etkiler.

3.9. Araştırmanın Uygulanması

Araştırma grubuna alınan bireyler, tüm seanslarda dört saat HD tedavisi almıştır. HD sırasında makine ısı aralığı 35,5-36,0^0C de tutulmuştur. Kan pompa hızları 250-400 ml/dk arasında değişmiştir.

3.10. Verilerin İstatistiksel Analizi

Elde edilen veriler, SPSS 21.0 İstatistik paket programına kayıt edilerek analiz edilmiştir. Veriler, yüzdelik, İki grup karşılaştırılmalarında (İndependent samples) t testi, ikiden fazla grup dağılımını değerlendirmek için Tek yönlü (Oneway) Anova testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Bonferroni istatistiksel yöntemleri ile analiz edilerek, sonuçlar %95 güven aralığında, $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan bireylerden elde edilen bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan bireyler üç gruba ayrılarak izlenmiştir. Birinci grupta yer alan bireyler %33, 9 (n=20)' u bir tost, ikinci grupta yer alan bireyler %35, 5 (n=22)' i iki tost ve üçüncü grupta yer alan bireyler %32,3 (n=20)' ü üç veya daha fazla tost tüketmiştir.

Tablo 4.4: Bireylerin Sosyo-demografik Özellikleri (n=62)

	1.Grup (n=20)		2 .Grup (n=22)		3. Grup (n=20)		Toplam (n=62)	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş								
18-30 yaş	0	0,0	0	0,0	1	5,0	1	1,6
31-40 yaş	0	0,0	0	0,0	1	5,0	1	1,6
41 -50 yaş	0	0,0	1	4,5	0	0,0	1	1,6
50 +	20	100,0	21	95,5	18	90,0	59	95,2
Cinsiyet								
Kadın	10	50,0	6	27,3	7	35,0	23	37,1
Erkek	10	50,0	16	72,7	13	65,0	39	62,9
Medeni durumu								
Evli	19	95,0	18	81,8	15	75,0	52	83,9
Bekar	1	5,0	4	18,2	5	25,0	10	16,1
Eğitim düzeyi								
Okul Yazar Değil	6	30,0	5	22,7	5	25,0	16	25,8
İlköğretim	11	55,0	12	54,5	10	50,0	33	53,2
Lise	3	15,0	3	13,6	3	15,0	9	14,5
Yüksekokul	0	0,0	2	9,1	2	10,0	4	6,5
Aile tipi								
Çekirdek	12	60,0	6	27,3	9	45,0	27	43,5
Geniş Aile	7	35,0	15	68,2	10	50,0	32	51,6
Yalnız	1	5,0	1	4,5	1	5,0	3	4,8
Çalışma durumu								
Çalışan	1	5,0	2	9,1	0	0,0	3	4,8
Çalışmayan	19	95,0	20	90,9	20	100,0	59	95,2
Gelir durumu								
Asgari ücret Altı	6	30,0	3	13,6	5	25,0	14	22,6
Asgari ücret	12	60,0	16	72,7	9	45,0	37	59,7
Asgari ücret üstü	2	10,0	3	13,6	6	30,0	11	17,7

Tablo 4.4' de bireylerin sosyo-demografik özellikleri görülmektedir. Araştırma grubuna alınan bireylerin %95,22' si 50 yaş ve üzerinde, %62,9'u erkek,

%83,9'unun evli, olduğu belirlenmiştir. Bireylerin, %53,2'si ilkokul mezunu ve %25,8' i okuryazar değildir. Bireylerin yarıdan fazlasının (%51,6) geniş aile üyesi olduğu belirlenmiştir. Bireylerin büyük bir çoğunluğunun (%95,2) herhangi bir işte çalışmadığı saptanmıştır. Gelir durumu incelendiğinde ise, bireylerin yarıdan fazlasının (%59,7) asgari ücret ile geçindikleri belirlenmiştir.

Tablo 4.5: Bireylerin Hastalık Özellikleri (n=62)

Hastalıklar	**1.Grup (n=20)**		**2.Grup (n=22)**		**3. Grup (n=20)**		**Toplam (n=62)**	
	Sayı (n)	**Yüzde (%)**	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**	Sayı (n)	**Yüzde (%)**	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**
KBH nedeni								
Hipertansiyon	7	33,3	6	27,3	3	15,0	16	25,8
Diabetik nefropati	5	23,8	7	31,8	5	25,0	17	27,4
Böbrek hastalıkları	3	14,3	4	18,2	3	15,0	10	16,1
Diğer	5	23,8	2	9,1	8	40,0	15	24,2
Diabetik nefropati + Hipertansiyon	0	0,0	2	9,1	1	5,0	3	4,8
Komorbit hastalık durumu								
Yok	9	42,9	4	18,2	5	25,0	18	29,0
Var	11	52,4	18	81,8	15	75,0	44	71,0
Komorbit hastalıklar								
Diabetus Mellitus	1	4,8	3	13,6	1	5,0	5	8,1
Hipertansiyon	4	19,0	8	36,4	6	30,0	18	29,0
Kalp hastalığı	4	19,0	3	13,6	2	10,0	9	14,5
Diğer	1	4,8	1	4,5	1	5,0	3	4,8
DM ve HT	1	4,8	3	13,6	5	25,0	9	14,5
Antihipertansif ilaç kullanım durumu								
Kullanan	7	33,3	13	59,1	4	20,0	24	38,7
Kullanmayan	13	61,9	9	40,9	16	80,0	38	61,3

Tablo 4.5' de bireylerin hastalık özellikleri verilmiştir. KBH nedenlerinin % 30' u HT ve %27,4' ünün DM nefropatiye bağlı olduğu saptanmıştır. KBH yanında bireylerin %71' inin ek hastalığının bulunduğu gözlenmiştir. Eşlik eden hastalıklara

HT ve DM yanında, %15,9' unun kalp hastalığı olduğu ve bireylerin %60,7' sinin antihipertansif ilaç kullanmadığı gözlenmiştir.

Tablo 4.6: Bireylerin Hemodiyaliz Tedavisi Özellikleri (n=62)

	1 .Grup (n=20)		2.Grup (n=22)		3 .Grup (n=20)		Toplam (n=62)	
	Sayı (n)	**Yüzde (%)**	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**
Tedavi süresi								
1-3 yıl	6	28,6	11	50,0	11	55,0	28	45,2
3.1-5 yıl	4	19,0	6	27,3	1	5,0	11	17,7
5.+	10	47,6	5	22,7	8	40,0	23	37,1
Haftalık seans sayısı								
İki seans	1	4,8	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Üç seans	19	90,5	22	100,0	20	100,0	61	98,4
İntradiyalitik hipotansiyon atak durumu								
Hayır	8	38,1	11	50,0	8	40,0	27	43,5
Evet	12	**57,1**	11	**50,0**	12	**60,0**	35	56,5
Tedavisi öncesi besin alım zamanı								
Aç geliyor	10	47,6	9	40,9	4	20,0	23	37,1
30-40 dk önce	5	23,8	3	13,6	4	20,0	12	19,4
1-1,5 saat önce	3	14,3	5	22,7	7	35,0	15	24,2
2-2,5 saat önce	2	9,5	5	22,7	5	25,0	12	19,4
Tuz kısıtlaması durumu								
Hayır	5	23,8	8	36,4	6	30,0	19	30,6
Evet	15	71,4	14	63,6	14	70,0	43	69,4

Tablo 4.6' da bireylerin HD tedavisine ait özellikleri görülmektedir. Araştırma grubuna katılan bireylerin %45,2' si 1-3 yıldır HD tedavisi görmekte ve %98'si haftada üç seans olarak tedavisini sürdürmektedir. HD tedavisi alan bireylerin %56,5'inin tedavi sırasında hipotansiyon atağı geçirdiği tespit edilmiştir. Tuz kısıtlaması sorgulandığında bireylerin yarıdan fazlasının (%69,4) tuz kısıtlaması yaptığı belirlenmiştir.

Tablo 4.7: Bireylerin Hemodiyaliz Bulguları (n=62)

	1. Grup (n=20)		2. Grup (n=22)		3.Grup (n=20)		Toplam (n=62)	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
İki diyaliz arası ağırlık kazanımı								
2 kg ve altı	4	19,0	4	18,2	2	10,0	10	16,1
2.1-3 kg	6	28,6	11	50,0	12	60,0	29	46,8
3.1-4 kg	11	52,4	8	36,4	7	35,0	26	41,9
Besin alım zamanı (dk)								
30 ve altı	4	19,0	6	27,3	0	0,0	10	16,1
31-60	9	42,9	14	63,6	9	45,0	32	51,6
61 +	7	33,3	2	9,1	11	55,0	20	32,3

Tablo 4.7' de araştırmaya katılan bireylerin interdiyalitik kilo ve besin alım zamanları verilmiştir. Bireylerin Hemodiyaliz öncesi (HDÖ), %38,2'ü 3.1- 4 kg, %35,4' ü 2.1-3 kg ve %26,5' inin 2 kg ve altı aldığı görülmektedir. HD tedavisinin ilk 30 dakikası içinde besin tüketen bireyler %27 iken, %42,7' si 30 dakika - bir saat içinde besin tüketmiştir.

Tablo 4.8: Bireylerin Hemodiyaliz Öncesi Vücut Ağırlığı Ortalamaları (n=62)

	1. Grup (n=20)	2. Grup (n=22)	3. Grup (n=20)	Toplam (n=62)	
	Ort.	Ort.	Ort.	Ort.	Ss
Kuru ağırlık durumu	68,96	69,79	70,05	69,60	15,63
HDÖ ağırlık durumu	71,84	72,47	72,91	72,41	15,82
İki diyaliz arası ağılık kazanımı	2,87	2,68	2,86	2,80	0,95
UF Hızı	718,58	670,06	715,41	701,35	239,82

Tablo 4.8' de araştırma sürecinde bireylerin HD öncesi bulgularının ortalamaları görülmektedir. Bireylerin kuru ağırlık ortalaması 69,60 ± 15,63 kg, HD öncesi kilogram ortalaması 72,41 ± 15,82 kg ve interdiyalitik ağırlık kazanım ortalaması 2,80 ± 0,95 kg olarak belirlenmiştir. Bireylerin UF hızı 701,35 ± 239,82 ortalamasında bulunmuştur.

Tablo 4.9: Sistolik ve Diastolik Arter Basıncı Ortalama Değerleri (n=62*)

	SB		DB		SB		DB	
	Ort	**Ss**	**Ort**	**Ss**	**Min.**	**Max.**	**Min.**	**Max.**
HD öncesi	133,62	23,35	74,97	10,29	80	190	40	109
Besin alım öncesi	129,96	21,66	72,96	10,97	74	199	40	100
Besin alımından 30dk sonra	121,86	22,50	69,90	11,09	100	184	37	96
Besin alımından bir saat sonra	117,78	20,10	68,87	10,63	110	180	35	100
Besin alımından iki saat sonra	115,33	18,66	68,27	10,66	70	180	30	100

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.9' da araştırma süresinde bireylerin, ölçülen kan basıncı ortalama değerleri verilmiştir. Bireylerin HD öncesi sistolik arter basıncı (SAB) ortalama değeri 134 ± 23mmHg ve diastolik arter basıncı (DAB) ortalama değeri 75 ± 10mmHg olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.10: Sistolik Arter Basıncının Besin Miktarına Göre Değişimi (n=62*)

Kan basıncı ölçüm zamanı	**1. Grup**		**2. Grup**		**3. Grup**	
	Ort	**Ss**	**Ort**	**Ss**	**Ort**	**Ss**
HD öncesi	123,61	20,05	138,99	21,04	134,68	26,69
Besin alım öncesi	121,21	18,68	133,90	19,83	132,08	24,71
Besin alımından 30dk.sonra	112,24	22,69	124,04	19,63	127,63	23,88
Besin alımından bir saat sonra	110,69	18,24	118,71	18,85	123,11	21,90
Besin alımından iki saat sonra	109,40	17,27	115,15	16,88	121,32	20,86

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.10' da, besin miktarı değişkenine göre SAB ölçüm ortalamaları görülmektedir. İki tost tüketen bireylerin HDÖ SAB ortalama değeri 139 ± 21mmHg ve üç veya daha fazla tost tüketen bireylerin SAB ortalama değeri 135 ± 26mmHg iken bir tost tüketen bireylerin HDÖ SAB ortalama değeri 124 ± 20mmHg olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.11: Sistolik Arter Basıncı Değişimlerinin Besin Miktarı Değişkenine Göre Dağılımı (n=62*)

Kan basıncı ölçüm zamanı	1. Grup		2. Grup		3. Grup		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
HDÖ göre BA' dan önce	-2,39	8,23	-5,09	13,52	-2,60	11,77	2,38	0,094
HDÖ göre BA' dan 30dk sonra	-11,37	19,76	**-14,95**	18,55	-7,05	15,42	6,57	**0,002**
HDÖ göre BA' dan bir saat sonra	-12,92	16,80	**-20,28**	21,93	-11,57	20,84	7,78	**0,000**
HDÖ göre BA' dan iki saat sonra	-14,21	14,34	**-23,84**	20,33	-13,36	17,93	15,02	**0,000**
BAÖ' ne göre BA' dan 30dk sonra	-8,97	17,96	**-9,86**	14,63	-4,45	12,64	4,63	**0,010**
BAÖ' ne göre BA' dan bir saat sonra	-10,52	14,01	**-15,19**	18,17	-8,97	17,70	5,26	**0,006**
BAÖ' ne göre BA' dan iki saat sonra	-11,81	11,03	**-18,75**	17,67	-10,77	15,85	11,34	**0,000**

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.11' de, bireylerin HDÖ, besin alım öncesi (BAÖ), besin alımı (BA)' n dan 30dk, bir saat ve iki saat sonraki ölçülen SAB ölçümlerinde meydana gelen düşüş ortalamaları verilmiştir. Bir tost tüketen birinci grup bireylerin, HDÖ SAB ölçüm değeri BA' n dan 30dk sonra 11 mmHg, bir saat sonra 13 mmHg, iki saat sonra 14 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen SAB değerine göre ise, 30.dk da 9 mmHg, birinci saatte 11 mmHg ve ikinci saatte 12 mmHg düşüş gösterdiği gözlemlenmiştir.

İki tost tüketen ikinci grup bireylerin SAB değerleri HDÖ ölçümüne göre, BA' n dan 30dk sonra 15 mmHg, bir saat sonra 20 mmHg ve iki saat sonra 24 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen SAB değerine göre ise, 30.dk da 10 mmHg, birinci saatte 15 mmHg ve ikinci saatte 19 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

Üç veya daha fazla tost tüketen üçüncü grup bireylerin SAB değerleri HDÖ ölçümüne göre, BA' ndan 30dk sonra 7 mmHg, bir saat sonra 12 mmHg ve iki saat sonra 13 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen SAB değerine göre ise, 30.dk da 4 mmHg, birinci saatte 9 mmHg ve ikinci saatte 11 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

Bireylerin, HDÖ SAB değerlerine göre besin tüketiminden 30dk (F=6,571; p=0.002<0.05), bir saat (F=7,777; p=0<0.05) ve iki saat sonra (F=15,018; p=0<0.05) ölçülen SAB değerlerinin düşüş ortalamalarının besin miktarına göre farkları istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bir tost tüketen bireylerin HDÖ ölçümüne göre, SAB değeri BA' n dan bir saat sonra yaklaşık 13 ± 16mmHg ve üç veya daha fazla tost tüketen bireylerin 12 ± 20mmHg düşüş gösterirken iki tost tüketen bireylerinse 21 ± 22mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir. İki tost tüketen bireylerin HDÖ SAB değeri BA' n dan iki saat sonrada 24 ± 20 mmHg düşüş gösterdiği gözlemlenmiştir. Aynı grup bireylerin BA öncesinde ölçülen SAB değerleri de diğer iki gruptan farklı olarak 30dk sonra 10 ± 15 mmHg, bir saat sonra 15 ± 18 mmHg ve iki saat sonra 19 ± 18 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.12: Diastolik Arter Basıncının Besin Miktarına Göre Değişimi (n=62*)

Kan basıncı ölçüm zamanı	1. Grup		2. Grup		3. Grup	
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss
HDÖ	72,04	11,07	76,28	9,62	75,70	10,07
BAÖ	68,70	11,21	74,33	10,30	74,86	10,78
BA' dan 30dk sonra	66,31	10,69	70,30	10,90	72,70	10,93
BA' dan bir saat sonra	66,28	9,93	68,82	10,72	71,46	10,64
BA' dan iki saat sonra	64,98	10,63	68,50	10,76	71,08	9,74

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.12' de besin miktarına göre DAB ölçüm ortalamaları görülmektedir. Bireylerin iki tost tüketenlerinin HDÖ ölçülen DAB ortalama değeri 76 ± 10 mmHg, üç veya daha fazla tost tüketenlerin HDÖ ölçülen DAB ortalama değeri 76 ± 10mmHg ve bir tost tüketenlerin HDÖ ölçülen DAB ortalama değeri 72 ± 11mmHg olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.13: Diastolik Arter Basıncı Değişimlerinin Besin Miktarına Göre Dağılımı (n=62*)

Kan basıncı ölçüm zamanı	1. Grup		2. Grup		3. Grup		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
HDÖ göre BA' dan önce	**-3,34**	5,94	-1,95	5,83	-0,85	6,21	4,76	0,009
HDÖ göre BA' dan 30dk sonra	-5,73	8,45	-5,98	8,62	-3,00	9,84	4,19	**0,016**
HDÖ göre BA' dan bir saat sonra	-5,76	8,37	**-7,46**	9,55	-4,24	9,42	4,27	**0,015**
HDÖ göre BA' dan iki saat sonra	-7,06	9,13	**-7,78**	10,30	-4,62	8,33	3,91	**0,021**
BAÖ' ne göre BA' dan 30dk sonra	-2,39	7,12	-4,03	8,11	-2,15	7,89	2,52	0,082
BAÖ' ne göre BA' dan bir saat sonra	-2,42	7,52	**-5,51**	9,35	-3,40	9,32	4,51	**0,012**
BAÖ' ne göre BA' dan iki saat sonra	-3,72	8,72	-5,83	10,88	-3,78	8,74	2,24	0,108

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.13' de araştırma süresince bireylerin HDÖ, BAÖ, BA' n dan 30 dk, bir ve iki saat sonraki ölçülen DAB değerlerinin düşüş ortalamalarının besin miktarına göre değişimi verilmiştir. Bir tost tüketen birinci grup bireylerin, HDÖ DB ölçüm değeri BA' n dan 30dk sonra 6 mmHg, bir saat sonra 6 mmHg, iki saat sonra 7 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen DAB değerine göre ise, 30.dk da 2 mmHg, birinci saatte 2 mmHg ve ikinci saatte 4 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

İki tost tüketen ikinci grup bireylerin DAB değerleri HDÖ ölçümüne göre, BA' n dan 30dk sonra 6 mmHg, bir saat sonra 7 mmHg ve iki saat sonra 8 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen DAB değerine göre ise, 30.dk da 4 mmHg, birinci saatte 6 mmHg ve ikinci saatte 6 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir.

Üç veya daha fazla tost tüketen üçüncü grup bireylerin DAB değerleri HDÖ ölçümüne göre, BA' n dan 30dk sonra 3 mmHg, bir saat sonra 4 mmHg ve iki saat sonra 5 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen DAB değerine göre ise, 30.dk da 2 mmHg, birinci saatte 3 mmHg ve ikinci saatte 4 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

Bireylerin, HDÖ ölçülen DAB değerlerine göre; BAÖ (F=4,762; p=0.009<0.05), besin tüketiminden 30dk sonra (F=4,187; p=0.016<0.05), bir saat sonra (F=4,272; p=0.015<0.05) ve iki saat sonra (F=3,908; p=0.021<0.05) ölçülen DAB değerlerinin düşüş ortalamalarının besin miktarına göre farkları istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. İki tost tüketen bireylerin SAB değerlerinde olduğu gibi DAB değerlerinde de diğer gruplardan farklı düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.14: Sistolik Arter Basıncı Değişimlerinin İnterdiyalitik ağırlık Kazanımına Göre Dağılımı (n=62)

Kan basıncı ölçüm zamanı	2 kg ve altı		2.1-3 kg		3.1- 4 kg		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
HDÖ göre BA' dan önce	-2,77	8,08	-3,55	10,04	-4,16	15,05	0,43	0,653
HDÖ göre BA' dan 30dk sonra	-9,84	17,67	-11,63	19,24	-12,73	16,96	0,79	0,453
HDÖ göre BA' dan bir saat sonra	-13,89	17,92	-16,15	21,00	-16,39	21,85	0,52	0,594
HDÖ göre BA' dan iki saat sonra	-15,72	17,16	-18,64	18,65	-19,37	19,65	1,25	0,288
BAÖ' ne göre BA' dan 30dk sonra	-7,07	15,77	-8,08	16,23	-8,57	13,54	0,31	0,737
BAÖ' ne göre BA' dan bir saat sonra	-11,12	14,02	-12,60	18,79	-12,23	17,60	0,23	0,791
BAÖ' ne göre BA' dan iki saat sonra	-12,95	13,80	-15,09	16,84	-15,21	16,48	0,73	0,483

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.14' de araştırma süresinde takip edilen bireylerin iki diyaliz arasında (interdiyalitik) gerçekleşen ağırlık kazanımı dağılımının ölçülen SAB değerlerinde meydana getirdiği düşme farkları verilmiştir. İnterdiyalitik ağırlık kazanımı değişimi bireylerin HDÖ, BAÖ, BA' n dan 30dk, bir saat ve iki saat sonra yapılan SAB ölçümlerinde değerlerin düşme farkları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlendi (p>0.05).

Tablo 4.15: Diastolik Arter Basıncı Değişimlerinin İnterdiyalitik Ağırlık Kazanımına Göre Dağılımı (n=62*)

Kan basıncı ölçüm zamanı	2 kg ve altı		2.1-3 kg		3.1- 4 kg		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
HDÖ göre BA' dan önce	-1,60	5,43	-2,19	6,42	-2,21	6,09	0,38	0,685
HDÖ göre BA' dan 30dk sonra	-4,35	7,15	-5,60	10,76	-5,08	8,26	0,59	0,556
HDÖ göre BA' dan bir saat sonra	-5,12	7,49	-7,09	9,94	-5,81	9,73	1,45	0,237
HDÖ göre BA' dan iki saat sonra	-5,03	8,73	-7,10	9,94	-7,55	9,69	2,32	0,100
BAÖ' ne göre BA' dan 30dk sonra	-2,74	5,87	-3,41	9,59	-2,87	7,08	0,27	0,766
BAÖ' ne göre BA' dan bir saat sonra	-3,52	7,44	-4,90	9,63	-3,60	9,25	1,00	0,370
BAÖ' ne göre BA' dan iki saat sonra	-3,43	9,248	-4,91	10,51	-5,35	9,52	1,23	0,295

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.15' de araştırma süresinde takip edilen bireylerin interdiyalitik ağırlık kazanım dağılımının ölçülen DAB değerlerinde meydana getirdiği düşüş farkları verilmiştir. İnterdiyalitik ağırlık kazanım değişimi bireylerin HDÖ, BAÖ, BA' n dan 30dk, bir saat ve iki saat sonra yapılan DAB ölçümlerinde değerlerin düşüş farkları incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı gözlendi (p>0.05).

Tablo 4.16: Sistolik Arter Basıncı Değişimlerinin Besin Alım Zamanına Göre Dağılımı (n=62*)

Kan basıncı ölçüm zamanı	30 dk ve altı		31-60 dk		61 dk ve üstü		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
HDÖ göre BA' dan önce	-2,90	7,12	**-5,68**	15,73	-1,50	7,74	4,77	**0,009**
HDÖ göre BA' dan 30dk sonra	-10,68	13,97	**-16,31**	21,06	-6,33	15,98	11,23	**0,000**
HDÖ göre BA' dan bir saat sonra	-14,08	17,61	**-23,07**	23,54	-7,25	14,55	23,42	**0,000**
HDÖ göre BA' dan iki saat sonra	-18,25	15,54	**-24,93**	20,64	-9,00	14,58	28,57	**0,000**
BAÖ' ne göre BA' dan 30dk sonra	-7,79	10,97	**-10,63**	17,22	-4,83	15,00	5,24	**0,006**
BAÖ' ne göre BA' dan bir saat sonra	-11,18	15,50	**-17,39**	19,09	-5,75	13,07	17,73	**0,000**
BAÖ' ne göre BA' dan iki saat sonra	-15,36	12,46	**-19,25**	18,20	-7,50	12,79	20,96	**0,000**

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.16' da araştırmaya katılan bireylerin besin tüketme zamanlarının ölçülen SAB değerlerinde meydana getirdiği düşüş farkları verilmektedir. Besin tüketme zamanı HD tedavisinin başlamasından ilk 30dk içinde olan bireylerin, HDÖ SAB ölçüm değeri BA' n dan 30dk sonra 11 mmHg, bir saat sonra 14 mmHg, iki saat sonra 18 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' ndan önce ölçülen SAB değerine göre ise, 30.dk da 8 mmHg, birinci saatte 11 mmHg ve ikinci saatte 15 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

HD tedavisinin başlamasından 30dk ila bir saatlik bölümünde besin tüketen bireylerin SAB değerleri HDÖ ölçümüne göre, BA' n dan 30dk sonra 16 mmHg, bir saat sonra 23 mmHg ve iki saat sonra 25 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen SAB değerine göre ise, 30.dk da 11 mmHg, birinci saatte 17 mmHg ve ikinci saatte 19 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

HD tedavisinin başlamasından bir saat sonra besin tüketen bireylerin SAB değerleri HDÖ ölçümüne göre, BA' n dan 30dk sonra 6 mmHg, bir saat sonra 7 mmHg ve iki saat sonra 9 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen SAB değerine göre ise, 30.dk da 5 mmHg, birinci saatte 6 mmHg ve ikinci saatte 8 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

Bireylerin besin tüketme zaman değişimlerinin SAB ölçümlerinde meydana getirdiği düşüş farkları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($F=4,766$; $p=0,009<0.05$). HD tedavisinin başlamasından 30dk - bir saatlik süresinde besin tüketen bireylerin SAB değerlerinde HDÖ' si değere göre BA' n dan 30dk sonra 16 ± 21 mmHg düşme gözlemlenirken, ilk 30dk da besin tüketenlerde 11 ± 14 mmHg ve bir saatten sonra besin tüketenlerde ise 6 ± 16 mmHg düşme gözlemlenmiştir. Tedavinin 30dk – bir saat aralığında besin tüketen bireylerin SAB ölçümlerinin HDÖ' ne göre BA' n da bir saat (23 ± 24mmHg) ve iki saat (25 ± 21 mmHg) sonraki ölçümlerinde 20 mmHg' nın üstünde değer düşmeleri olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.17: Diastolik Arter Basıncı Değişimlerinin Besin Alım Zamanına Göre Dağılımı (n=62*)

Kan basıncı ölçüm zamanı	30 dk ve altı		31-60 dk		61 dk ve üstü		F	p
	Ort	Ss	Ort	Ss	Ort	Ss		
HDÖ göre BA' dan önce	-2,99	5,22	-1,70	6,86	-1,58	5,35	1,95	0,144
HDÖ göre BA' dan 30dk sonra	**-6,90**	8,44	**-5,63**	9,08	-2,67	8,967	7,01	**0,001**
HDÖ göre BA' dan bir saat sonra	**-7,62**	9,46	**-7,22**	9,48	-3,17	8,20	8,99	**0,000**
HDÖ göre BA' dan iki saat sonra	**-8,99**	10,41	**-7,46**	9,72	-3,58	7,54	10,51	**0,000**
BAÖ' ne göre BA' dan 30dk sonra	**-3,91**	8,05	**-3,93**	7,58	-1,08	7,65	5,63	**0,004**
BAÖ' ne göre BA' dan bir saat sonra	**-4,63**	9,38	**-5,52**	9,41	-1,58	7,33	7,24	**0,001**
BAÖ' ne göre BA' dan iki saat sonra	**-6,00**	10,66	**-5,76**	10,52	-2,00	7,05	6,69	**0,001**

* 369 hemodiyaliz seans kan basıncı izlemi yapılmıştır.

Tablo 4.17' de, araştırmaya katılan bireylerin besin tüketme zamanlarının ölçülen DAB değerlerinde meydana getirdiği düşüş ortalaması farkları görülmektedir. HD tedavisinin başlamasından ilk 30dk içinde besin tüketen bireylerin, HDÖ diyastolik kan basıncı değerinin, BA' n dan 30dk sonra 7 mmHg, bir saat sonra 8 mmHg, iki saat sonra 9 mmHg düştüğü gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen DAB değerine göre ise, 30.dk da 4 mmHg, birinci saatte 5 mmHg ve ikinci saatte 6 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

HD tedavisinin başlamasından 30dk ila bir saatlik bölümünde besin tüketen bireylerin DAB değerleri HDÖ ölçümüne göre, BA' n dan 30dk sonra 6 mmHg, bir saat sonra 7 mmHg ve iki saat sonra 7,5 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n dan önce ölçülen DAB değerine göre ise, 30.dk da 4 mmHg, birinci saatte 6 mmHg ve ikinci saatte 6 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

HD tedavisinin başlamasından bir saat sonra besin tüketen bireylerin DAB değerleri HDÖ ölçümüne göre, BA' n dan 30dk sonra 3 mmHg, bir saat sonra 3 mmHg ve iki saat sonra 4 mmHg düşüş gösterdiği gözlenmiştir. Aynı grubun BA' n

dan önce ölçülen DAB değerine göre ise, 30.dk da 1 mmHg, birinci saatte 2 mmHg ve ikinci saatte 2 mmHg düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

Bireylerin, besin tüketme zaman değişimlerinin DAB ölçümlerinde meydana getirdiği düşüş farkları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($F=7,010$; $p=0,001<0.05$). HD tedavisinin başlamasından bir saat sonra besin tüketen bireylerin DAB değerlerinde maksimum 3,5 mmHg düşüş görülürken tedavinin ilk 30 dk' sın da besin tüketen bireylerde yaklaşık 9 mmHg ve 31dk - bir saatlik dilimde besin tüketen bireylerde ise yaklaşık 7 mmHg düşmelerin görüldüğü belirlenmiştir.

5. TARTIŞMA

İntradiyalitik hipotansiyon SDBY hastalarının HD tedavisi sırasında yaşadığı en sık (%5-%30) komplikasyon olmayı sürdürmektedir (6). Bu çalışmada intradiyalitik hipotansiyon ataklarının riskini arttıran HD tedavisi sırasında besin tüketimi ve besin miktar değişimleri izlenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin her üç grupta da çoğunluğunun (%95,2) 50 yaş ve üstü ve %62,9' unun erkek olduğu gözlendi. TND Kayıt sistemi 2014 yılı raporunda verilmiş olan verilerde de cinsiyet ve yaşta benzer dağılım görülmektedir (5). Benaroıa ve ark. tarafından 126 HD hastası ile yapılan benzer bir araştırmada da yaş ortalaması 60,9 bulunmuştur (25). Rocha ve ark. tarafından 43 HD hastası ile yapılan araştırmada da hastaların %58,1' i erkektir (9). Araştırmaya dahil olan KBH' sı ileri yaş grubunda bireylerin %95,2' sinin iş yaşamı dışında olduğu görüldü (Tablo 4.4).

Bu araştırmada, her üç grupta yer alan bireylerde KBH nedenlerinin başında DM (%30,6) ve HT (25,8) geldiği belirlendi. Ülkemizde TND Kayıt sistemi 2014 yılı raporunda DM (%36) ve HT (%29)'un kronik böbrek hastalığına sebep olan başlıca nedenler olarak bildirilmektedir (5). Benzer yurt dışı araştırmalarında da DM ve HT KBH'n da başlıca nedenler olarak gösterilmektedir (9,25).

Araştırma grubuna alınan hastaların antihipertansif ilaç kullanımı incelendiğinde, hastaların yarıdan fazlasının (%61,3) antihipertansif ilaç kullanmadığı gözlenmiştir. Rocha ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada sonuçları ile bu araştırma sonuçları benzerlik göstermektedir (9,25) (Tablo 4.5).

Araştırmanın her üç grubunda yer alan bireylerin, HD tedavisi alma süreleri incelendiğinde yarıya yakınının (%45,2) üç veya daha az süreden beri HD tedavisi aldığı tespit edildi. Bu bulgulara benzer sonuçlar TND Kayıt sistemi 2014 yılı raporunda da görülmektedir (5,29). Her üç grupta yer alan bireylerin yarıdan fazlasının (%56,5) daha önce intradiyalitik hipotansiyon atağı geçirdiği görüldü. Rocha ve ark. tarafından yapılan 43 HD hastasının takip edildiği benzer araştırmada interdiyalitik atak riski %93 olarak bildirilmiştir (9) (Tablo 4.6).

Bireylerin intradiyalitik ağırlık kazanımları incelendiğinde, yarıya yakını (%46,8) 2,1 ila 3 kg alırken, araştırmaya alınan tüm bireylerin ağırlık kazanım ortalamalarının 2,8 kg olduğu belirlendi. Araştırmaya katılan her üç grupta yer alan tüm bireylerin HD öncesi vücut ağırlıkları yaklaşık olarak 72 kg' dır. Bu sonuçlar, benzer araştırmalarda bulunan sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Rocha ve ark. tarafından yapılan araştırmada bireylerin HD öncesi vücut ağırlıkları 64.9 kg ve intradiyalitik ağırlık kazanım ortalaması 2,7kg. bulunduğu görülmektedir (9). Turgut Kurt ve arkadaşları tarafından HD tedavisi alan hastalar üzerinde yapılan başka bir araştırmada, HD öncesi vücut ağırlık ortalamaları 71 kg ve intradiyalitik ağırlık kazanımları 2,7 kg bulunmuştur (31) (Tablo 4.7,4.8)

Araştırma grubuna alınan bireylerin, ölçülen kan basıncı değerlerinin HDÖ, BAÖ, BA' n dan 30dk, bir ve iki saat sonra düşüşler gösterdiği görüldü. HD tedavisinin doğası gereği UF nedeniyle özellikle tedavinin ilk 30dk - bir saatlik diliminde kan basıncında düşmeler beklenen bir sonuçtur (13,15,17,18,30). Araştırmaya katılan bireylerin HDÖ ölçülen kan basıncı değerlerinin ortalamaları, Grup üçte 135/75 mmHg, grup ikide 139/76 mmHg ve grup birde 124/72 mmHg olarak bulundu. Turgut Kurt ve arkadaşları tarafından 100 HD tedavisi alan hasta üzerinde yapılan başka bir araştırmada HD öncesi kan basıncı ortalama değerleri yaklaşık 135/80mmHg olarak verilmiştir (26). Türkiye' de yapılan başka bir araştırmada 79 hastanın HD öncesi kan basıncı ortalaması 128/75 mmHg olarak bulunmuştur (32) (Tablo 4.9).

Araştırmaya alınan bireylerin SAB değerleri gruplar bazında incelendi. Grup bir de HDÖ SAB değeri 123 mmHg den 110 mmHg' ye, grup ikide 139 mmHg' den 115 mmHg' ya ve grup üçde 135 mmHg' den 120 mmHg' ya düştüğü belirlendi. Kuipers ve ark. 124 hasta ve 3818 seans üzerinden yaptığı araştırmada, hastaların SAB ortalama değerleri HD öncesi 146 mmHg iken HD sonrasında 120 mmHg düştüğü bildirilmiştir (34).

İntradiyalitik hipotansiyonun günümüzde kullanılan en yaygın tanımı; SAB değerinde görülen ≥20 mmHg ani düşme veya ortalama arter basıncında ≥10 mmHg düşmeye eşlik eden müdahale gerektiren belirtiler (bulantı, kusma, baş ağrısı, kramp, halsizlik, fenalık hissi vb.) dir (6,18,19,34,35,36).

SAB değerlerinde meydana gelen düşüş farkları incelendiğinde, iki tost tüketen ikinci grup bireylerin HDÖ 139 mmHg olarak ölçülen SAB değerinin besin alımından (BA) 30dk sonra 15 mmHg, bir saat sonra 20 mmHg ve iki saat sonra 24 mmHg düştüğü tespit edildi.

Grup üçte bulunan, üç veya daha fazla tost tüketen bireylerde benzer düşme gözlenmedi. Bu sonuç düşmenin besin miktarı artışı ile ilgili olduğunu düşündürmemektedir. Yapılan çalışmalarda kan basıncı değerlerinin düşüşleri benzerlik göstermekle birlikte, besin miktarı farklarının incelendiği benzer herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bulgular doğrultusunda H_0 hipotezi reddedilmiştir (21,34) (Tablo 4.10,4.11).

Araştırmaya alınan bireylerin DAB değerlerinin değişimlerinin incelenmesi sonucunda benzer sonuçlara ulaşıldı. Grup bir de HDÖ DAB değeri 72 mmHg den 65 mmHg' ya, grup ikide 76 mmHg' dan 69 mmHg' ya ve grup üçde 76 mmHg' dan 71 mmHg' ya düştüğü belirlendi. SAB değerlerine benzer olarak, araştırmaya katılan ikinci grup bireylerin DAB değerlerinin de meydana gelen düşmelerin yaklaşık 2-3 mmHg fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.12,4.13).

HD hastalarında, interdiyalitik ağırlık kazanımları HD tedavisi sırasında hipotansiyon riskini etkilemektedir. Yapılan araştırmalarda intradiyalitik ağırlık kazanımına ilişkin iki farklı görüş göze çarpmaktadır. İlk olarak, iki diyaliz arası ağırlık kazanımının yüksek olması UF hızını arttırması nedeniyle hipotansiyon riskini artırdığı şeklindedir (17,18,25). Diğer görüş ise, fazla ağırlık kazanımı durumunda venöz dolaşım dışında bulunan sıvı birikiminin hipotansiyon durumunda kompansasyonu kolaylaştıracağı ve hastayı hipotansiyon riskinden kısmen koruyacağıdır (9). Bu araştırmaya katılan bireylerin intradiyalitik ağırlık kazanım farklarının kan basıncı değerlerini etkilemediği görüldü. Bu durum araştırma tasarımında iki diyaliz arasında dört kilogramdan fazla ağırlık kazanan bireylerin çalışma dışında bırakılmasından kaynaklanabileceğini düşündürmektedir (Tablo 4.14, 4.15).

Araştırmaya alınan bireylerin HD tedavisine başlanmasından itibaren besin alım (BA) zamanına göre kan basıncına etkisi incelendi. Her üç grupta da bireylerin

yarıya yakını (%51,6) HD tedavisinin 31 ila 60. dakikasında besin tükettiği tespit edildi. HD tedavisinin başlamasından 30dk ila bir saatlik zaman aralığında besin tüketen bireylerin HDÖ SAB değerlerinin BA' ndan bir saat sonra 23 mmHg ve iki saat sonra 25 mmHg düşme gösterdiği tespit edildi. HD tedavisinin ilk 30dk besin tüketen bireylerde ise; birinci saatte 14 mmHg, ikinci saatte 18 mmHg düşüş gösterdi. HD başlamasından bir saat sonra besin tüketen bireylerde ise, oluşan SAB düşüş değeri en yüksek 9 mmHg olarak bulundu. Bireylerin DAB değerlerinde de benzer değerler bulundu. Bu araştırmada, HD tedavisinin başlamasından bir saat sonra besin tüketen bireylerde intradiyalitik hipotansiyon riskinin düşük olduğu görüldü. HD tedavisi sırasında besin tüketme zamanının kan basıncına etkisi incelenen benzer çalışmaya rastlanmamıştır. Kinnel, intradiyalitik hipotansiyon ve gıda alımı ile ilgili yaptığı literatür taraması çalışmasında; HD tedavisi sırasında gıda alımının başlamasından sonraki ilk 10dk süresinde kan basıncı değişiklikleri gözlendiğini ve kan basıncı değerlerinde düşme olduğunu bildiren çalışmalar olduğunu bildirmiştir. Aynı makalede, Nefroloji hemşireleri için önerilere yer verilmiştir. Bu önerilerde, hastalara tedavi sırasında aperatif verilmesi veya yemek yemesi gerekli ise HD başladıktan iki saat sonrasının beklenmesi önerileri yer almıştır (23) (Tablo 4.7,4.16,4.17).

Araştırmaya alınan ikinci grup bireylerin kan basıncında meydana gelen düşmenin ikinci grup bireylerin çoğunluğunun (%89,9) HD tedavisinin ilk bir saatinde besin tüketmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

6. SONUÇ

Bu araştırma HD tedavisi alan 23' ü kadın, 39' u erkek toplam 62 yetişkin KBH olan birey üzerinde yapıldı. Araştırmaya alınan bireylerin tamamına yakınının 50 yaş ve üstü, evli ve yarıya yakının bir ile üç yıldır HD tedavisi aldığı bulundu. Bireylerin büyük bir çoğunluğunun haftada üç kez HD tedavisi aldığı ve yarıdan fazlasının tedavi sırasında hipotansiyon atağı geçirdiği belirlendi.

Bireylerin hastalık özellikleri incelendiğinde, yarıdan fazlasının kronik böbrek hastalığına ek bir ikincil kronik hastalığı olduğu gözlendi. Bunların %30'unun hipertansiyon, %27,4' ünün diabetes mellitus ve %15,9 unun ise kalp hastalığının olduğu belirlendi.

Araştırma grubuna katılan bireylerin %45,2' sinin en az üç yıldır HD tedavisi aldığı ve bireylerin tamamına yakınının haftada üç kez hemodiyalize girdiği saptandı. HD tedavisi alan bu bireylerin %56,5' inin tedavi sırasında hipotansiyon atağı geçirdiği tespit edildi.

Bireylerin intradiyalitik ağırlık kazanımları incelendiğinde, yarıya yakınının iki ila üç kg aldığı belirlendi. Tüm bireylerin intradiyalitik ağırlık kazanım ortalamasının 2,7 kg olduğu görüldü. Araştırmaya katılan bireylerin intradiyalitik ağırlık kazanım farklarının, kan basıncına etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü.

Araştırma grubuna alınan bireylerin, HD öncesi kan basıncı ortalama değerleri; 134 ± 23 / 75 ± 10 mmHg olduğu saptandı. Bir tost tüketenler birinci grup, iki tost tüketenler ikinci grup ve üç veya daha fazla tost tüketenler üçüncü grup olarak incelendi.

Birinci grupta yer alan bireylerin, HD tedavisi sırasında sistolik arter basıncı değişimleri izlendiğinde; besin tüketiminden 30dk sonra kan basıncı düşüş ortalamasının 11 mmHg, bir saat sonra 13 mmHg, iki saat sonra 14 mmHg olduğu belirlendi.

İkinci grupta yer alan bireylerin HD tedavisi sırasında sistolik arter basıncı değişimleri izlendiğinde; besin tüketiminden 30dk sonra kan basıncı düşüş ortalamasının 15 mmHg, bir saat sonra 20 mmHg ve iki saat sonra 24 mmHg olduğu gözlendi.

Üçüncü grupta yer alan bireylerin HD tedavisi sırasında sistolik arter basıncı değişimleri izlendiğinde; besin tüketiminden 30dk sonra ortalama 7 mmHg, bir saat sonra 12 mmHg ve iki saat sonra 13 mmHg düşüş olduğu belirlendi.

Her üç grupta yer alan bireylerin, HDÖ sistolik arter basıncı değerlerinin, besin tüketimi miktarı ile ilişkisi incelendiğinde; besin tüketiminden 30dk sonra ($F=6,571$; $p=0.002<0.05$), bir saat sonra ($F=7,777$; $p=0<0.05$) ve iki saat sonra ($F=15,018$; $p=0<0.05$) sistolik arter basıncı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ve H_1 hipotezi kabul edildi.

Birinci grupta yer alan bireylerin, HD tedavisi sırasında diastolik arter basıncı değişimleri izlendiğinde; besin tüketiminden 30dk sonra ortalama 6 mmHg, bir saat sonra 6 mmHg, iki saat sonra 7 mmHg düşüş olduğu belirlendi.

İkinci grupta yer alan bireylerin, HD tedavisi sırasında diastolik arter basıncı değişimleri izlendiğinde; besin tüketiminden 30dk sonra ortalama 6 mmHg, bir saat sonra 7 mmHg ve iki saat sonra 8 mmHg düşüş olduğu gözlendi.

Üçüncü grupta yer alan bireylerin, HD tedavisi sırasında diastolik arter basıncı değişimleri izlendiğinde; besin tüketiminden 30dk sonra 3 mmHg, bir saat sonra 4 mmHg ve iki saat sonra 5 mmHg düşüş belirlendi.

Her üç grupta yer alan bireylerin, HDÖ diastolik arter basıncı değerlerinin besin tüketimi miktarı ile ilişkisi incelendiğinde; besin tüketiminden 30dk sonra ($F=4,187$; $p=0.016<0.05$), bir saat sonra ($F=4,272$; $p=0.015<0.05$) ve iki saat sonra ($F=3,908$; $p=0.021<0.05$) diastolik arter basıncı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ve H_1 hipotezi kabul edildi.

Araştırmaya katılan bireylerin besin tüketme zaman aralıkları HD tedavisinin ilk 30dk'sı, 31-60dk ve 61dk üstü olarak gruplanarak kan basıncı değişimleri izlendi.

HD tedavisinin başlamasından ilk 30dk içinde besin tüketen bireylerin sistolik arter basıncı değişimleri incelendiğinde, besin alımından 30dk sonra 11 mmHg, bir saat sonra 14 mmHg ve iki saat sonra 18 mmHg düşüş gözlendi.

HD tedavisinin başlamasından 30dk ila bir saatlik bölümünde besin tüketen bireylerin sistolik arter basıncı değişimleri incelendiğinde, besin alımından 30dk sonra 16 mmHg, bir saat sonra 23 mmHg ve iki saat sonra 25 mmHg düşüş belirlendi.

HD tedavisinin başlamasından bir saat sonra besin tüketen bireylerin sistolik arter basıncı değişimleri incelendiğinde, besin alımından 30dk sonra 6 mmHg, bir saat sonra 7 mmHg ve iki saat sonra 9 mmHg düşüş gözlendi.

Her üç grupta yer alan bireylerin, HDÖ sistolik arter basıncı değerlerinin besin alım zaman aralığı ile ilişkisi incelendiğinde; bireylerin besin tüketme zaman değişimlerinin SAB ölçümlerinde meydana getirdiği düşüş farkları istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görüldü ($F=4,766$; $p=0,009<0.05$).

HD tedavisinin başlamasından ilk 30dk içinde besin tüketen bireylerin diastolik arter basıncı değişimleri incelendiğinde, besin alımından 30dk sonra 7 mmHg, bir saat sonra 8 mmHg, iki saat sonra 9 mmHg düşüş gözlendi.

HD tedavisinin başlamasından 30dk ila bir saatlik bölümünde besin tüketen bireylerin diastolik arter basıncı değişimleri incelendiğinde, besin alımından 30dk sonra 6 mmHg, bir saat sonra 7 mmHg ve iki saat sonra 7,5 mmHg düşüş belirlendi.

HD tedavisinin başlamasından bir saat sonra besin tüketen bireylerin diastolik arter basıncı değişimleri incelendiğinde, besin alımından 30dk sonra 3 mmHg, bir saat sonra 3 mmHg ve iki saat sonra 4 mmHg düşüş gözlendi.

Her üç grupta yer alan bireylerin, HDÖ diastolik arter basıncı değerlerinin besin alım zaman aralığı ile ilişkisi incelendiğinde; bireylerin besin tüketme zaman değişimlerinin DAB ölçümlerinde meydana getirdiği düşüş farkları istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görüldü ($F=7,010$; $p=0,001<0.05$).

7. ÖNERİLER

Bu araştırmanın sonunda elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

7.1. HD tedavisi sırasında intradiyalitik hipotansiyon riskini azaltmak için hemodiyaliz uygulaması devam ederken hastaların besin tüketimine özendirilmemesi,

7.2. Hemodiyaliz tedavi merkezlerinde besin vermenin bir reklam aracı olarak kullanılmaması,

7.3. Hastaların, hemodiyaliz tedavisi sırasında besin tüketiminin riskleri hakkında bilinçlendirilmesi,

7.4. Hemodiyaliz hemşirelerine, intradiyalitik hipotansiyon yönetimine ilişkin hizmet içi eğitimlerinin verilmesi,

7.5. Hastalara besin verilecekse hemodiyaliz tedavisinin başlangıcından sonraki ilk bir saatte verilmemesine özen gösterilmesi,

7.6. Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerde besin tüketimi zamanı ve miktarı standardize edilerek, intradiyalitik hipotansiyona neden olan UF hızı, intradiyalitik kilo alımı, sodyum profili gibi değişkenlerin sabit tutularak daha geniş hasta popülasyonları ile çalışılması

önerilmektedir.

8. KAYNAKLAR

1. Arık N, Ateş K, Süleymanlar G, Tonbul HZ, Türk S, Yıldız A (Editörler). Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Ankara, Güneş Tıp Kitapevleri, 2009
2. Akpolat T, Utaş C, Süleymanlar G (Editörler). Nefroloji El Kitabı. İstanbul,4. Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, 2007
3. Sezen A. (Editör). Diyaliz Hemşireliği. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2014
4. Sezen A (Editör). Diyaliz El Kitabı. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri,2013
5. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon-Registry 2014. Ankara, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, 2015.
6. Bradshaw, W. Intradialytic Hypotension: A Literatüre Review. Renal Society Of Australasia Journal, 2014; 10(1): 22-29.
7. Mahoney C. Should Patients Eat During Dialysis?. Nursing 2007, 2007; 37(10): 57- 58
8. Utaş C, Akpolat T. Hemodiyalizin Akut Komplikasyonları Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı. Türk Nefroloji Derneği yayını. http://www.tsn.org.tr/icerik.php?gid=14 Erişim Tarihi: 21.11.2015.
9. Rocha A, Sousa C, Teles P, Coelho A, Xavier E. Frequency of intradialytic hypotensive episodes: old problem, new in sights. Journal of The American Society of Hypertension 2015; 9(10): 763-768.
10. Kistler B, Benner D, Burgess M, Stasios M, Kalantar-Zadeh K, Wilund KR. To eat or not to eat. International experiences with eating during hemodialysis treatment. Journal of Renal Nutrition, 2014; 24(6): 349-352
11. ----------. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme Kontrol Programı 2014-2017. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları,2014
12. ----------. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO), KDIGO Clinical Practice Guideline For The Evaluation And Management Of Chronic Kidney Disease. Kidney Int Suppl, 2013; 3: 1-150.
13. Karadakovan A, Eti Aslan F (Editörler). Dahili Ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ankara, 3. Baskı, Akademisyen Tıp Kitapevi, 2014; 845-916
14. Ertürk J, Korkmaz R, Şentürk S (Ed.). Periton Diyalizi El Kitabı, 2. Baskı, 2009
15. Nissenson A. R, Fine NF. Clinical Dialysis. 2005; 4nd ed. Çeviren: Akoğlu E, Ankara:Güneş Tıp Kitapevleri, 2009
16. Daugirdas JT, Blake GP, Ing TS. Handbook of Dialysis. 2000; 3nd ed. Çeviren: Bozfakıoğlu S, Ankara, Güneş Tıp Kitapevleri, 2003
17. Sulowicz W, Radziszewski A. Pathogenesis and treatment of dialysis hypotension. International Society of Nephrology 2006; 70:36-39

18. Bradshaw W, Bennett PN. A symptomatic ıntradialytic hypotension: the need for pre-emptive ıntervention. Nephrology Nursing Journal 2015; 42(5):479-485
19. Branshaw W, Ockerby C, Bennett PN. İntradialytic hypotension prevention and management knowledge and practices: Results from a survey of Australian and Newzealand nephrology nurses. Nephrology Nursing Journal 2015; 42(2):155-167
20. Tuna S, Pakyüz SÇ, Dedeli Çaydam Ö. Sistematik Derleme: Hemodiyalizdeki Hipotansiyonun Önlenmesi. Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2015; 2:63-79
21. Kooman J, Basci A, Pizzarelli F, Canaud B, Haage P, Fouque D, Konner K, Martin-Malo A, Pedrini L, Tattersall J, Tordoir J, Vennegoor M, Wanner C, Wee P, Vanholder R.European Best Practice Guidelines on Haemodialysis,Part 2 (EBPG) - EBPG guideline on haemodynamic instability. Nephrology Dialysis and Transplantation 2007; *22*(2)
22. Biçer S, Taşçı S. Hemodiyalizde hipotansiyonun yönetimi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2015; 24: 181-184
23. Kinnel K, Should patients eat during hemodialysis treatments?.Nephrology Nursing Journal 2005; 32(4):513-568
24. Benaroıa M, Ilıescu EA. Oral intake during hemodialysis: Is there an association with intradialytic hypotension?. Hemodialysis International, 2008; 12(1):62–65
25. Alwan S A, Humam M A B, Ba-Saleem H. Intradialytic hypotension complication, in cardiac and noncardiac risky end stage renal disease (ESRD) patients. Middle East Journal Of FamilyMedicine.2013; 11(3):10-17
26. Yıldırım A. (Editör) Hemşirelik Bakım Protokolleri El Kitabı, 2001
27. T.C. Resmi Gazete. Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Sayı: 27515, Başbakanlık Basımevi, Ankara. 8 Mart 2010.
28. Trahairl G, Horowitz M, Jones KL. Post prandial hypotension: a systematic review. Journal of the American Medical Directors Association 2014; 15(6):394-409
29. Seyahi N, Altıparmak MR, Ateş K, Trabulus S, Süleymanlar G. Türkiye' de renal replasman tedavileri güncel durumu: Türk Nefroloji Derneği kayıt sistemi 2014 yılı özet raporu. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi, 2015; 24(1):10-16
30. Şahin G, Yalçın AU. Hemodiyaliz hipotansiyonu olan hastalarda otonomik disfonksiyonun tanı ve tedavisindeki yenilikler. Nefroloji Dergisi 2004; 13 (3):130-139
31. Turgut Kurt Y, Erdem E, Kaya C, Karataş A, Arık N. Hemodiyaliz hastalarına verilen eğitimin kan basıncı ve kilo alımına etkisi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2012; 21 (1):39-44

32. Denizli N, Yılmaz B, Gücün M, Demirci R, Akdoğan MF, Duranay M. Hemodiyaliz hastalarında hipertansiyon. Yeni Tıp Dergisi 2011; 28(3):169-172
33. Raimann J,Usvyat L, Thijssen S, Kotanko P, Levin N, Rogus J, LacsonJr E. Blood pressure stability in hemodialysis patients confers a survival advantage: Results from a large retrospective cohort study. Kidney International 2012;81(6):548-558.
34. Kuipers J, Oosterhuis JK, Krijnen WP, Dasselaar JJ, Gaillard KAJM, Westerhuis R, Franssen CFM. Prevalence of intradialytic hypotension, clinical symptoms and nursing interventions - a three-months, prospective study of 3818 haemodialysis sessions. BioMed Central Nephrology Journal2016:17(21) (Electronic Journal) http://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-016-0231-9
35. Bradshaw W. The importance of mean arterial pressure as a patient assessment tool: in haemodialysis and acute care. Australian Nursing Journal 2012;20(2):26-29
36. Sands J.J.,Usvyat L.A., Sullıvan T., Segal J.H., Zabetakıs P., Kotanko P., Maddux F.W., Dıaz-Buxo J.A. Intradialytic hypotension: Frequency, sources of variation and correlation with clinical outcome. Hemodialysis International 2014;18(2):415–422

9. EKLER

EK-1

ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ

SAYI: ATADEK-2015/15
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Yrd. Doç.Dr. Bahire ulus, Canan Yüksel Acar

Sorumluğunu yürüttüğünüz **"Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hemodiyaliz Uygulaması Sırasında Besin Tüketme Miktarının Kan Basıncına Etkisi"** başlıklı proje 24.12.2015 tarih 2015/15 Sayılı Atadek Kurul Toplantısında görüşülmüş olup 2015-15/16 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur.

Prof.Dr. İsmail Hakkı ULUS
ATADEK Kurul Başkanı

Kerem Aydınlar Kampüsü Kayışdağı Caddesi 32 İçerenköy 34752 Ataşehir İstanbul T 0216 500 44 44 F 0216 576 50 76
www.acibadem.edu.tr

ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:

Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hemodiyaliz Uygulaması Sırasında Besin Tüketme Miktarının Kan Basıncına Etkisi

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):

Yrd. Doç. Dr. Bahire Ulus ve Canan Yüksel Acar

Karar:

Kabul (Etik olarak uygun) (X) **Revizyon** ( )* **Etik olarak uygun değil** ( )**

Toplantı Tarihi:24/12/2015 **Karar Numarası:** 2015-15/16

		Karara	Karara
Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad	**İmza**	**Katılıyorum**	**Katılmıyorum*** **
Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan)		(X)	( )
Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd)		(X)	( )
Prof.Dr. Mert Ülgen		(X)	( )
Doç.Dr. Ükke Karabacak		(X)	( )
Doç.Dr. A.Elif Eroğlu Büyüköner		(X)	( )
Doç.Dr. Berrin Karadağ		(X)	( )
Yrd.Doç.Dr. Erdal Coşgun		( )	( )
Yrd.Doç.Dr. Fatih Artvinli		( )	( )
Yrd.Doç.Dr. Günseli Bozdoğan		(X)	( )

EK-2

25.11.2015

BAYRAKTAR DİYALİZ MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE

Acıbadem Üniversitesi Dahiliye Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı bitirme tez çalışmamı "Kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisi" ni belirlemek amacıyla deneysel bir çalışma yapmayı planlamaktayım. Bu çalışmamı kurumunuzdan hizmet alan hastalarla gerçekleştirmek için izninizi arz ederim.

Saygılarımla.

Canan Yüksel Acar

Acıbadem Üniversitesi

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Diyaliz Program Danışmanı

Uygundur

BAYRAKTAR DİYALİZ MERKEZİ
BAYRAKTAR ÖZEL SAĞLIK HİZM. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Bayraktar Sk. No:1 Köyiçi Güneşli-İstanbul
Tel:0212 [illegible] Fax:0212 [illegible]
Güneşli Vergi Dairesi [illegible]

Mesul Müdür
DR. SAVCI BAYRAKTAR
Diploma No: 1[illegible]4/18552
Tescil No: 23481

25.11.2015

KAHRAMAN DİYALİZ MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE

Acıbadem Üniversitesi Dahiliye Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı bitirme tez çalışmamı "Kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisi" ni belirlemek amacıyla deneysel bir çalışma yapmayı planlamaktayım. Bu çalışmamı kurumunuzdan hizmet alan hastalarla gerçekleştirmek için izninizi arz ederim.

Saygılarımla.

Canan Yüksel Acar

Acıbadem Üniversitesi

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Diyaliz Program Danışmanı

Uygundur.

KAHRAMAN
DİYALİZ MERKEZİ SL. İTH. İHR. TIBBİ MALZ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Alt Kaynarca Mh. Yanyol Cd. No: 71
Telefax: (0216) 596 08 91 - 92 - 93 Kaynarca
Pendik - İST. Pendik V.D.: 488 013 990
Ticaret Sicil No: 420254

24.03.2016

ÖZEL ÜMRANİYE DİYALİZ MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE

Acıbadem Üniversitesi Dahiliye Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı bitirme tez çalışmamı "Kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisi" ni belirlemek amacıyla deneysel bir çalışma yapmayı planlamaktayım. Bu çalışmamı kurumunuzdan hizmet alan hastalarla gerçekleştirmek için izninizi arz ederim.

Saygılarımla.

Uygundur

ÜMRANİYE DİYALİZ MERKEZİ

Canan Yüksel Acar

Acıbadem Üniversitesi

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Diyaliz Program Danışmanı

26.02.2016

KADIKÖY DİYALİZ MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE

Acıbadem Üniversitesi Dahiliye Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı bitirme tez çalışmamı "Kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisi" ni belirlemek amacıyla deneysel bir çalışma yapmayı planlamaktayım. Bu çalışmamı kurumunuzdan hizmet alan hastalarla gerçekleştirmek için izninizi arz ederim.

Saygılarımla.

Kadıköy Diyaliz Merkezi
Mesul Müdür
Dr. Celil Gökay EKİNCİ
Hemodiyaliz Sorumlu Hekimi
Dip. Tes. No: 72542 Ser. No: 158

Canan Yüksel Acar

Acıbadem Üniversitesi

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Diyaliz Program Danışmanı

EK-3

4. AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma; kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Araştırma hizmet aldığınız diyaliz merkezinde yürütülecektir.

Veriler araştırmacılar tarafından öncelikle yüz yüze görüşme ile Sosyo-demografik özellikler formu (Ek 1) doldurulacaktır. Daha sonra tedavisiniz süresinde kan basıncı değerleriniz ölçülerek, izlem formuna (Ek 2) doldurulacaktır.

Bu araştırmaya katılmanız veya katılmamanız tıbbi bakımınızı etkilemeyecek, sigortanıza mali bir yük getirmeyecektir. İstediğiniz anda araştırmacıya haber vererek çalışmadan çekilebilir ya da araştırmacı tarafından gerek görüldüğünde araştırma dışı bırakılabilirsiniz.

Bu çalışma karşılığı sizden ücret talep edilmeyecek ve size maddi/manevi bir ödül verilmeyecektir. Ayrıca araştırmacıların ve kurumun yürütülen araştırmadan herhangi bir maddi çıkarı yoktur. Araştırmaya katılım gönüllülük ilkesine bağlıdır. Araştırmada elde edilen veriler sadece araştırma ekibi tarafından okunup değerlendirilecektir. Vereceğiniz bilgiler bilimsel bir amaçla kullanılacağı için adınız soyadınız belirtilmeyecektir. Araştırmanın sonucunun doğru olması için soruları samimi ve tarafsız olarak yanıtlamanız uygun olacaktır.

Araştırmaya katıldığınız ve tüm soruları içtenlikle yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Canan Yüksel Acar

Katılımcı;

ADI-SOYADI:……..

İMZA:……..

EK-4

EK-1 SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER FORMU

1. Yaş:
1) 18-30 ( ) 2) 31-40 ( ) 3) 41 -50 ( ) 4) 50-üstü ( )

2. Cinsiyet:
1) Kadın ( ) 2) Erkek ( )

3. Medeni durumu:
1) Evli ( ) 2) Bekar ( )

4. Eğitim Düzeyi:
1) Okul yazar değil( ) 2) İlköğretim( ) 3) Lise( ) 4) Yüksekokul( ) 5) Yüksek lisans/doktora( )

5. Aile Tipi:
1) Çekirdek ( ) 2) Geniş Aile ( ) 3)Yalnız ( )

6. Çalışma Durumu:
1) Çalışan ( ) 2) Çalışmayan ( )

7. Gelir durumu:
1)Asgari ücret altı ( ) 2)Asgari ücret( ) 3)Asgari ücret üstü ( )

Hastalık Özellikleri

8. Böbrek yetmezliği nedeni:
1) Böbrek hastalıkları ( ) 2) Diabetus Mellitus ( ) 3)Hiper Tansiyon( )
4) Diğer……..

9. Böbrek yetmezliğine eşlik eden başka hastalık durumu var mı?
1)Hayır( ) 2)Evet ( )Aşağıyı doldurunuz.

10. Eşlik eden hastalık nedir? :
1) Diabetus Mellitus ( ) 2)Hipertansiyon( ) 3) Kalp hastalığı( ) 4)
Diğer……..

11. Sürekli kullandığı ilaçlar:
1) Anti hipertansif( ) 2) Diğer……

12. Hemodiyaliz(HD) tedavi süresi:
1) 1-3 Yıl ( ) 2) 3-5 Yıl ( ) 3) 5 Yıl > ( )

13. Haftada kaç kez HD tedavisi gördüğü:
1) İki kez ( ) 2) Üç kez ( )

14. Hemodiyaliz sürecinde daha önce hipotansiyon gelişme durumu oldu mu?
1) Hayır( ) 2) Evet ( )

Gıda Alım durumu

15. Hemodiyaliz tedavisi öncesi yemek zamanı
1) 30-40dk önce( ) 2) 1-1,5 saat önce( ) 3) 2-2,5 saat önce( )

16. Tuz kısıtlaması yapıyor mu? 1) Hayır( ) 2) Evet ( )

EK-5

EK-2 IZLEM FORMU

Hasta Adı-Soyadı:			
Hemodiyaliz Gün:		Seans:	
Hemodiyaliz Başlama Saat:		Süresi:	
Hemodiyaliz öncesi kilo:		Hastanın kuru ağırlığı:	
Diyaliz Hızı:		Alımı planlanan sıvı miktarı:	
Gıda Verilme Saat:		Gıda Porsiyon:	

	Hemodiyaliz Öncesi	Gıda Alım Süreci			
		Öncesi	Yemekten 30dk sonra	Yemekten 1 saat sonra	Yemekten 2 saat sonra
Saat					
Kan basıncı (mmHg)					

Hemodiyaliz Gün:		Seans:	
Hemodiyaliz Başlama Saat:		Süresi:	
Hemodiyaliz öncesi kilo:		Hastanın kuru ağırlığı:	
Diyaliz Hızı:		Alımı planlanan sıvı miktarı:	
Gıda Verilme Saat:		Gıda Porsiyon:	

	Hemodiyaliz Öncesi	Gıda Alım Süreci			
		Öncesi	Yemekten 30dk sonra	Yemekten 1 saat sonra	Yemekten 2 saat sonra
Saat					
Kan basıncı (mmHg)					

10. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	CANAN	**Soyadı**	YÜKSEL ACAR
Doğum Yeri	İSTANBUL	**DoğumTarihi**	09.11.1974
Uyruğu	T.C.	**TC Kimlik No**	66760045880
E-mail	canan.acar@acibadem.edu.tr	**Tel**	05324072628

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	**Mezuniyet Yılı**
Doktora/Uzmanlık		
YüksekLisans	Acibadem Üniversitesi Sağlik Bilimleri Fakültesi -Tezsiz	2015
Lisans	Atatürk Üniversitesi Sağlik Bilimleri Fakültesi	2012
Lisans	Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi	2010
ÖnLisans	Marmara Üniversitesi Sağlik Hizmetleri MYO	2005
Lise	Amiral Bristol Sağlık Meslek Lisesi	1992

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	**Kurum**	**Süre (Yıl - Yıl)**
1.	Diyaliz Programı Danışmanı	Acıbadem Üniversitesi SHMYO	2014-devam
2.	Sorumlu Hemşire-Onkoloji, nakil	Acıbadem Kozyatağı Hastanesi	2012-2014
3.	Hemşirelik Hizmetleri Müdür Yardımcısı	Özel Kadıköy Şifa Hastanesi	2003-2012
4.	Acil Servis Hemşiresi	V.K.V. Amerikan Hastanesi	1992-2003

Yabancı Dilleri	**Okuduğunu Anlama***	**Konuşma***	**Yazma***
İNGİLİZCE	İyi	Orta	Orta

***** Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	**Eşit Ağırlık**	**Sözel**
ALES Puanı	64,77673	67,38219	66,81900

Bilgisayar Bilgisi

Program	**Kullanma becerisi**
Microsoft Office Word	Çok iyi
Microsoft Office Excel	Çok iyi
Microsoft Office PowerPoint	Çok iyi

*****Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Sertifikaları/Ödülleri/Diğer Yayınlar

- **Yüksel Acar C.** Trombotik Trombositopenik Purpura Ve Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu, Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi (HEAD), 2016

Bildiriler

- **Yüksel Acar C,** Yalın H. Trombotik Trombositopenik Purpura ve Hemşirelik Bakımı: Olgu sunumu, 14. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 22-26 Nisan 2015, Kayseri (Poster Bildiri)
- **Yüksel Acar C.** Toksisite Kontrolünde Kanıta Dayalı Öneriler, Acıbadem Kozyatağı 9. Onkoloji Hemşireliği Sempozyumu, 12 Aralık 2013, İstanbul (Sözel Sunum)
- **Yüksel Acar C,** Yaşin M. Ulussever R. Doğum Öncesi ve Loğusa Eğitiminin Bebek Beslenmesine Etkisi, 2012 (Çalışma)
- **Yüksel Acar C, Yaşin M.** Gelişimsel Kalça Displazisi Taramasında USG Sonuçlarının Değerlendirilmesi, 12. Pediatri Hemşireliği Günleri-2011 ve 7. Uludağ Pediatri Kış Kongresi. 28-31 Mart 2011, Bursa (Poster Bildiri)
- **Yüksel Acar C.** Neden Normal Doğum, Neden Anne Sütü, Özel KadıköyŞifa Hastanesi Hemşirelik haftası Sempozyumu. 2006, İstanbul (Sözel Sunum).

Sertifika Alınan Kurslar Sempozyum ve Seminerler

- Trombositopeni, Anemi ve Nötropenide Eğitim Girişimi (TITAN) kursu Kursu, Onkoloji Hemşireleri Derneği, 28 Şubat 2014, İstanbul.
- Onkoloji Hastalarında Kanıt Temelli Toksisite Yönetimi - Acıbadem Kozyatağı Hastanesi, 12 Aralık 2013, İstanbul.
- Enfeksiyon Hemşireliği Sempozyumu, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 12 Kasım 2013, İstanbul.
- Kemoterapi Hemşireliği Sertifika Eğitimi, Sağlık Bakanlığı/Onkoloji Hemşireliği Derneği, 24-30 Haziran 2013, Ankara.
- Temel ve İleri Taşam Desteği Eğitimi, Acıbadem Kozyatağı Hastanesi, 2013, İstanbul
- Sağlık Sektöründen Kaynaklanan Atıklar Setifika Programı, İstanbul İl Özel İdaresi, 22 Temmuz 2010, İstanbul

- Bakım Martriski ve Hemşirelik, Yeditepe Üniversitesi ve Hastanesi, 12-18 Mayıs 2010, İstanbul
- Hemşirelikte Yönetim Bilimi Eğitimi, Ak Kariyer, 5 Haziran 2009
- Hemşirelikte Sinerji Modeli, Amerikan Hastanesi Hemşirelik Haftası Sempozyumu, 15 Mayıs 2009, İstanbul
- II. Ameliyathane Hemşireliği Sempozyumu, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, 16 Aralık 2009, İstanbul
- II. Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Sempozyumu, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü,11 Aralık 2009
- İnsan İlişkileri ve Etkileşim Eğitimi, Kadıköy Şifa Hastanesi, 12 Ağustos 2008
- Hastane Sağlık Kuruluşları Yönetim ve Organizasyonu, Avrasya Global A.Ş. 25-26 Ekim 2008, İstanbul.
- 5.Ulusal Sterilizasyon ve Dezenfekiyon Kongresi, Dezenfeksiyon, Antisepsi, Sterilizasyon Derneği (DAS), 4-8 Nisan 2007, Antalya
- Hastane Risklerinin Yonetimi Eğitim, RAMS Risk Analizi ve Yönetim Hizmetleri Danismanlik, 15-16 Mart 2007, İstanbul
- Hemşirelik Sınıflama Sistemleri Sempozyumu, Türk Hemşireler Derneği, 2-3 Ekim 2006, Ankara.
- Etkin ve Hızlı Okuma Eğitimi, Alternatif Gelecekler Araştırma Geliştirme Eğitim Danışmanlık (ALGE), 2006, İstanbul
- Süreç Yönetimi ve İyileştirilmesi Semineri, Seçkin Danışmanlık- KalDer, 24-25 Mart 2006, İstanbul.
- Hemşireliliğe Özgü Akreditasyon Programı, V.K.V. Amerikan Hastanesi /Koç Üniversitesi Hemşirelik Haftası Programı, 17-18 Mayıs 2005, İstanbul.
- İdeal Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Eğitimi- Anadolu Sağlık Merkezi/ 3M, 19-20 Eylül 2005, İstanbul.
- EFQM Mükemmellik Modeli, Seçkin Danışmanlık- KalDer, 29 Nisan - 30-31 Mayıs 2005, İstanbul.
- II. Ulusal Uluslar arası TSK Hemşirelik Kongresi, Kasımpaşa Deniz Hastanesi, 25-27 Mayıs 2005, İstanbul
- Yönetim Becerilerini Geliştirme Semineri, TMI, 5-6 Mayıs 2005, İstanbul.

- Eğitimcinin Eğitimi – TMI/Kadıköy Şifa Hastanesi, 21-22 Aralık 2004, İstanbul.
- Hatsa Güvenliği ve Risk Azaltma Yöntemleri Semineri, Boğaziçi Üniversitesi, 4-5 Haziran 2004, İstanbul.
- Etkili Yönetim Ve Liderlik Eğitimi, Kadıköy Şifa Hastanesi, 2 Haziran 2004, İstanbul.
- Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Eğitimi Kursu, Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 14-15 Nisan 2004, Ankara.
- Hastane Enfeksiyonları Kongresi, Hastane Enfeksiyon Hemşireleri Derneği (HİKON), 15-18 Nisan 2004, Ankara.
- İleri Yaşam Destek Eğitimi (ACLS), SANERC, 2000, İstanbul
- Temel İleri EKG Eğitimi, SANERC,2000, İstanbul
- Acil Servis Hemşireliği Kursu, SANERC, 2000, İstanbul

Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler:

- Amiral Bristol Mezunlar Derneği
- Enfeksiyon Kontrol Hemşireleri Derneği
- Onkoloji Hemşireliği Derneği