

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**HEMODİYALİZ HASTALARINDA BESLENME
EĞİTİMİNİN BİYOKİMYASAL PARAMETRELERE
ETKİSİ**

HÜLYA YILMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GAZİANTEP
2017**

T.C.

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HEMODİYALİZ HASTALARINDA BESLENME
EĞİTİMİNİN BİYOKİMYASAL PARAMETRELERE
ETKİSİ**

HÜLYA YILMAZ

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin Beslenme Ve Diyetetik Anabilim Dalı
Programı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI




Prof. Dr. Mine YURTTAGÜL

GAZİANTEP

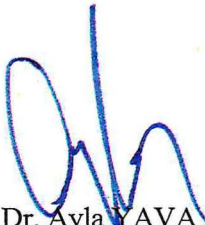
2017

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans öğrencisi **Hülya YILMAZ** tarafından hazırlanan “**Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin Biyokimyasal Parametrelere Etkisi**” başlıklı tez, 07.08.2017 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı Adı Soyadı</u> <u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Mine YURTTAGÜL Hasan Kalyoncu Üniversitesi SBF	
Jüri Başkanı	: Prof. Dr. Yasemin BEYHAN Hasan Kalyoncu Üniversitesi SBF	
Jüri Üyesi	: Prof. Dr. Gülgün ERSOY İstanbul Aydın Üniversitesi SBF	

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun kararıyla onaylanmıştır.


Prof. Dr. Ayla YAVA
(Enstitü Müdürü)

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleőmesine katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kiőilere içtenlikle teşekkür ederim.

Sayın Prof. Dr. Mine YURTTAGÜL, tez çalışmasının planlanması ve yürütülmesinde bilimsel katkı ve desteğini esirgememiőtir.

Sayın Prof. Dr. Gülden KÖKSAL, çalışmanın yürütülmesinde desteğini esirgememiőtir.

Öğr. Gör. Begümhan TURHAN, Arş. Gör. Özgür Osman DEMİR, çalışmanın analizlerinin yapılmasında destek olmuőlardır.

Özel Güneydoğu Diyaliz Merkezi alıőanları, çalışmanın gerçekleőtirilmesi ve yürütülmesinde her türlü desteği sađlamıőlardır.

Tez çalıőmalarım süresince aynı ofisi paylaőtıđım Arş. Gör. M. Anıl ERBAĞCI, sonsuz anlayıő ve sabırla destek olmuőtur.

Dr. Muhammed İZCİ tez çalışmasının tamamlanmasında anlayıő ve sabırla destek olup, emeğini esirgememiőtir.

ÖZET

YILMAZ, H. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin Biyokimyasal Parametrelere Etkisi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, 2017. Bu çalışmanın amacı hemodiyaliz hastalarında beslenme eğitiminin biyokimyasal parametrelere etkisini incelemektir. Özel Güneydoğu Diyaliz Merkezi'nde yapılan çalışmaya, 18 yaş üstü, iletişim problemi olmayan ve en az bir yıldır hemodiyaliz tedavisi alan 35 gönüllü hasta katılmış olup, 33 hasta (16 kadın, 17 erkek) ile tamamlanmıştır. Hastaların eğitim öncesinde ve sonrasında bazı biyokimyasal bulguları, antropometrik ölçümleri ve beslenme durumlarını saptamak amacıyla biri diyaliz günü, diğeri diyalize girilmeyen gün, bir diğeri hafta sonu olmak üzere birbirini takip eden 3 gün/24 saatlik besin tüketim kaydı alınarak karşılaştırılmıştır. Eğitim sonrasında potasyum, sodyum, kreatinin, Kt/V, fosfor, kalsiyum ve glukoz değerleri azalmış, albümin, total protein, hemoglobin ve hematokrit değerleri ise artmıştır. Eğitim öncesi ve sonrasında kalsiyum ve hematokrit değerleri dışındaki bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Hastaların eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümleri karşılaştırıldığında; kuru ağırlık, BKİ ve ÜOÇ değerlerinin azaldığı saptanmıştır ($p>0.05$). Hastaların enerji ve besin ögesi alımları incelendiğinde eğitim sonrasında enerji ve protein alımları artmıştır ($p>0.05$). Vitamin E, kolesterol, tiamin, B₆ alımlarında artış gözlenirken, folat, vitamin C, B₁₂, riboflavin ve vitamin A alımları azalmıştır ($p>0.05$). Eğitim sonrasında hastaların fosfor, sodyum, potasyum, demir, çinko ve magnezyum alımları azalmıştır. Fosfor, kalsiyum, magnezyum alımındaki değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Eğitim sonrasında hastaların beslenme bilgi puanlarındaki artış önemli derecede anlamlıdır ($p<0.05$). Hemodiyalizde tıbbi beslenme tedavisi eğitimi son derece önemlidir. Multidisipliner bir yaklaşımla; hasta, hasta yakını, diyetisyen, hemşire, diyaliz teknikeri ve diyaliz hekiminin sıkı işbirliği önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Beslenme eğitimi, hemodiyaliz, beslenme durumları, biyokimyasal bulgular

ABSTRACT

YILMAZ, H. The Effect of Nutrition Education to the Biochemical Parameters in Hemodialysis Patients. Hasan Kalyoncu University Institute of Health Sciences Nutrition and Dietetics Program Master of Science Thesis, Gaziantep, 2017. The objective of this study was to investigate the effect of nutrition education on the biochemical parameters in hemodialysis patients. The study has taken place at “Özel Güneydoğu Diyaliz Merkezi” (Private Southeastern Dialysis Center) and has been attended by 35 patients over 18 years old, without communication difficulties, receiving at least one year of hemodialysis therapy. The investigation was completed with 33 patients (16 female, 17 male). In order to determine the biochemical findings, anthropometric measurements and nutrition status of patients before and after the education; the food consumption data for 24 hours in 3 consecutive days: on the day of the dialysis therapy, on the day without therapy and on a weekend day; were recorded and compared. It has been observed that potassium, sodium, creatine, Kt/V, phosphorus, calcium and glucose levels were decreased; whereas albumine, total protein, hemoglobin and hemotocrit levels were increased. The changes were statistically not significant except for calcium and hemotocrit ($p>0.05$). Upon comparison of anthropometric measurements of patients before and after education; the values of dry weight, BMI and UAC were found to be decreased ($p>0.05$). Considering the energy and nutrient intake of patients, energy and protein intakes were increased after the education ($p>0.05$). An increase was observed at the intakes of vitamin E, cholesterol, thiamin and B₆; whereas the intakes of folate, vitamin C, B₁₂, riboflavine and vitamin A were decreased ($p>0.05$). After education the intake of phosphorus, sodium, potassium, iron, zinc and magnesium were decreased. The changes in the intake levels of phosphorus, calcium and magnesium were found to be statistically significant ($p<0.05$). The improvement in the nutritional knowledge of patients after education is significant ($p<0.05$). Medical nutrition therapy education is very important in hemodialysis. The close cooperation with a multidisciplinary approach of patient, patient relatives, dietitian, nurse, dialysis technician and dialysis M.D. is at utmost importance.

Keywords: Nutritional education, hemodialysis, nutritional status, biochemical findings

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
TEZ SAVUNMA TUTANAĞI	
TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
TABLO DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği	3
2.2. Hemodiyaliz	10
2.3. Hemodiyaliz Hastalarında Malnütrisyon	11
2.4. Hemodiyalizde Tıbbi Beslenme Tedavisi	12
2.4.1. Enerji	12
2.4.2. Karbonhidrat	12
2.4.3. Protein	13
2.4.4. Yağ	13
2.4.5. Mineraller, Vitaminler ve Su	14
2.5. BESLENME EĞİTİMİ	16
3. BİREYLER VE YÖNTEM	18
3.1. Araştırmanın Tipi, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	18
3.1.1. Araştırmanın Tipi	18
3.1.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	18
3.1.3. Araştırmanın Örneklemi	18
3.2. Araştırmanın Etik Yönü	18
3.3. Araştırmanın Genel Planı	18
3.4. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	19
3.4.1. Anket Formu:	19

3.4.2. İzleme Formu:	19
3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi	21
4. BULGULAR	22
5. TARTIŞMA	39
6.SONUÇLAR VE ÖNERİLER	45
6.1. SONUÇLAR	45
6.2. ÖNERİLER	46
6.3. SINIRLILIKLAR	47
KAYNAKLAR	48
EKLER	57
Ek-1. Etik Kurul Kararı	
Ek-2. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (rıza) Formu	
Ek-3. Araştırma Anket Formu	
Ek-4. Araştırma İzlem Formu	
Ek-5. Eğitimin Etkililiğini Ölçen Test	
Ek-6. Kan Parametrelerinin Referans Değerleri	
Ek-7. Beslenme Kitapçığı	
Ek-8. Araştırma Yeri İzin Onayı	
Ek-9. İntihal Raporu	
Ek-10 Özgeçmiş	

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin Biyokimyasal Parametrelere Etkisi” başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

02.08.2017

Hülya YILMAZ



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devleti
BIA	Bioelectric Impedance Analysis
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BUN	Kan Üre Azotu
Ca	Kalsiyum
CHO	Karbonhidrat
CREDİT	Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Araştırması
CRP	C-Reaktif Protein
DEXA	Dual X Ray Absorptiometri
EDTA	European Dialysis and Transplant Association
EPO	Eritropoetin
ESPEN	European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği)
Fe	Demir
GFH	Glomerüler Filtrasyon Hızı
Hb	Hemoglobin
HD	Hemodiyaliz
HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
HEMO	Hemodiyaliz Çalışması
Htc	Hematokrit
IU	International Unit (Uluslararası Ünite)
K	Potasyum
KBH	Kronik Böbrek Hastalığı
KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği
KDIGO	Kidney Disease Improving Global Outcome
LDL	Düşük Dansiteli Lipoprotein
Mg	Magnezyum
Na	Sodyum
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey (Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Çalışması)
NKF-DOQI	National Kidney Foundation Dialysis Outcome Quality Initiative

NKF-KDOQI	National Kidney Foundation Kidney Disease Outcome Quality Initiative
NMR	Nükleer Manyetik Rezonans
nPNA	Protein Equivalent of Nitrogen Appearance
P	Fosfor
PCR	Protein Katabolik Hız
PEM	Protein Enerji Malnütrisyonu
PTH	Paratiroid Hormon
SAPD	Sürekli Ayaktan Periton Diyaliz
SD	Standart Sapma
SDBY	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
TND	Türk Nefroloji Derneği
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi
x	Aritmetik Ortalama
Zn	Çinko

TABLO DİZİNİ

Tablolar		Sayfa No
Tablo 2.1.3.1	Kronik böbrek hastalığının klinik bulguları	5
Tablo 2.1.5.1	Kronik böbrek hastalarında nütrisyonel değerlendirmede kullanılan klinik ve laboratuvar parametreler	7
Tablo 2.3.1	Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında malnütrisyon nedenleri	11
Tablo 4.1	Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı	22
Tablo 4.2	Hastaların yaş (yıl) ve diyalize girme sürelerinin ortalama ve standart sapma değerleri	22
Tablo 4.3	Hastaların eğitim ve meslek durumları	23
Tablo 4.4	Hastaların medeni durumları	23
Tablo 4.5	Hastaların hemodiyalize girme süreleri (yıl) ve hemodiyaliz uygulama sıklığı (kez/hafta)	24
Tablo 4.6	Hastalarda hemodiyaliz tedavisi sonrasında gelişen sağlık sorunları	25
Tablo 4.7	Hastalarda görülen diğer kronik hastalıklar	26
Tablo 4.8	Hastaların hemodiyaliz tedavisine başladıkları zamanda diyet tedavisi önerilme durumu ve diyeti veren kişiye göre dağılımları	26
Tablo 4.9	Hastaların önerilen diyeti uygulayabilme durumları ve diyeti uygulayamama nedenleri	27
Tablo 4.10	Hastaların hemodiyalize başladıkları dönemde beslenme eğitimi alma durumları, beslenme eğitimini aldıkları kişiler ve eğitim alan hastaların, aldıkları beslenme eğitimini yeterli bulma durumları	28
Tablo 4.11	Hemodiyaliz hastalarının hangi sıklıkta diyetisyenle görüşmek istediklerinin dağılımları	29
Tablo 4.12	Hastaların ana öğünleri atlama durumları ve ana öğünleri atlama nedenleri	30
Tablo 4.13	Hastaların eğitim öncesi ve sonrası biyokimyasal bulgularının ortalama ve standart sapma değerleri	32

Tablo 4.14	Hemodiyaliz hastalarının eğitim öncesi ve sonrası makro besin öğeleri alımları	34
Tablo 4.15	Hemodiyaliz hastalarının eğitim öncesi ve sonrası mikro besin öğesi alımları	36
Tablo 4.16	Hastaların eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri	37
Tablo 4.17	Hastalara eğitim öncesi ve sonrası eğitimin etkililiğini ölçmek için uygulanan testin puan ortalama değerleri	38



1. GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Kronik böbrek hastalığı (KBH), son yıllarda dünyada ve ülkemizde epidemi halini alan önemli bir halk sağlığı sorunudur. KBH, glomerüler filtrasyon hızının (GFH) 60 ml/dk/1.73 m² nin altına inmesi durumu olarak tanımlanır (1). Erken saptandığında çoğunlukla önlenabilir veya ilerlemesi geciktirilebilir bir hastalıktır. Buna rağmen; erken tanısının zor ve farkındalığın düşük olması birçok olguda buna olanak vermemektedir. Dünyanın çeşitli bölgelerinde yapılan araştırmalar sonucunda, hastalığın farkındalığı %10'un altında bulunmuştur (2). CREDIT (Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans Araştırması) çalışmasında, KBH'nın ülkemizde son derece önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu bildirilmiştir (3). Çalışmanın sonucunda, ülkemizde 18 yaş üstü yetişkin popülasyonunda KBH prevalansının %15.7 olduğu ve bu olguların %5.2'sinde evre 3-5 KBH bulunduğu belirtilmiştir. Ülkemizde sıklığı giderek artan, diabetes mellitus, metabolik sendrom, hipertansiyon, obezite gibi sağlık sorunları hem KBH, hem de kardiyovasküler hastalıklar açısından son derece önemli risk faktörleridir. Kronik böbrek yetmezliği (KBY), birçok etiyolojik sebebi olan patofizyolojik bir süreçtir. Nefron sayısı ve nefron fonksiyonlarındaki azalma genellikle hastayı son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) götürebilir. SDBY olan hastalarda renal fonksiyonların geri dönülemez kaybı söz konusudur. Hastaları üremiden korumak için devamlı olarak diyaliz tedavisi veya transplantasyon gibi renal replasman tedavileri uygulanır (4). Diyaliz tedavisi, yarı geçirgen bir zar aracılığı ile hastanın kanı ve uygun diyaliz solüsyonu arasında, sıvı-solüt değişimini esas alan bir tedavi şeklidir. Difüzyon ve ultrafiltrasyon olarak iki temel prensip üzerine çalışır. Konsantrasyon farkına bağlı olarak solütlerin yer değiştirmesi difüzyon, hidrostatik basınç ile birlikte suyun ve solütlerin, zarın diğer tarafına hareketi ise ultrafiltrasyondur. Diyaliz tedavisi iki şekilde uygulanır. Bunlar; periton diyalizi ve hemodiyalizdir. Periton diyalizi tedavisini hasta tek başına kendi uygulayabilirken, hemodiyaliz tedavisi çoğunlukla sağlık ekipleri tarafından diyaliz merkezlerinde uygulanır (5). Türkiye 2015 yılı Ulusal Hemodiyaliz, Transplantasyon ve Nefroloji Kayıt Sistemi Raporuna göre ülkemizde renal replasman tedavisi gören hasta sayısı giderek artmaktadır. Renal replasman tedavisi alan hasta sayısı 2015 yıl sonu itibarıyla 73660 olarak tespit edilmiştir. SDBY prevalansı, milyon nüfus başına 935, insidansı ise 147 olarak hesaplanmıştır. SDBY'nin en sık rastlanan nedenlerinden biri olarak, diyabetes mellitus görülmektedir. Renal replasman tedavisi olarak en sık kullanılan tedavi yöntemi

hemodiyalizdir (%77.3). Bunu transplantasyon (%17.4) ve periton diyalizi (%5.3) takip etmektedir (6). SDBY olan hastalarda, renal replasman tedavisinin yanı sıra tıbbi beslenme tedavisi de hastanın yaşam kalitesi açısından büyük önem taşımaktadır. Uygulanan renal replasman tedavisi göz önünde bulundurularak diyetisyen tarafından hastaya uygun bir beslenme programı hazırlanır. Tıbbi beslenme tedavisinde temel amaç; ilerlemekte olan nefron kaybının oluşturduğu sistemik komplikasyonları azaltmak, protein katabolizmasını en az düzeye indirerek malnütrisyonu önlemek, yeterli miktarda enerji, protein, esansiyel makro ve mikro besin öğelerini sağlayarak optimal beslenme düzeyini sağlamak, sıvı ve elektrolit dengesizliklerini önlemek, bulantı, kusma, iştahsızlık, diyare, kaşıntı gibi üremik semptomları en aza indirmek, potasyum ve sodyum düzeylerini optimal seviyede tutarak pulmoner ödem, hipertansiyonu ve kalp yetmezliğini önlemek, kalsiyum ve fosforu optimal seviyede tutarak renal osteodistrafi riskini azaltmak ve hastaların beslenme programlarını yaşam tarzlarına uygun hale getirerek yaşam kalitelerini artırmaktır (7, 8). Günümüzde yapılan birçok çalışma hemodiyaliz hastalarına verilen tıbbi beslenme tedavisi eğitiminin hastaların tedaviye uyumlarını artırdığını, beslenmeye ilişkin sistemik komplikasyonları azalttığını, laboratuvar değerlerinde optimal düzeyleri sağladığını, hastaların beslenme bilgi düzeylerini artırdığını ve beslenme konusunda olumlu davranış biçimleri geliştirdiğini göstermiştir (9).

Tıbbi beslenme tedavisi eğitimi, diyaliz tedavisinde son derece önemlidir. Multidisipliner bir yaklaşımla; hasta, hasta yakını, diyetisyen, hemşire, diyaliz teknikeri ve diyaliz hekiminin sıkı işbirliği önem arz etmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; hemodiyalize giren SDBY olan hastalara diyetisyen tarafından verilen tıbbi beslenme tedavisi eğitiminin, hastaların beslenme bilgi düzeyleri, beslenme durumları, antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal değerlerine olan etkilerinin değerlendirilmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği

2.1.1. Tanımı ve Evreleri

Kronik böbrek yetmezliği, glomerüler filtrasyon hızının (GFH) 25 ml/dk'nin altına inmesi ve renal fonksiyonların geri dönüşsüz olarak harabiyeti olarak tanımlanır. GFR normalin %75'i kadar azaldığında, böbrek fonksiyonlarındaki bozulma kaçınılmazdır (4). National Kidney Foundation (NKF-KDOQI) 2002 yılında kronik böbrek hastalığının tanımlamasını ve evrelerini içeren bir kılavuz yayınlamıştır. Bu kılavuz 2004 yılında Kidney Disease Improving Global Outcome (KDIGO) Tartışma Konferansı'nda revize edilmiştir. NKF-KDOQI kılavuzuna göre KBH, temelde yatan böbrek hastalığının etiyojisi ne olursa olsun, en az 3 ay süren objektif böbrek hasarı ve/veya GFH'nin 60 ml/dk/1.73 m² nin altına inmesi durumudur. Proteinüri, böbrek hasarının en sık rastlanan ve kolayca saptanabilen göstergesidir. KBH, glomerüler filtrasyon hızına göre evrelendirilmiştir;

Evre I: GFH normal, proteinüri/albuminüri veya böbrek görüntülemesinde değişiklikler,

Evre II: (60-89 mL/dk/1.73 m²), KBH, böbrek hasarı ile birlikte azalmış GFH,

Evre III: (59-30 mL/dk/1.73 m²), GFH'nda orta derecede azalma,

Evre IV: (29-15 mL/dk/1.73 m²), GFH'de ciddi azalma,

Evre V: Böbrek yetmezliği aşaması, GFH 15 mL/dk/1.73 m² nin altında, renal replasman tedavisinin gerekli olduğu evredir (10).

2.1.2. Kronik Böbrek Yetmezliği Nedenleri ve Fiziopatolojisi

Kronik böbrek yetmezliği birçok nedene bağlı olarak gelişebilir. Doğumsal veya edinsel bir şekilde ortaya çıkan ve böbrek dokusunu geri dönüşsüz olarak harap eden, inflamatuvar, infeksiyöz veya dejeneratif karakterli; böbrekleri tutan primer glomeruler hastalıklar veya sistemik başka bir hastalığın böbreği etkilemesi olarak ortaya çıkan sekonder glomerül hastalıkların tümü, kronik böbrek hastalığına ve yetersizliğine yol açar (11). Beslenmeye dayalı olarak; diyetle yüksek fosfor ve protein alımı, sistemik hipertansiyon, glomeruler hipertansiyon, proteinüri, hiperlipidemi, glomerul içi pıhtılaşma ve interstisyel nefrit varlığı kronik böbrek yetmezliğinin ilerlemesine neden olan faktörlerdir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda bazı büyüme faktörleri, sitokinler ve

hormonların kronik böbrek yetmezliği gelişiminde etkili olabilecekleri düşünülmektedir (12, 13).

Kronik böbrek yetmezliği ve üremiye neden olan fizyopatolojik faktörler aşağıda belirtilmiştir (13).

- 1) Boşaltım fonksiyon bozuklukları
 - Protein metabolitlerinin birikimi,
 - Hidrojen iyonu birikimi,
 - Sıvı-elektrolit dengesi bozuklukları,
- 2) Böbrek endokrin fonksiyonları bozuklukları
 - Yapım azalması: eritropoetin eksikliği, kalsitriol eksikliği,
 - Yıkım azalması: insülin, gastrin, prolaktin, paratiroid hormonu vb.,
 - Dolaylı etkilenme: sekonder hiperparatiroidizm,
- 3) Üremik ortamda hücre fonksiyon bozuklukları

2.1.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Belirtileri ve Bulguları

Kronik böbrek yetmezliği sonucunda, bu durumdan etkilenmeyen organ veya sistem hemen hemen yok kabul edilir. Altta yatan patolojik durum ve böbrek yetersizliğinin hangi evrede oluşu, hastaların klinik semptomları, bulguları ve ilerleme hızı ile yakından ilişkilidir. Glomerüler filtrasyon değeri 35-50 ml/dakikanın altına inmedikçe hastalar herhangi bir klinik belirti vermeyebilir. Hastaların kronik böbrek yetersizliği gelişiminde ilk semptomları genellikle nokturi ve anemiye bağlı halsizliktir. Hastada üremik semptomlar, glomerüler filtrasyon hızı 20-25 ml/dakika olduğunda ortaya çıkmaya başlar (14-16).

Tablo 2.1.3.1. Kronik Böbrek Hastalığının Klinik Bulguları

SİSTEM	BULGU
SIVI-ELEKTROLİT BOZUKLUKLARI	Hipovolemi, hipervolemi, hiponatremi, hipernatremi, hipokalsemi, hiperpotasemi, hipopotasemi, hiperfosfatemi, metabolik asidoz, hipermağnezemi
SİNİR	Stupor, koma, konuşma bozuklukları, uyku bozuklukları, demans, konvülsiyon, polinöropati, başağrısı, sersemlik, iritabilite, kramp, konsantrasyon bozuklukları, yorgunluk, meningism, huzursuz bacak (restless leg) sendromu, tik, tremor, myoklonus, ter fonksiyonlarında bozulma ve ruhsal bozukluklar
GASTROİNTESTİNAL	Hıçkırık, parotit, gastrit, iştahsızlık, stomatit, pankreatit, ülser, bulantı, kusma, gastrointestinal kanama, kronik hepatit, motilite bozuklukları, özafajit (kandida, herpes...), intestinal obstrüksiyon, perforasyon, asit
HEMATOLOJİ-İMMÜNOLOJİ	Normokrom normositer anemi, eritrosit fragilitesinde artış, kanama, lenfopeni, infeksiyonlara yatkınlık, immün hastalıkların yatışması, kanser, mikrositik anemi (alüminyuma bağlı), aşıyla sağlanan immünitede azalma, tüberkülin gibi tanısal testlerde bozulma
KARDİYOVASKÜLER	Perikardit, ödem, hipertansiyon, kardiyomyopati, hızlanmış ateroskleroz, aritmi, kapak hastalığı
PULMONER	Plevral sıvı, üremik akciğer, pulmoner ödem
CİLT	Kaşıntı, gecikmiş yara iyileşmesi, solukluk, tırnak atrofisi, hiperpigmentasyon, üremik döküntü, ülserasyon, nekroz D vitamini metabolizması bozuklukları, artrit
METABOLİK-ENDOKRİN	Glukoz intoleransı, hiperlipidemi, hiperparatiroidi, büyüme geriliği, hipogonadizm, impotans, libido azalması, hiperürisemi, malnütrisyon, hiperprolaktinemi
KEMİK	Üremik kemik hastalığı, hiperparatiroidi, amiloidoz (beta2-mikroglobülin), D vitamini metabolizması bozuklukları, artrit
DIĞER	Susuzluk, kilo kaybı, hipotermi, üremik ağız kokusu, miyopati, yumuşak doku kalsifikasyonu, akkiz renal kistik hastalık, karpal tünel sendromu, noktüri

2.1.4. Prevalansı ve Epidemiyolojisi

CREDİT 2010 çalışmasının sonuçları, ülkemizde, erişkinlerde böbrek hastalığı prevalansının %15.7 olduğunu ve bu olguların %5.2'sinde evre 3-5 kronik böbrek hastalığı bulunduğunu göstermektedir. Ülkemizde her 6-7 yetişkinden biri kronik böbrek hastasıdır (3). Ülkemizde 2015 yılı sonu itibarıyla renal replasman tedavisi (RRT) alan hasta sayısı

toplam 73.660'dır. Renal replasman tedavisi alan hasta sayısı artış eğilimi göstermektedir. Hemodiyaliz en sık uygulanan RRT tipi olup (%77.3), bunu transplantasyon (%17.4) takip etmektedir. Üçüncü sırada ise periton diyalizi (%5.3) bulunmaktadır. Türkiye'de RRT alan hastaların 1 milyon nüfus başına prevalansı 935, 1 milyon nüfus başına insidansı ise 147 olarak hesaplanmıştır. Hemodiyaliz tedavisi alan hasta sayısı 56.951 olup, yıllık artış eğilimi içerisinde. Hemodiyaliz tedavisi gören tüm hastaların %56.4'ünü erkekler, %43.6'sını ise kadınlar oluşturmaktadır. Yaş dağılımlarına bakıldığında ise hastaların %80'den fazlasının orta yaşlı ve yaşlı grup olduğu dikkat çekmektedir.

Türk Nefroloji Derneği (TND), Türkiye'de son dönem böbrek yetmezliği nedenleri ile ilgili en sağlıklı verileri sunmaktadır. Hemodiyalize yeni başlayan hasta sayısı 2015 yılı itibarıyla toplam 9590'dır. Tedaviye yeni başlayan hastalarda etiyolojik faktörler incelendiğinde, sıralamada en önde diyabetes mellitus bulunmaktadır (%41), daha sonra hipertansiyon (%25.2), glomerülonefrit (%5.5), polikistik böbrek hastalığı (%3.8), amiloidoz (%1.9) ve diğer nedenler gelmektedir. Mevcut veriler incelendiğinde, hastaların %11'inin primer hastalığı bilinmemektedir. Diyabet ve hipertansiyon son yıllarda hızla artmaktadır. Bu nedenle yüksek oranda rastlanan hipertansiyonun primer sebep olup olmadığını ortaya koymak mümkün değildir (17).

2.1.5. Kronik Böbrek Hastalarında Nutrisyonel Değerlendirme

Malnütrisyonun mortalite açısından yüksek risk oluşturması sebebiyle kronik böbrek hastalarında malnütrisyon varlığının doğru ve dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Günümüzde kronik böbrek hastaları için malnütrisyonun değerlendirilmesinde kullanılan altın standart bir test yoktur. NKF/DOQI (National Kidney Foundation/DOQI) rehberi; nutrisyonel durumun değerlendirilmesinde biyokimyasal testler ve klinik değerlendirmenin birlikte yorumlanmasının en iyi ve doğru sonucu vereceğini belirtmiştir (18).

Tablo 2.1.5.1 Kronik böbrek hastalarında nütrisyonel değerlendirmede kullanılan klinik ve laboratuvar parametreler (18).

KLİNİK

Anamnez ve fizik muayene

Besin alımının değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümler

Vücut bileşimi analizi

LABORATUVAR

Plazma proteinlerinin ölçümü

Plazma kolesterol konsantrasyonu

Kan üre nitrojeni

Kreatinin düzeyi

2.1.5.1. Klinik Değerlendirme

Anamnez ve Fizik Muayene

Nütrisyonel değerlendirmede, anamnez ve fizik muayene dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Diabetes mellitus, gastrointestinal hastalıklar, alkolizm ve kronik hastalıkları hakkında bilgi edinilmeli, yaşadığı çevre, sosyal koşulları, evde yemek hazırlama olanakları, ailedeki birey sayısı sorgulanmalıdır. Hastada depresyon varlığı durumunda gerekirse bir psikiyatrist yardımı alınmalıdır. Hastanın besin alımını olumsuz yönde etkileyecek olan bu faktörler hastada malnütrisyonu neden olabilmektedir. Kronik böbrek hastalarında kuru ağırlık (kuru ağırlık, hastanın vücudunda ödem olmadığı, kan basıncının normale düştüğü diyaliz çıkışındaki ağırlıktır) doğru bir şekilde belirlenmelidir. Hastaların, interdiyalitik kilosu aşırı su ve tuza bağlı olarak artabileceği gibi hastaların kuru ağırlığı da artmış olabilir. Hastanın dikkatli ve doğru bir şekilde kendisinin bu durumu değerlendirmesi gerekmektedir. Hastaların kuru ağırlıkları her ay değerlendirilmelidir (19).

Gıda alımının değerlendirilmesi

Malnütrisyon riskini önlemek için hastaların besin alımları düzenli bir şekilde değerlendirilmelidir (20). Hastaların diyaliz günü ve diyalize girmedikleri günde besin tüketim kayıtları alınmalıdır. Besin tüketim kayıtları ile tüketilen enerji, karbonhidrat, protein ve diğer besin öğeleri saptanmalıdır. Hastaların tükettikleri protein miktarı Protein Catabolic Rate (PCR) diğer adıyla Protein Equivalent of Nitrogen Appearance (nPNA) ile

hesaplanabilir. Aslında, nitrojen dengesi sağlanmış olan hastalar için uygun olan bu yöntemin kronik böbrek hastalarında da kullanılması gerektiği görüşü mevcuttur. ABD’ de 50000 diyaliz hastası üzerinde yapılan çalışma sonucunda, hastaların nPNA değeri 1-1,4 g protein/kg olduğunda mortalitenin anlamlı bir şekilde azaldığı, 6 aylık ortalama nPNA değeri, 1 g protein/kg ideal kilo/gün altında olan hastaların 18 aylık mortalite oranlarında anlamlı bir şekilde artış sağlandığı gözlenmiştir (21).

Antropometrik ölçümler

Nütrisyonel değerlendirme teknikleri arasında kolay uygulanabilir ve tekrarlanabilir ölçüttür. Nütrisyonel değerlendirme açısından, hastaların ağırlık ölçümleri, triseps deri kıvrım kalınlığı ve subskapular deri kıvrım kalınlığı, üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ölçümleri yarar sağlamaktadır. ÜOKÇ, hastalarda kas kaybı varlığı hakkında bilgi verirken, vücut yağ miktarını belirleyebilmek için triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarının ölçümleri alınmaktadır. Yapılan çok merkezli bir çalışmada sağlıklı diyaliz hastalarının antropometrik ölçümleri alınıp, nütrisyonel durumlarına göre sınıflandırmışlardır. 95 persentil ve üstünde olanlar normal, 70-90 persentil arasında olanlar malnütrisyon riski olan hastalar, 70 persentil altındaki hastalar ciddi malnütrisyonlu hastalar olarak kabul edilmiştir (22).

Vücut kompozisyon analizi

Diyaliz hastalarında genellikle, BIA (bioelectric impedance analysis), DEXA (dual-energy xray absorptiometry) ve Nükleer Magnetik Rezonans (NMR) bu amaçla kullanılan üç yöntem olup, bu yöntemler ile vücut yağ, su ve kas kitlesi birbirinden ayrılabilir (23).

2.1.5.2. Laboratuvar Değerlendirme

Plazma proteinlerinin ölçümü

Albümin: Albümin düzeyi vücut protein depolarının iyi bir göstergesidir. Ancak; yarılanma ömrünün 20 gün kadar uzun bir süre olması ve inflamasyon durumunda serum konsantrasyonunun düşmesi nedeniyle malnütrisyon değerlendirmesinde tek başına güvenilir bir parametre olamamaktadır. Diyaliz öncesi alınan kan örneklerinde serum albümin değeri volüm yükü nedeniyle düşük olarak saptanabilmektedir. Diyaliz öncesi serum albümin değerinin 3.4 g/dL'nin altında olması durumunda diğer bulgular da destekliyorsa malnütrisyon varlığı düşünülmelidir (24).

Transferrin: Böbrek fonksiyonları normal olan hastalarda nütrisyonel durumu değerlendirmek için kullanılmaktadır. Böbrek yetmezliği hastalarında da kullanılabileceğini savunan bazı çalışmalar mevcuttur. Ancak; kronik böbrek hastalarında malnütrisyon olmadan da transferrin düzeyleri serum demir değerlerine göre dalgalanmalar gösterebilmektedir (24).

Prealbümin (Transtretin): Böbrekler aracılığıyla metabolize olup atılan bir protein olup böbrek yetmezliğinde serum düzeyinde artış beklenir. Yarılanma ömrü yaklaşık iki gün olan prealbümin değerinin sadece bir ölçümü malnütrisyon değerlendirmesinde çok önemli değildir; izleyen diğer ölçümlerin karşılaştırılmasıyla hastanın beslenme durumu hakkında daha sağlıklı bilgi edinilebilir. Genel olarak klinik kullanımda prealbümin değerinin 30 mg/dL'nin altında olmasının malnütrisyonun göstergesi olduğu kabul edilir. Prealbüminin yarılanma ömrünün kısa olması ve nütrisyonel durumdan hemen etkilenmesi malnütrisyon değerlendirmesinde albümine kıyasla daha önemli bir parametre olduğunu göstermektedir (24).

Aminoasitler

Kronik böbrek hastalığı durumunda nonesansiyel aminoasit düzeyleri normal düzeylerde veya artmış olarak saptanırken, esansiyel aminoasit düzeyleri azalmaktadır. Bu durumun malnütrisyon kaynaklı olduğu düşünülse de asıl sebep üremidir (24).

Plazma kolesterol konsantrasyonu

Böbrek fonksiyonları normal bireylerde malnütrisyon durumunda kolesterol düzeyleri azalabilir ve bu durum kronik böbrek hastalığı olan bireylerde de gözlenebilir. Serum kolesterol düzeyinin düşük oluşunun mortalite riskini artırdığını gösteren çalışmalar mevcuttur (25).

Kan üre nitrojeni

Nütrisyonel durumun ve protein alımının göstergesidir. Üre yapımı ve uzaklaştırılması arasındaki dengeyi diyaliz öncesi kan üre nitrojeni (BUN) seviyesi gösterir. Diyetle alınan protein miktarı, rezidüel renal fonksiyon ve diyaliz tedavisinin etkinliği diyaliz öncesi BUN seviyesini etkileyen başlıca faktörlerdir. Glomerüler filtrasyon hızı 2-3 ml/ dak'nın üzerinde olmadığı ve hastaya fazla diyaliz uygulanmadığı sürece, diyaliz öncesi BUN değerinin 50 mg/dL'nin altında olması protein alımının yetersiz olduğunun bir göstergesidir (26).

Kreatinin

Kreatinin iskelet kaslarında üretilir. Yağsız vücut kütlelerinin hesaplanmasında kreatinin düzeyi önemli bir parametredir. Hemodiyaliz hastalarında yağsız vücut kütlelerinin %47'nin, periton diyalizi hastalarında %66'nın altında olması durumunda malnütrisyonun bahsedilebilir (27).

2.1.5.3. Subjektif Global Değerlendirme

Subjektif Global Değerlendirme (SGD) HD hastalarının beslenme durumunu saptamak amacıyla sıklıkla kullanılan ucuz, kolay ve hızlı bir şekilde uygulanabilen, klinik bulguları da içeren bir yöntemdir (28). NKK/DOQI diyaliz hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesinde SGD'yi önermektedir (29).

2.2 Hemodiyaliz

Hemodiyaliz, bir makine yardımıyla vücut dışına alınan hasta kanının, yapay membranlardan oluşmuş bir aparat (diyalizör) aracılığıyla diyalizat sıvısı ile zıt yönde karşılaştırılarak sıvı ve solüt içeriğinin yeniden düzenlendiği bir renal replasman tedavisidir (11). Hemodiyaliz tedavisinde asıl amaç, hastanın yaşamının sürdürülmesi ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır (5).

Hemodiyaliz tedavisiyle birlikte komplikasyonlar da görülebilmektedir. Hipertansiyon en sık karşılaşılan komplikasyondur (%25-60). Arterioskleroz, aritmi, hipoksi, vasküler yol enfeksiyonları, tromboz, hava embolisi, konjenital kalp yetmezliği gibi kardiyovasküler problemler, gastrointestinal problemler (bulantı, kusma), gastrointestinal kanama ve gastrik erozyon gibi komplikasyonlar da görülebilmektedir (30). Hemodiyalizin avantajları; vücuttan atık maddelerin hızlı bir şekilde uzaklaştırılması, diyaliz ortamının sosyal olması sebebiyle hastanın diğer hastalar ile iletişim kurabilmesi, tedavinin haftada iki veya üç kez uygulanması, malnütrisyonu daha az rastlanması, hastanın hastaneye yatma gereksiniminin daha az oluşu ve karın ile ilgili komplikasyonların olmayışıdır. Hemodiyalizin dezavantajları arasında; tedavi sırasında iğnelerin kullanılması, diyaliz seansları arasında sıvı-elektrolit ve metabolik değişime bağlı olarak diyaliz sonrası hastaların kendini iyi hissetmesi ancak bir sonraki seansa kadar durumun tekrar kötüye gitmesi sonucu oluşan rahatsızlık hissi, çeşitli sıvı ve gıdaların alımında kısıtlamalar yapılması ve fistül için yapılan cerrahi girişim bulunmaktadır (31, 32).

2.3. Hemodiyaliz Hastalarında Malnütrisyon

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda protein enerji malnütrisyonu (PEM) sık saptanan bir durumdur (32). Malnütrisyon sıklığı hastaların değerlendirildikleri kriterlere göre değişmekle birlikte, hemodiyaliz hastalarında %18-75, periton diyalizi hastalarında ise %10-50 arasındadır (33). Diyaliz tedavisine henüz başlamamış hastalarda GFH'nın 50 ml/dL'nin altına düşmesi ve oral alımın yetersiz olmasının malnütrisyona zemin hazırladığı saptanmıştır (34). Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyonun mortalite ve morbidite riskinin artması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (35). National Kidney Foundatin' a göre hastaların diyaliz öncesi serum albümin değerinin 3.4 g/dL'nin altında, kreatinin değerinin 8 mg/dL altında olması, ideal kiloya göre %10 dan fazla kilo kaybı veya %20 den fazla kilo fazlalığı, malnütrisyonun klinik parametreleridir. Malnütrisyonu destekleyen diğer bulgular, besinlerle alınan proteinin 0.8 g/kg ve enerji alımının 25 kkal/kg'ın altında olması durumudur (18). Hemodiyaliz (HEMO) Çalışma Grubu'nun diyaliz tedavisi alan 1000 hasta üzerinde yaptığı çalışmada, hastaların %29'unda serum albümin değerinin 3.5 g/dL' nin altında, %76'sında enerji alımının 28 kkal/kg/gün altında, %61'inde ise protein alımının 1 g/kg/gün altında olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar National Kidney Foundatin rehberi eşliğinde değerlendirildiğinde, diyaliz hastalarının çoğunda malnütrisyon olduğu sonucuna varılmıştır (19). Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında malnütrisyon nedenleri Tablo 2'de gösterilmiştir (36).

Tablo 2.3.1. Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında malnütrisyon nedenleri

Yetersiz besin alımı,
Mide boşalmasının gecikmesi,
Duygusal ve psikolojik hastalıklar,
Diyet kısıtlaması,
Fiziksel inaktivite,
Diyaliz esnasında aminoasit kaybı,
Hemodiyaliz esnasında kan kaybı,
Eşlik eden hastalıklar,
Hemodiyalize bağlı katabolizmanın artması,
Metabolik asidozis,
Büyüme hormonu ve endokrin fonksiyon bozukluklarıdır.

2.4. Hemodiyalizde Tıbbi Beslenme Tedavisi

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda tıbbi beslenme tedavisinin temel hedefleri; optimal beslenme durumunu sağlamak ve koruyabilmek, kardiyovasküler, serebrovasküler, periferik vasküler hastalıkların oluşumunu önlemek, hiperparatiroidi ve renal osteodistrofi gibi komplikasyonları önlemek veya tedavi etmek, yeterli HD tedavisi alamayan hastalarda üremik toksisite ve beslenme ile ilintili metabolik bozuklukları önlemektir (37).

2.4.1. Enerji

Enerji dengesi, harcanan enerjinin alınan enerjiye eşit olmasıdır. Proteinin etkin bir şekilde kullanılması, vücut besin ögesi depolarının korunması açısından yeterli enerji alımı sağlanmalıdır. Hemodiyaliz hastalarında enerji metabolizması bozulmaktadır. Buna bağlı olarak negatif enerji dengesi hemodiyaliz hastalarında sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. KBY hastalarının enerji gereksinimlerini karşılayamadıkları düşünülmektedir (38). Mehrotra R. ve ark (39). yaptıkları bir çalışmada hemodiyalize giren böbrek hastalarının enerji alımlarını 22-28 kkal/kg/gün, protein alımlarını ise 0.7-0.8 g/kg olarak saptamışlardır. Yapılan bir çalışmada, 26-29 kkal/kg/gün enerji ve 0.6 g/kg protein alımı olan hemodiyaliz hastalarının serum ve kas proteinlerinin azaldığı bildirilmiştir (40). Sağlıklı bireylerin enerji gereksinmesi fiziksel aktiviteye bağlı olmak üzere 35-40 kkal/kg/gündür. Enerji dengesini sağlamak, nitrojen dengesini sağlamak ve protein yıkımını önlemek için 60 yaş altı hemodiyaliz hastalarında 35 kkal/kg/gün, 60 yaş ve üzeri olanlarda ise 30-35 kkal/kg/gün enerji alımı sağlanmalıdır (26). ESPEN günlük enerji gereksinmesini 30-35 kkal/gün olarak önermektedir. Hemodiyaliz hastalarında diyetin enerji değeri BKİ değerlerine göre kişiye özgü olarak belirlenmelidir (41). HEMO çalışma grubu hemodiyalize giren 1000 erkek ve kadın hastanın, sırasıyla ortalama 24.1 ve 21.8 kkal/kg/gün enerji ve ortalama 0.98 ve 0.89 g/kg/gün protein aldıklarını saptamışlar ve hastaların %90'ında enerji, %50'sinde protein alımlarının yetersiz olduğunu belirtmişlerdir (19).

2.4.2. Karbonhidrat

Diyet karbonhidratı doku protein sentezi için kullanılacak proteini korumak ve KBY'de ihtiyaç duyulan enerji açığını kapamak için yüksek olmalıdır. Karbonhidratlar günlük enerjinin %60-65'ini sağlamalıdır. Düşük proteinli diyetlerde hastaların gereksinmelerini karşılayacak enerjiyi sağlayabilmek zordur. Düşük proteinli diyetler ortalama 1200-1500 kkal içermektedir. Nişasta, şeker, sade lokum ve sade akide şekerleri

gibi saf karbonhidrat kaynakları ile enerji açığı karşılanabilir (42). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda da sağlıklı bireylerde olduğu gibi 20-25 g/gün lif almaları önerilmektedir (43). Kronik böbrek yetmezliği durumunda glikoz metabolizması da zarar görmekte ve insülin direnci gelişmektedir. Bunun sonucunda hepatik glukoneogenezin artmasıyla glikoz ve üre düzeyi yükselmektedir. Üremi gelişiminde insülin metabolizması ciddi hasara uğramaktadır. Bazal insülin sekresyonu azalmakta ve glikoz infüzyonuna yanıtı sınırlamaktadır. İnsülinin yıkıldığı başlıca organ böbrekler olduğundan KBY’de insülin yıkımı azalmıştır (44).

2.4.3. Protein

Protein gereksinmesi diyaliz hastalarının diyet tedavisinde çok önemli bir yer tutmaktadır. Hemodiyaliz ve periton diyalizi tedavisi sırasında diyaliz sıvısıyla protein, aminoasit ve peptid kayıpları olmaktadır. Periton diyalizi alan hastalarda 24 saat içinde 1 gram protein kaybedilmektedir (45). Bu kayıplar sonucunda protein katabolizması artmaktadır. Negatif azot dengesini önlemek için kaybedilen aminoasitlerin yerine konulması gereklidir. NKF-DOQI ve diğer kılavuzlara göre hemodiyaliz ve periton diyaliz hastalarında protein gereksinmesi sırasıyla 1.2 g/kg/gün ve 1.2-1.4 g/kg/gün olarak belirtilmiştir (46)

Hastaların protein gereksinmesi; glomerüler filtrasyon hızına, vücut ağırlığına, hastanın hidrasyon durumuna ve hastalığın prognozu göz önünde bulundurularak hesaplanır. Hemodiyaliz hastalarında protein alımının yeterli olup olmadığını belirlemek için kan üre azotunun 120 mg’nin altında olması iyi bir değerlendirme parametresidir (47).

2.4.4. Yağ

Renal replasman tedavisi alan hastalarda lipolizin bozulması sonucunda; uzun zincirli yağ asitleri (LCT)’nin ve orta zincirli yağ asitleri (MCT)’nin kullanımı etkilenir. LCT ve MCT’lerin hidrolizi, yağ emülsiyonlarının intravenöz infüzyonu sırasında eşit düzeyde gecikir. Lipolizdeki azalmanın intestinal yağ absorpsiyonundaki gecikme ile eş zamanlı olması plazma trigliserit düzeylerini yükseltebilir (48).

Tip IV hiperlipoproteinemi görülme sıklığı, hemodiyaliz ya da SAPD ile tedavi edilen hastalarda yüksektir. Hemodiyalize giren hastalarda serum kolesterol düzeyi genellikle yükselmezken, HDL kolesterol düzeyleri düşmektedir. SAPD tedavisi gören hastalarda ise, HDL kolesterol düzeylerinin düşmediği, serum VLDL kolesterol ve toplam kolesterol düzeylerinin arttığı görülmektedir. Trigliseritlerden zengin olan LDL ve VLDL

kolesterol düzeylerinin serumdan yeterince temizlenememesi, bu bozukluğun nedenlerinden bir tanesidir (49). Hemodiyaliz hastalarında serum karnitin düzeylerindeki ani düşüşün nedeni, tedavi sırasında ekstrasellüler sıvıdan karnitinin uzaklaştırılması sonucu oluşmaktadır. Karnitin yetersizliği sonucunda uzun zincirli yağ asitlerinin oksidasyonu bozulmakta ve yetersiz enerji oluşumuna neden olmaktadır (50). SAPD'li hastalarda görülen hiperlipideminin başlıca nedeni, lipit yapımının artması ve temizlenmesinin azalmasıdır. Diyaliz tedavisi alan hastalarda lipit metabolizmasındaki bu bozukluklar, ateroskleroz ve kardiyovasküler hastalık insidansını artırmaktadır (51). Tüm bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda diyaliz hastalarında, toplam enerjinin %30-35'inin yağdan karşılanması, tekli doymamış yağ asitlerinin enerjinin %10-15'ini oluşturması, çoklu doymamış yağ asitleri/doymuş yağ asitleri oranının ise 1:1 veya 1.5:1'e çıkarılması ve diyetle kolesterol alımının 200 mg/gün'ün altında olması önerilmektedir (46).

2.4.5. Mineraller, Vitaminler ve Su

2.4.5.1. Sodyum (Na) ve Sıvı

İki hemodiyaliz seansı arasında alınan kilonun 1.5-2 kg'ı aşmaması önerilmektedir. Hemodiyaliz hastalarının alması gereken günlük sıvı miktarı: 500 mL + bir günde çıkardığı idrar miktarı veya 1000-1500 mL olmalıdır. Sodyum kısıtlaması da hastanın idrar miktarına göre düzenlenmelidir. Anürisi olan, idrara çıkamayan hemodiyaliz hastalarında günlük tuz alımı 1-1.5-2 g ile sınırlandırılmalı ve en fazla 1 litre sıvı almaları önerilmelidir. Oligürisi (idrara miktarı günde 1 litreden fazla olan hastalarda) olanlarda ise 3-4 g/gün gibi hafif bir tuz kısıtlaması yeterli olmaktadır. Hipertansiyon veya kalp yetmezliği söz konusu ise tuz ve su kısıtlaması daha dikkatli yapılmalıdır (52).

Hemodiyaliz hastalarına kıyasla SAPD'li hastalarda sodyum dengesi daha iyi kontrol edilmektedir. SAPD tedavisinde genellikle diyaliz ile günde 3-4 g sodyum temizlenebilmektedir. Hipertonik solüsyonların fazla kullanıldığı durumlarda, sodyum atımı 6-8 g'a kadar yükselmektedir (53).

2.4.5.2. Potasyum (K)

Potasyum kısıtlaması, anürik olan hemodiyaliz hastaları için gereklidir. Günlük potasyum alımı 40-70 mEq (1600-2000 mg) olacak şekilde kısıtlanmaktadır. Periton diyalizine kıyasla hemodiyaliz tedavisi serum potasyum düzeyini daha hızlı düşürmektedir. Serum potasyum düzeyinin yavaş bir şekilde düşmesi istendiğinde, periton diyalizi

kullanılmaktadır. Rezidüel idrar miktarı belirgin derecede olan HD hastalarında potasyum kısıtlamasının hafif düzeyde olması yeterlidir. Diyaliz hastalarında şiddetli kusma, diüretik kullanımı veya diyare nedeniyle potasyum kayba uğrayabilmekte ve hipokalemi gelişebilmektedir. Böyle bir durumda hastanın diyetinde potasyum içeriği artırılmalıdır (54). SAPD uygulanan hastalarda alınan potasyumun yaklaşık %30'u bağırsaklar, geri kalanı da böbrekler ve diyalizat yolu ile kaybedilmektedir. Tedavinin sürekli olması nedeniyle SAPD hastalarının haftalık potasyum klirensleri HD hastalarına göre daha fazladır. Hiperkalemi gelişme riskinin HD hastalarından daha düşük olduğu görülmüştür. Normal potasyum düzeylerini sürdürebilmeleri için SAPD'li hastalarda potasyum alımı, günde yaklaşık 3000 mg olacak şekilde ayarlanmalıdır (55).

2.4.5.3. Kalsiyum-Fosfor (Ca-P)

Glomerüler filtrasyon hızı ile fosforun renal atımdaki yetersizliği yakından ilişkilidir. GFH 25 mL/dk'ya düştüğü dönemde plazmada fosfor birikimi çok belirgin olarak gözlenmektedir. Tübüler fosfor atımındaki yetersizlik, hastalarda renal osteodistrofiye neden olmaktadır. Renal osteodistrofi, kronik böbrek yetmezliğinde kemik morfolojisinde oluşan anormallikleri ifade eder. Burada kritik rolü olan molekül PTH' dir ve fosfor disregülasyonuna sekonder gelişmektedir (56).

Hemodiyaliz hastalarında hedef serum fosfor düzeyi 2.5-4.5 mg/dL arasındadır ve fosforun bu değerler arasında tutulabilmesi için fosfor alımı 800-1200 mg/gün olacak şekilde kısıtlanmaktadır. Hemodiyaliz hastalarında, yüksek plazma fosfor seviyelerinden dolayı fosforun gastrointestinal sistemden emiliminin azaltılması fosfor bağlayıcı ajanların kullanmasını gerektirmektedir (57, 58). Fosforun molekül yapısı ve elektrik yükü nedeni ile periton diyalizinde serbest klirensi oldukça kısıtlıdır. Periton diyalizli hastalarda önerilen düzeyde protein sağlayan bir diyetle, fosfor seviyelerini 1200 mg'nin altına düşürmek genelde mümkün değildir. HD hastalarında olduğu gibi periton diyaliz hastalarında da çoğu zaman fosfor bağlayıcı ilaçlara ihtiyaç duyulmaktadır (59).

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda kalsiyum ihtiyacı, protein ve fosfor kısıtlaması, iştahsızlık ve D vitamini eksikliği nedeniyle normal popülasyona göre artış göstermektedir. Bu nedenle kan seviyeleri düşen kalsiyum PTH salgısını artırmaktadır. Kalsiyum ve fosfor kan seviyelerinin kontrolü, gerekli hallerde kalsiyum içeren fosfat bağlayıcı ilaçlarla eşzamanlı olarak sağlanabilmektedir (60).

2.4.5.4. Vitaminler

Dengesiz beslenme sonucu yetersiz besin alımı, suda çözünen vitaminlerin iyi kaynakları olan besinlerin potasyumdan zengin oluşu nedeniyle sınırlandırılması, kullanılan ilaçların emilimini engellemesi, üremiye bağlı gelişen metabolik bozukluklar, enfeksiyon, gastrointestinal hastalıklar gibi eşlik eden diğer hastalıklar veya komplikasyonlar nedeniyle besin alımının azalması ve hemodiyaliz sırasında oluşan kayıplar hastalarda vitamin ve mineral yetersizliğine yol açmaktadır (61). HD veya SAPD tedavisi gören kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda B₆, folik asit ve C vitamini yetersizliklerine sıklıkla rastlanmaktadır. Özellikle aminoasit ve lipit metabolizmasında önemli bir koenzim olan B₆'nın yetersizliği, hastalarda önemli metabolik problemlere yol açabilmektedir. Folik asit, B₆, B₁₂ bir dizi metabolik yolakta birlikte rol aldıkları için, bu vitaminlerden birinin eksikliği bu yolları etkilemektedir (23).

Hemodiyaliz ve periton diyaliz hastalarında serum A vitamini konsantrasyonu, diyaliz tedavisi ile A vitamininin uzaklaştırılmaması, serum retinol bağlayıcı protein seviyelerinin artması ve böbrekte yıkımının azalması sebebiyle artmaktadır. Bundan dolayı diyaliz hastalarında A vitamini içeren preparatların kullanılmasının sakıncalı olduğu vurgulanmaktadır (62)

Böbrek yetersizliği bulunan hastalarda eser elementlerin yetersizliğinin tespit edilmesinin oldukça güç olmasına rağmen görülen yetersizlikler kalsiyum, çinko ve demir eksiklikleridir. Diyaliz hastalarında anemi gelişmesinin sebeplerinden biri de demir eksikliğidir. Demir eksiliğinin sebepleri arasında ciddi kan kayıpları, bağırsaklardan emilen demir miktarının azalması ve demirin diyaliz membranına penetre olabilmesi bulunmaktadır. Demir desteği, hastaların serum ferritin ve demir düzeyleri de göz önüne alınarak, öncelikle intravenöz yol tercih edilerek uygulanmalıdır (63).

2.5. BESLENME EĞİTİMİ

Eğitim; kişileri bilgilendiren, eğitilen konu hakkında bir tutum geliştirmeyi sağlayan ve sonunda hedeflenen davranışlara ulaştıran dinamik sistemler bütünüdür. Hastalara verilen beslenme eğitimi, multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Ekipte doktor, diyetisyen, fizyoterapist, hemşire, psikolog ve gerektiğinde sosyal hizmet uzmanı ve davranış tedavisi veren bir uzman yer almalıdır. Hastalara verilen eğitimin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için hastanın hangi yönlerden eğitileceğinin çok iyi belirlenmesi gerekir. Bu amaçla ekipte yer alanların görevleri, hastayla görüşeceği saatler ve izleyecekleri adımlar konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir (64).

Eğiticilerin beslenme eğitiminde hedeflenen sonuçlara ulaşabilmeleri için bazı iletişim tekniklerini (empati, aktif dinleme, hastanın söylediklerini tekrar etme, hastanın doğru anladığını kontrol etme, hastanın duygularını yansıtma, geri bildirim verme, hastanın kültürel beslenme alışkanlıklarını göz önünde bulundurma ve eğitim planlama tekniklerini iyi kullanabilme, vb) iyi düzeyde kullanabiliyor olması gerekir (65).

Hastalara verilen beslenme eğitiminin daha etkin olabilmesi için aşağıdaki adımlar izlenmelidir.

1. Değerlendirme: Hastaların ekonomik ve psikososyal durumunun ve kültürel beslenme alışkanlıklarının incelenmesi gerekmektedir. Hastanın 3 gün/24 saatlik besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı alınarak uygun bir beslenme planı oluşturulmalıdır.

2. İnandırma: Eğitimci, hasta-eğitici arasında güven gelişmeden kendisine yardımcı olamayacağını uygun bir dille ifade etmelidir. Dinleyen az, anlatıcının çok konuştuğu ve sorunlara çözümü, sorunu ortaya koyanın getirdiği diyalog olarak bilinen Sokrat diyalogu prensip olarak kullanılabilir. Hastalar problemlerini iyi bir şekilde dinleyenlere aktarmaya daima gereksinim duyarlar. Eğitici aynı zamanda iyi bir dinleyici olmalı ve hastanın da tedavi sürecine katılımını teşvik etmelidir.

3. Diyete uymanın yararları, diyete uymamanın sakıncalarının belirlenmesi: Hastaların diyete uymadıkları takdirde ne tip sorunlarla karşılaşabilecekleri örneklerle açıklanmalıdır.

4. Beslenme düzeninin değerlendirilmesi ve değişiklik yapacağı alanların belirlenmesi: Hastadan alınan besin tüketim kaydı değerlendirilerek hastanın gereksinimlerine göre yeni beslenme düzeni belirlenmeli ve davranış değiştirme prensipleri yardımı ile hastanın diyeti ve alışkanlıkları düzeltilmelidir.

5. Diyete uymasını güçleştirebilecek durumlar ve çözümleri: Hastanın diyete uyumunda karşılaşabileceği sorunlar, önceden belirlenmeli ve çözüm yolları detaylı bir şekilde hastayla paylaşılmalıdır.

6. Kontrol: Hastanın diyete ne derece uyum sağladığı ve hastadan beklenen beslenme davranış değişikliğini geliştirme durumu periyodik kontrollerle değerlendirilmelidir (65).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

3.1.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma ön test-son test tek grup deneysel desen olarak planlanmıştır.

3.1.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Şubat 2017–Mayıs 2017 tarihleri arasında Özel Güneydoğu Diyaliz Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir.

3.1.3. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmaya, Özel Güneydoğu Diyaliz Merkezi'nde en az 6 aydır hemodiyaliz programını sürdüren, 18 yaş üstü, araştırmaya katılmaya gönüllü olduğunu belirten 35 hasta alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen hastalardan birinin böbrek transplantasyonu olması, diğerinin ise farklı bir diyaliz merkezine gitmesi sonucu araştırma 33 (16 Kadın, 17 Erkek) kişi ile tamamlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın etik kurul onayı, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 03.06.2016 tarih ve 2016-08 sayılı kararı ile alınmıştır (Ek-1). Araştırmaya katılmayı kabul eden her hastaya onam formu okutulup imzalatılmıştır (Ek-2).

3.3. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmayı kabul eden hastalara, sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve hastalığa ilişkin soruları içeren (hemodiyaliz uygulama sıklığı, hemodiyalizde beslenme eğitimi alıp almadığı, eğitimin yeterliliği ve ne sıklıkta diyetisyen ile görüşmek istediklerine yönelik) 39 soruluk bir anket formu yüz yüze görüşülerek uygulanmıştır. Hastaların biyokimyasal bulguları (BUN, kreatinin, potasyum, sodyum, Kt/V, fosfor, kalsiyum, hemoglobin, hematokrit, albümin, total protein, glukoz) ve antropometrik ölçümleri (kuru ağırlık, boy, BKİ ve üst orta kol çevresi) alınmıştır. Beslenme durumlarını saptamak amacıyla biri diyaliz günü, diğeri diyalize girilmeyen gün ve bir diğeri hafta sonu olacak şekilde birbirini takip eden 3 gün/24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen hastalara hemodiyalizde tıbbi beslenme tedavisi

konulu eğitim verilmiştir. Hastaların beslenme eğitimi, araştırmacı tarafından hazırlanan hemodiyalizde beslenme kitapçığı kullanılarak hasta yatakları başında yüz yüze 20 dakika sözlü olarak gerçekleştirilmiştir. Eğitim her ay tekrarlanmış olup, hemodiyaliz sırasında tedaviye ilişkin semptomların yaşanmadığı ve hastanın kendini iyi hissettiği anda uygulanmıştır. Kitapçıkta; enerji, besin öğeleri, vitamin ve mineraller, sıvı gibi ana başlıklar yer almıştır (66, 67, 68, Ek-7). Eğitimin etkililiğini ölçmek amacıyla, eğitimin başında ve sonunda araştırmacı tarafından hazırlanan 15 soruluk bir test uygulanmıştır (Ek-5). Uzman görüşü alınarak oluşturulan bu testin soruları 3 aşamada hazırlanmış olup; ilk aşamada literatür taraması yapılmış, ikinci aşamada soru havuzu oluşturulmuş, son aşamada ise bu soru havuzundan hastaların beslenme bilgi durumlarını değerlendirmeye uygun sorular seçilmiştir. Hastaların verdiği her doğru cevap için 1, her yanlış cevap için 0 puan verilerek testin puanlaması yapılmıştır. Eğitim verildikten 3 ay sonrasında hastaların antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal bulguları ile beslenme durumu yeniden saptanmıştır. Bu amaçla biri diyaliz günü, diğeri diyalize girilmeyen gün bir diğeri de hafta sonu olacak şekilde 3 gün/24 saatlik besin tüketim kaydı tekrar alınmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.4.1. Anket Formu (Ek-3)

Hastaların sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve hastalıklarına ilişkin soruları (hemodiyaliz uygulama sıklığı, hemodiyalizde beslenme eğitimi alıp almadığı, eğitimin yeterliliği ve ne sıklıkta diyetisyen ile görüşmek istediklerine yönelik) içeren bir anket formu hazırlanmış ve bilgiler yüz yüze görüşülerek toplanmıştır.

3.4.2. İzleme Formu (Ek-4)

İzleme formunda; antropometrik ölçümler, laboratuvar bulguları ve biri diyaliz günü diğeri diyalize girilmeyen gün bir diğeri hafta sonu olacak şekilde birbirini takip eden 3 gün/24 saatlik besin tüketim kaydı bulunmaktadır.

3.4.2.1 Antropometrik Ölçümler

Vücut Ağırlığının Ölçümü

Hastaların vücut ağırlıkları Casus bd Marka 100 gr'a duyarlı tartı ile ölçülmüştür. Hemodiyalize giren hastalarda vücut ağırlığı olarak kuru ağırlık alınmıştır (69).

Boy Uzunluğu Ölçümü

Hastaların boy uzunlukları TANİTA marka 1mm duyarlıklı plastik boy ölçer ile hasta dik pozisyonda iken 'Frankfort düzleminde' (kulak kanalı ile orbita-göz çukurunun alt sınırının aynı hizada, bakışlar yere paralel iken) 0.1 cm duyarlılıkla ölçülmüştür (69).

Beden Kütle İndeksi

Tüm hastaların beden kütle indeksleri (BKİ) , kuru ağırlıkları boy uzunluklarının metrekaresine bölünerek hesaplanmıştır [Vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m²)].

Üst Orta Kol Çevresi

Üst orta kol çevresi ölçümü, fistül olmayan kolda, kol dirsekten 90 derece bükülerek omuzda akromial çıkıntıyla, dirsekte olekranon çıkıntısı arası nokta işaretlenerek esnemeyen bir mezürle ölçülmüştür (69).

3.4.2.2. Biyokimyasal Bulgular

Biyokimyasal testler Özel Gaziantep Gama Tıp Merkezi tarafından yapılmıştır. Kan örnekleri hemodiyaliz tedavisi öncesinde alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen parametreler arasında BUN, kreatinin, hemoglobin, hematokrit, Kt/V, potasyum, sodyum, kalsiyum, fosfor, glukoz, total protein ve albümin yer almaktadır. Kt/V diyaliz yeterliliğini saptamada kullanılan bir ölçümdür. K, üretici firma tarafından hesaplanan diyalizer temizleme oranı (klirens), t, diyalizin dakika olarak süresi, V ise ürenin vücutta dağıldığı sıvı miktarıdır (70). Biyokimyasal bulgular için referans değerleri Ek-6'da verilmiştir.

3.4.2.3. Besin Tüketim Durumu

Hastaların besin tüketim durumunu saptamak için biri diyaliz günü diğeri diyalize girilmeyen gün ve bir diğeri hafta sonu olacak şekilde birbirini takip eden 3 gün/24 saatlik besin tüketim kaydı araştırmacı tarafından sorgulanarak alınmıştır. Tüketilen yiyecek ve içeceklerin ölçü ve miktarlarını belirlemek için "Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu" kullanılmıştır (71). Tüketilen besinlerin enerji ve besin öğeleri değerleri; Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) bilgisayar paket programı kullanılarak hesaplanmıştır.

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Verilerin analizi SPSS 20.0 paket programıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunun sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim, meslek ve medeni durum), hastaların hastalığa ilişkin bilgileri (hemodiyaliz uygulama sıklığı, hemodiyalizde beslenme eğitimi alıp almadığı, eğitimin yeterliliği ve ne sıklıkta diyetisyen ile görüşmek istedikleri) sayı ve yüzde olarak gösterilmiştir. Hastaların biyokimyasal bulguları (BUN, kreatinin, Kt/v, potasyum, fosfor, hemoglobin, hematokrit, sodyum, kalsiyum, total protein, albümin, glukoz), antropometrik ölçümleri (kuru ağırlık, boy, BKİ, ÜOKÇ) ve enerji ve besin öğeleri alımları ve hastalara eğitimin etkililiğini ölçmek için uygulanan testin puanları, ortalama değerleri eğitim öncesi ve eğitim sonrasında bağımlı gruplar için t testi (paired samples t test) ile karşılaştırılmıştır.



4. BULGULAR

Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 4.1’de verilmiştir. Çalışmaya katılan 33 hemodiyaliz hastasının %48.5’i kadın, %51.5’i erkektir.

Tablo 4.1. Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı

Cinsiyet	S	%
Kadın	16	48.5
Erkek	17	51.5
Toplam	33	100

Hastaların yaşları ve diyalize girdikleri sürenin ortalamaları ve standart sapma değerleri Tablo 4.2’de verilmiştir. Hastaların tamamının yaş ortalaması 60.4 ± 12.8 ’dir. Erkeklerin yaş ortalamaları 60.4 ± 11.2 yıl, kadınların ise 60.3 ± 14.7 yıl olarak bulunmuştur. Hastaların tamamının diyalize girme süreleri ortalama 6.6 ± 4.5 ’dir. Kadınların diyalize girme süreleri ortalama 5.6 ± 3.8 , erkeklerin ise 7.5 ± 5 bulunmuştur.

Tablo 4.2. Hastaların yaş (yıl) ve diyalize girme sürelerinin ortalama ve standart sapma değerleri

	Kadın (n=16) X±SD	Erkek (n=17) X±SD	Toplam (n=33) X±SD
Yaş (yıl)	60.3 ± 14.7	60.4 ± 11.2	60.4 ± 12.8
Diyalize girme süresi (yıl)	5.6 ± 3.8	7.5 ± 5	6.6 ± 4.5

Hastaların eğitim ve meslek durumları dağılımı Tablo 4.3’de gösterilmiştir. Tüm diyaliz hastalarının %51.5’i ilkokul mezunu, %24.2’si okur yazar değil, %3.1’i okuryazar, %9.1’i ortaokul %12.1’i ise lise mezunudur. Kadınların %50’si okur yazar değil, %6.3’ü okuryazar, %37.5’i ilkokul mezunu, %6.3’ü ise ortaokul mezunudur. Erkeklerin %64.7’si ilkokul mezunu, %11.8’i ortaokul mezunu, %23.5’i ise lise mezunudur. Meslek durumlarına bakıldığında, kadın hastaların tamamı ev hanımıdır. Erkek hastaların %88.2’si emekli, %11.8’i ise serbest meslektir.

Tablo 4.3. Hastaların eğitim ve meslek durumları

Eğitim Durumu	Kadın		Erkek		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Okuryazar değil	8	50.0	-	-	8	24.2
Okuryazar	1	6.3	-	-	1	3.1
İlkokul	6	37.5	11	64.7	17	51.5
Ortaokul	1	6.3	2	11.8	3	9.1
Lise	-	-	4	23.5	4	12.1
Toplam	16	100	17	100	33	100

Meslek Durumu						
Ev hanımı	16	100	-	-	16	48.5
Serbest Meslek	-	-	2	11.8	2	6.1
Emekli	-	-	15	88.2	15	45.5
Toplam	16	100	17	100	33	100

Hastaların medeni durumları Tablo 4.4’de verilmiştir. Hemodiyaliz hastalarının %75.7’si evli, %9.1’i bekar, %15.2’si ise boşanmış/duldur. Kadınların %75’i evli, %18.7’si boşanmış/dul, %6.3’ü ise bekadır. Erkeklerin %76.4’ü evli, %11.8’i boşanmış/dul, %11.8’i ise bekadır.

Tablo 4.4. Hastaların medeni durumları

Medeni Durum	Kadın		Erkek		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Evli	12	75.0	13	76.4	25	75.7
Bekar	1	6.3	2	11.8	3	9.1
Boşanmış/Dul	3	18.7	2	11.8	5	15.2
Toplam	16	100	17	100	33	100

Hastaların hemodiyalize girme süreleri Tablo 4.5’de verilmiştir. Tüm hastaların %42.4’ü 1-5 yıl , %48.5 i 6-10 yıl %9.1 i ise 10 yıldan fazla süredir hemodiyaliz hastasıdır. Kadınların %50’si 1-5 yıl, %37.5’i 6-10 yıl, %13.5’i 10 yıl ve daha fazla süredir hemodiyaliz tedavisi almaktadır. Erkeklerin %35.3’ü 1-5 yıl, %58.8’i 6-10 yıl %5.9’u ise

10 yıl ve üzeri süredir hemodiyaliz tedavisi almaktadır. Hastaların %12.1'i haftada iki kez hemodiyaliz tedavisi alırken %87.9'u haftada üç kez hemodiyaliz tedavisi almaktadır.

Tablo 4.5. Hastaların hemodiyalize girme süreleri (yıl) ve hemodiyaliz uygulama sıklığı (kez/hafta)

Hemodiyalize girme süreleri (yıl)	Kadın		Erkek		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
1-5 yıl	8	50.0	6	35.3	14	42.4
6-10 yıl	6	37.5	10	58.8	16	48.5
10 yıl üzeri	2	13.5	1	5.9	3	9.1
Toplam	16	100	17	100	33	100
Hemodiyaliz uygulama sıklığı (kez/hafta)						
Haftada iki kez	2	12.5	2	11.8	4	12.1
Haftada üç kez	14	87.5	15	88.2	29	87.9
Toplam	16	100	17	100	33	100

Hastalarda hemodiyaliz sonrası gelişen sağlık sorunları Tablo 4.6'da verilmiştir. Tüm hastaların %69.7'si, kadınların %62.5'i, erkeklerin ise %76.4'ü hemodiyaliz sonrası sağlık sorunları yaşadıklarını belirtmişlerdir. Hemodiyaliz sonrası sağlık sorunu yaşayan hastaların %86.9'unda halsizlik, %43.5'inde eklem ağrısı ve baş ağrısı, %34.7'sinde hipotansiyon geliştiği görülmüştür. Kadınların tamamı, hemodiyaliz sonrasında halsizlik sorunu yaşadıklarını, %60'ı ise eklem ağrısı ve baş ağrısı sorunu yaşadıklarını beyan etmişlerdir. Erkeklerin %76.9'u hemodiyaliz sonrası halsizlik, %38.4'ü hipotansiyon, %30.7'si eklem ağrısı, iştahsızlık ve baş ağrısı sorunu yaşadıklarını bildirmişlerdir.

Tablo 4.6. Hastalarda hemodiyaliz tedavisi sonrasında gelişen sağlık sorunları

Hemodiyaliz sonrası gelişen sağlık sorunları	Kadın (n=16)		Erkek (n=17)		Toplam (n=33)	
	S	%	S	%	S	%
Evet	10	62.5	13	76.4	23	69.7
Hayır	6	37.5	4	23.6	10	30.3
Sağlık sorunları*	Kadın (n=10)		Erkek (n=13)		Toplam (n=23)	
	S	%	S	%	S	%
Halsizlik	10	100	10	76.9	20	86.9
Hipotansiyon	3	30.0	5	38.4	8	34.7
Eklem ağrısı	6	60.0	4	30.7	10	43.5
İştahsızlık	-	-	4	30.7	4	17.4
Kas krampları	2	20.0	-	-	2	8.7
Baş dönmesi	4	40.0	1	7.7	5	21.7
Bulantı-kusma	1	10.0	-	-	1	4.3
Kaşıntı	1	10.0	2	15.4	3	13.0
Baş ağrısı	6	60.0	4	30.7	10	43.5
Göğüs-sırt ağrısı	1	10.0	-	-	1	4.3

*Birden çok seçenek işaretlenmiştir

Hastalarda görülen diğer kronik hastalıklar Tablo 4.7’de verilmiştir. Kronik hastalıkları olan bireylerin %75’inde diyabet, %43.8’inde kardiyovasküler hastalıklar, %12.5’inde ise akciğer hastalıkları görülmüştür. Kadınların %62.5’inde diyabet, %50’sinde kardiyovasküler hastalıklar, erkeklerin %75’inde diyabet, %43.8’inde kardiyovasküler hastalıklar görülmüştür.

Tablo 4.7. Hastalarda görülen diğer kronik hastalıklar

Diğer kronik hastalıklar	Kadın (n=16)		Erkek (n=17)		Toplam (n=33)	
	S	%	S	%	S	%
Var	8	50.0	8	47	16	49.5
Yok	8	50.0	9	53	17	51.5

Kronik Hastalıklar*	Kadın (n=8)		Erkek (n=8)		Toplam (n=16)	
	S	%	S	%	S	%
Diyabet	5	62.5	7	87.5	12	75.0
Kardiyovasküler hastalıklar	4	50.0	3	37.5	7	43.8
Akciğer hastalıkları	1	12.5	1	12.5	2	12.5

*Birden çok seçenek işaretlenmiştir

Hastalara diyalize başladıkları dönemde diyet tedavisi önerilme durumu ve diyeti veren kişiye göre dağılımları Tablo 4.8’de verilmiştir. Hastaların %48.5’ine diyet tedavisi önerilirken %51.5’ine önerilmemiştir. Hastaların %62.5’i diyet tedavisini doktorun, %12.5’i hemşirenin, %25’i ise diyetisyenin önerdiğini beyan etmişlerdir.

Tablo 4.8. Hastaların hemodiyaliz tedavisine başladıkları zamanda diyet tedavisi önerilme durumu ve diyeti veren kişiye göre dağılımları

Diyet önerilme durumu	Kadın (n=16)		Erkek (n=17)		Toplam (n=33)	
	S	%	S	%	S	%
Önerildi	9	56.2	7	41.2	16	48.5
Önerilmedi	7	43.8	10	58.8	17	51.5

Diyeti veren kişi	Kadın (n=9)		Erkek (n=7)		Toplam (n=16)	
	S	%	S	%	S	%
Diyetisyen	2	22.2	2	28.6	4	25.0
Doktor	6	66.7	4	57.1	10	62.5
Hemşire	1	11.1	1	14.3	2	12.5

Hastaların önerilen diyeti uygulayabilme durumları ve diyeti uygulayamama nedenleri Tablo 4.9’da verilmiştir. Hastaların %37.5’i önerilen diyeti hiç

uygulamadıklarını %43.8'i çok az uyguladıklarını, %18.7'si ise oldukça uyguladıklarını beyan etmişlerdir. Erkeklerin %57.1'i diyeti hiç uygulamadıklarını, %42.9'u oldukça uyguladıklarını, kadınların %22.2'si diyeti hiç uygulamadıklarını, %87.8'i ise çok az uyguladıklarını bildirmişlerdir. Diyeti uygulayamama nedenlerine bakıldığında hastaların %43.8'i hazırlamanın zor olduğunu, %37.5'i alışkın olmadığı besinler olduğunu, %25'i diyetin kısıtlı olduğunu, %18.8'i ise iştahsız olduklarını bildirmişlerdir.

Tablo 4.9. Hastaların önerilen diyeti uygulayabilme durumları ve diyeti uygulayamama nedenleri

Diyeti uygulayabilme durumları	Kadın (n=9)		Erkek (n=7)		Toplam (n=16)	
	S	%	S	%	S	%
Hiç uygulamıyorum	2	22.2	4	57.1	6	37.5
Oldukça uyguluyorum	-	-	3	42.9	3	18.7
Çok az uyguluyorum	7	87.8	-	-	7	43.8
Diyeti uygulayamama nedenleri	Kadın (n=9)		Erkek (n=7)		Toplam (n=16)	
	S	%	S	%	S	%
Çok kısıtlı	3	33.3	1	14.3	4	25.0
Yararı yok	-	-	1	14.3	1	6.3
Hazırlamak zor	4	44.4	3	42.8	7	43.8
İştahım yok	3	33.3	-	-	3	18.8
Alışkın olmadığım besinler var	-	-	2	28.6	2	12.5
Tek düze	1	11.1	-	-	1	6.3

*Birden çok seçenek işaretlenmiştir

Hastaların diyalize başladıkları dönemde beslenme eğitimi alma durumları, beslenme eğitimini aldıkları kişiler ve eğitim alan hastaların, aldıkları beslenme eğitimini yeterli bulma durumları Tablo 4.10'da verilmiştir. Hastaların %30.3'ü beslenme eğitimi

aldıklarını %69.7'si ise beslenme eğitimi almadıklarını beyan etmişlerdir. Hastaların %70'i beslenme eğitimini doktordan %30'u ise hemşireden aldıklarını bildirmişlerdir. Hastaların hiçbiri bir diyetisyen tarafından beslenme eğitimi almamıştır. Hastaların %40'ı aldıkları eğitimin yeterli, %60'ı ise yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4.10. Hastaların hemodiyalize başladıkları dönemde beslenme eğitimi alma durumları, beslenme eğitimini aldıkları kişiler ve eğitim alan hastaların, aldıkları beslenme eğitimini yeterli bulma durumları

Beslenme eğitimi alma durumu	Kadın (n=16)		Erkek (n=17)		Toplam (n=33)	
	S	%	S	%	S	%
Aldı	6	37.5	4	23.5	10	30.3
Almadı	10	62.5	13	76.5	23	69.7
Beslenme eğitimini veren kişi	Kadın (n=6)		Erkek (n=4)		Toplam (n=10)	
	S	%	S	%	S	%
Diyetisyen	-	-	-	-	-	-
Doktor	5	83.3	2	50.0	7	70.0
Hemşire	1	16.7	2	50.0	3	30.0
Eğitimin yeterli olma durumu	Kadın (n=6)		Erkek (n=4)		Toplam (n=10)	
	S	%	S	%	S	%
Yeterli	3	50.0	1	25.0	4	40.0
Yeterli değil	3	50.0	3	75.0	6	60.0

Hemodiyaliz hastalarının hangi sıklıkta diyetisyenle görüşmek istediklerinin dağılımları Tablo 4.11'de verilmiştir. Hastaların %30.3'ü ayda bir kez, %33.3'ü haftada bir kez, %30.3'ü ayda iki kez diyetisyen desteği almak istediklerini, %6.1'i diyetisyen ile hiç görüşmek istemediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.11. Hemodiyaliz hastalarının hangi sıklıkta diyetisyenle görüşmek istediklerinin dağılımları

Diyetisyenle görüşme isteği sıklığı	Kadın (n=16)		Erkek (n=17)		Toplam (n=33)	
	S	%	S	%	S	%
Hiç istemem	2	12.5	-		2	6.1
Ayda 1	4	25.0	6	35.3	10	30.3
Ayda 2	5	31.2	5	29.4	10	30.3
Haftada 1	5	31.2	6	35.3	11	33.3

Hastaların ana öğünleri atlama durumları ve ana öğünleri atlama nedenlerinin dağılımları, Tablo 4.12’de verilmiştir. Hastaların %45.5’i ana öğünleri atlamadıklarını, %21.2’si ana öğünleri atladıklarını, %33.3’ü ise ana öğünleri bazen atladıklarını bildirmişlerdir. Kadınların %43.7’si ana öğünleri atlamadıklarını, %18.8’i ana öğünleri atladığını, %37.5’i ise ana öğünleri bazen atladıklarını belirtmişlerdir. Erkeklerin %23.5’i ana öğünleri atladıklarını, %47.1’i ana öğünleri atlamadıklarını, %29.4’ü ise ana öğünleri bazen atladıklarını bildirmişlerdir. Ana öğünleri atlayan hastaların %61.1’i canı istemediği için, %38.8’i alışkanlığı olmadığı için, %11.1’i ise iştahsız olduğu için ana öğünleri atladıklarını beyan etmişlerdir.

Tablo 4.12. Hastaların ana öğünleri atlama durumları ve ana öğünleri atlama nedenleri

Ana öğünleri atlama durumları	Kadın		Erkek		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Evet	3	18.8	4	23.5	7	21.2
Hayır	7	43.7	8	47.1	15	45.5
Bazen	6	37.5	5	29.4	11	33.3
Toplam	16	100	17	100	33	100
Ana öğünü atlama nedenleri	Kadın (n=9)		Erkek (n=9)		Toplam (n=18)	
	S	%	S	%	S	%
Canı istemiyor	6	66.6	5	55.5	11	61.1
İştahsız	-		2	22.2	2	11.1
Alışkanlığı yok	4	44.4	3	33.3	7	38.8

Hastaların eğitim öncesi ve sonrası biyokimyasal bulgularının ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.13’de verilmiştir.

Eğitim öncesi hastaların serum BUN değerleri 121.42 ± 28.67 mg/dL, eğitim sonrası ise 126.90 ± 26.60 mg/dL olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.264$). Eğitim sonrasında hastaların serum BUN değerlerindeki artış istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Serum kreatinin değerleri eğitim öncesi 8.38 ± 2.39 mg/dL, eğitim sonrası 8.01 ± 2.06 mg/dL olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.193$). Eğitim sonrasında serum kreatinin değerleri azalmıştır. Ancak; bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Eğitim öncesinde ve sonrasında serum potasyum değerleri sırasıyla 5.33 ± 0.54 mEq/L, 5.20 ± 0.61 mEq/L olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.341$). Serum potasyum değerlerindeki bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Hastaların eğitim öncesi Kt/V değerleri 1.77 ± 0.36 , eğitim sonrasında ise 1.73 ± 0.30 olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.504$). Eğitim sonrasında hastaların Kt/V değerlerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Na değerleri; eğitim öncesinde 138.84 ± 2.48 mEq/L, eğitim sonrasında ise 138.57 ± 2.34 mEq/L olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.369$). Eğitim sonrasında hastaların Na değerleri azalmıştır. Ancak; fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Eğitim öncesinde ve sonrasında Ca değerleri sırasıyla 9.02 ± 0.88 mg/dL, 8.56 ± 0.94 mg/dL olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.000$). Hastaların Ca değerleri eğitim sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azalmıştır.

Hastaların eğitim ncesi P değerleri 5.24 ± 1.44 mg/dL eğitim sonrasında ise 4.90 ± 0.97 mg/dL olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.247$). Eğitim sonrasında hastaların P değerleri azalmıştır. Ancak; fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Hb değerleri eğitim öncesinde 11.35 ± 1.35 g/dL, eğitim sonrasında ise 11.54 ± 1.21 g/dL olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.427$). Hastaların Hb değerlerindeki bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Hastaların eğitim sonrasında Htc (eğitim öncesi $\%33.36 \pm 4.41$, eğitim sonrası $\%36.71 \pm 5.72$, $p^{**}=0.001$) değerlerindeki artış ise istatistiksel olarak anlamlıdır. Eğitim sonrasında hastaların albümin (eğitim öncesi 3.79 ± 0.29 g/dL, eğitim sonrası 3.80 ± 0.21 g/dL, $p^{**}=0.855$) ve total protein (eğitim öncesi 6.67 ± 0.46 g/dL, eğitim sonrasında 6.83 ± 0.57 g/dL, $p^{**}=0.063$). değerlerindeki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Kan glukoz düzeyleri eğitim öncesinde 116.63 ± 58.10 mg/dL, eğitim sonrasında ise 114.23 ± 46.30 mg/dL olarak bulunmuştur ($p^{**}=0.801$). Eğitim sonrasında hastaların kan glukoz düzeyleri azalmıştır. Ancak; bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 4.13. Hastaların eğitim öncesi ve sonrası biyokimyasal bulgularının ortalama ve standart sapma değerleri

Kan Bulguları	Eğitim Öncesi			Eğitim Sonrası			Anlamlılık		
	Kadın X±SS	Erkek X±SS	Toplam X ±SS	Kadın X ±SS	Erkek X±SS	Toplam X±SS	P	P*	P**
BUN (mg/dL)	115.43±26.59	127.05±30.19	121.42±28.67	129.25±26.36	124.70±27.44	126.90±26.60	.055	.727	.264
Kreatinin (mg/dL)	7.53±2.08	9.19±2.43	8.38±2.39	7.41±2.10	8.58 ±1.90	8.01±2.06	.619	.238	.193
K (mEq/L)	5.35±0.52	5.30±0.58	5.33±0.54	5.48±0.46	4.93±0.63	5.20±0.61	.412	.077	.341
Kt/V	1.88±0.43	1.68±0.26	1.77±0.36	1.87±0.32	1.61±0.23	1.73±0.30	.891	.474	.504
Na (mEq/L)	138.87±2.55	138.82±2.50	138.84±2.48	139.12±2.18	138.05±2.43	138.57±2.34	.572	.067	.369
Ca (mg/dL)	9.05±0.78	8.98±0.99	9.02±0.88	8.73±0.59	8.40±1.18	8.56±0.94	.006	.009	.000
P (mg/dL)	5.55±1.50	4.94±1.36	5.24±1.44	5.15±0.92	4.67±0.99	4.90±0.97	.251	.564	.247
Hb (g/dL)	10.93±1.10	11.75±1.47	11.35±1.35	11.42±0.87	11.67±1.49	11.54±1.21	.119	.814	.427
Htc (%)	32.13±3.43	34.52±4.99	33.36±4.41	35.86±3.25	37.51±7.35	36.71±5.72	.002	.078	.001
Total pro (g/dL)	6.57±0.45	6.76±0.47	6.67±0.46	6.86±0.53	6.79±0.61	6.83±0.57	.005	.824	.063
Albümin (g/dL)	3.75±0.28	3.84±0.30	3.79±0.29	3.81±0.19	3.78±0.23	3.80±0.21	.166	.227	.855
Glukoz (mg/dL)	116.50±66.53	116.76±51.00	116.63±58.10	107.30±47.64	120.76±45.47	114.23±46.30	.470	.784	.801

p=Kadın hastalarda anlamlılık, p<0.05

p*= Erkek hastalarda anlamlılık, p<0.05

p**= Toplam hastalarda anlamlılık, p<0.05

Tablo 4.14'de Hemodiyaliz hastalarının eğitim öncesi ve sonrası makro besin öğeleri alımları verilmiştir. Hastaların enerji alımları eğitim öncesinde, 1533.98 ± 345.74 kkal eğitim sonrasında ise 1590.53 ± 302.60 kkal'dir. Eğitim sonrasında, enerji alımlarındaki bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p^{**} = 0.274$). Kg başına düşen enerji alımlarına bakıldığında eğitim öncesinde ve sonrasında sırasıyla 23.33 ± 6.92 g/kg, 23.96 ± 5.79 g/kg'dır. Eğitim sonrasında gözlemlenen bu artış istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p^{**} = 0.375$). Hastaların protein alımları eğitim öncesinde 51.85 ± 11.87 g, eğitim sonrasında 51.99 ± 10.10 g'dır. Eğitim sonrasında protein alımlarındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p^{**} = 0.915$). Eğitim öncesinde ve sonrasında kg başına düşen protein alımları sırasıyla 0.79 ± 0.24 g/kg ve 0.78 ± 0.21 g/kg'dır. Hastaların kg başına düşen protein alımları eğitim sonrasında azalmıştır, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Karbonhidrat (eğitim öncesi 193.22 ± 41.11 g, eğitim sonrası 203.33 ± 49.21 g, $p^{**} = 0.244$), yağ (eğitim öncesi 59.91 ± 20.23 g, eğitim sonrası 61.53 ± 14.65 g, $p^{**} = 0.585$) ve posa (eğitim öncesi 17.98 ± 4.09 g, eğitim sonrası 16.51 ± 3.47 g, $p^{**} = 0.055$) alımlarında, eğitim öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 4.14. Hemodiyaliz hastalarının eğitim öncesi ve sonrası makro besin öğeleri alımları

Makro besin öğeleri	Eğitim Öncesi			Eğitim Sonrası			Anlamlılık		
	Kadın X±SS	Erkek X±SS	Toplam X ±SS	Kadın X ±SS	Erkek X±SS	Toplam X±SS	P	P*	P**
Enerji (kkal)	1416.03±279.66	1644.99±372.48	1533.98±345.74	1489.97±228.60	1685.18±338.38	1590.53±302.60	0.213	0.640	0.274
Enerji (kkal/kg)	22.75±8.05	23.87±5.86	23.33±6.92	23.50±6.69	24.39±4.98	23.96±5.79	0.346	0.665	0.375
Protein (g)	46.64±10.00	56.75±11.64	51.85±11.87	47.96±8.80	55.78±10.00	51.99±10.10	0.538	0.565	0.915
Protein (g/kg)	0.75±0.26	0.82±0.23	0.79±0.24	0.76±0.22	0.81±0.20	0.78±0.21	0.855	0.632	0.882
Karbonhidrat (g)	182.10±38.33	203.69±41.99	193.22±41.11	183.31±33.66	222.17±54.80	203.33±49.21	0.883	0.225	0.244
Yağ (g)	54.17±14.58	65.31±23.56	59.91±20.23	61.31±11.71	61.75±17.34	61.53±14.65	0.043	0.448	0.585
Posa (g)	16.48±3.09	19.40±4.49	17.98±4.09	15.18±2.66	17.76±3.75	16.51±3.47	0.108	0.216	0.055

p=Kadın hastalarda anlamlılık, p<0.05

p*= Erkek hastalarda anlamlılık, p<0.05

p**= Toplam hastalarda anlamlılık, p<0.05

Tablo 4.15’de Hemodiyaliz hastalarının eğitim öncesi ve sonrası mikro besin ögesi alımları verilmiştir. Kolesterol (eğitim öncesi 185.88±115.73 mg, eğitim sonrası 191.05±87.30 mg, p**=0.798), E vitamini (eğitim öncesi 17.89±9.32 mg , eğitim sonrası 19.22±6.91 mg, p**=0.336), tiamin (eğitim öncesi 0.64±0.16 mg, eğitim sonrası 0.65±0.13 mg, p**=0.744) ve B₆ vitamini (eğitim öncesi 0.95±0.27 mg, eğitim sonrası 1.00±0.23 mg, p**=0.294) alımlarında eğitim sonrasında artış gözlenirken; B₁₂ vitamini (eğitim öncesi 2.29±1.43 µg, eğitim sonrası 2.20±0.89 µg, p**=0.694), C vitamini (eğitim öncesi 81.60±50.32 mg, eğitim sonrası 70.05±38.84 mg, p**=0.194), folat (eğitim öncesi 250.92±62.36 µg, eğitim sonrası 248.94±55.46 µg, p**=0.861), riboflavin (eğitim öncesi: 0.98±0.30 mg, eğitim sonrası 0.93±0.17 mg, p**=0.261) ve A vitamini (eğitim öncesi 883.29±951.84 µg, eğitim sonrası 611.51±294.92 µg, p**=0.115) alımları eğitim sonrasında azalmıştır. Ancak; eğitim öncesinde ve sonrasında gözlenen bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Eğitim öncesinde ve sonrasında hastaların sodyum (eğitim öncesi 2287.12±604.36 mg, eğitim sonrası 2278.63±536.01 mg, p**=0.930), potasyum (eğitim öncesi 1670.54±432.49 mg, eğitim sonrası 1517.90±313.58 mg, p**=0.080), çinko (eğitim öncesi 7.74±2.14 mg, eğitim sonrası, 7.18±1.68 mg, p**=0.065) ve demir (eğitim öncesi 9.83±2.57 mg, eğitim sonrası 8.90±1.74 mg, p**=0.084) minerali alımlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Kalsiyum (eğitim öncesi 565.43±149.87 mg, eğitim sonrası, 472.46±120.77 mg, p**=0.000), magnezyum (eğitim öncesi 210.03±46.11 mg, eğitim sonrası, 181.48±32.13 mg, p**=0.008) ve fosfor (eğitim öncesi 862.61±186.93 mg, eğitim sonrası, 816.38±135.96 mg, p**=0.048) alımları eğitim sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azalmıştır.

Tablo 4.15. Hemodiyaliz hastalarının eğitim öncesi ve sonrası mikro besin ögesi alımları

Mikro besin öğeleri	Eğitim Öncesi			Eğitim Sonrası			Anlamlılık		
	Kadın X±SS	Erkek X±SS	Toplam X ±SS	Kadın X ±SS	Erkek X±SS	Toplam X±SS	P	P*	P**
Kolesterol (mg)	158.87±89.09	211.30±133.89	185.88±115.73	203.36±60.57	179.47±107.29	191.05±87.30	0.095	0.286	0.798
Vitamin A (µg)	561.33±242.08	1186.32±1247.33	883.29±951.84	593.42±278.26	628.53±317.38	611.51±294.92	0.710	0.085	0.115
Vitamin E (mg)	16.43±8.94	19.26±9.74	17.89±9.32	20.38±7.22	18.12±6.63	19.22±6.91	0.042	0.556	0.336
Tiamin (mg)	0.59±0.15	0.69±0.14	0.64±0.16	0.62±0.12	0.68±0.13	0.65±0.13	0.370	0.791	0.744
Riboflavin (mg)	0.83±0.24	1.13±0.29	0.98±0.30	0.86±0.15	1.01±0.16	0.93±0.17	0.669	0.078	0.261
B ₆ (mg)	0.86±0.26	1.04±0.25	0.95±0.27	0.94±0.24	1.06±0.21	1.00±0.23	0.186	0.813	0.294
B ₁₂ (µg)	1.75±0.97	2.80±1.62	2.29±1.43	2.13±0.75	2.64±1.03	2.20±0.89	0.146	0.163	0.694
Folat (µg)	222.43±59.88	277.74±53.29	250.92±62.36	233.84±44.94	263.15±61.78	248.94±55.46	0.522	0.328	0.861
Vitc (mg)	64.83±43.44	97.38±52.44	81.60±50.32	65.94±39.11	73.92±39.37	70.05±38.84	0.924	0.080	0.194
Sodyum*** (mg)	1980.16±480.02	2576.03±575.82	2287.12±604.36	2099.73±514.56	2447.01±514.07	2278.63±536.01	0.279	0.419	0.930
Potasyum (mg)	1474.31±385.08	1855.24±400.40	1670.54±432.49	1450.64±295.96	1581.20±325.23	1517.90±313.58	0.838	0.036	0.080
Kalsiyum (mg)	510.56±142.30	617.08±141.74	565.43±149.87	432.14±75.78	510.41±143.63	472.46±120.77	0.037	0.001	0.000
Magnezyum (mg)	199.31±41.24	220.12±49.34	210.03±46.11	173.89±26.07	188.62±36.29	181.48±32.13	0.048	0.071	0.008
Fosfor (mg)	778.96±159.02	941.33±180.54	862.61±186.93	769.73±111.19	860.28±145.45	816.38±135.96	0.792	0.010	0.048
Çinko (mg)	6.74±1.64	8.68±2.17	7.74±2.14	6.54±1.34	7.79±1.76	7.18±1.68	0.625	0.044	0.065
Demir (mg)	8.98±1.94	10.62±2.87	9.83±2.57	8.51±1.53	9.27±1.90	8.90±1.74	0.418	0.135	0.084

p=Kadın hastalarda anlamlılık, p<0.05

p*= Erkek hastalarda anlamlılık, p<0.05

p**= Toplam hastalarda anlamlılık, p<0.05

*** Tuzdan gelen sodyum hesaplanmamıştır.

Hastaların eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.16 da gösterilmiştir. Hastaların eğitim öncesi kuru ağırlıkları ortalama 69.28 ± 16.69 kg, eğitim sonrası ise 69.06 ± 16.80 kg bulunmuştur ($p^{**}=0.142$). Eğitim sonrasında hastaların kuru ağırlıkları azalmış olup, istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

BKİ değerleri eğitim öncesi ve eğitim sonrasında sırasıyla 25.43 ± 5.56 kg/m², 25.35 ± 5.60 kg/m²'dir ($p^{**}=0.172$). Eğitim sonrasında BKİ değerleri azalmış olup, istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Hastaların eğitim öncesi ortalama ÜOKÇ değerleri 27.96 ± 5.02 cm, eğitim sonrası ise 27.95 ± 5.04 cm bulunmuştur ($p^{**}=0.856$). Eğitim sonrasında ortalama ÜOKÇ değerleri arasındaki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.16. Hastaların eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri

Antropometrik ölçümler	Eğitim Öncesi			Eğitim Sonrası			Anlamlılık		
	Kadın X ±SS	Erkek X ± SS	Toplam X ± SS	Kadın X ±SS	Erkek X ± SS	Toplam X ±SS	P	P*	P**
Kuru ağırlık (kg)	67.65±19.44	70.82±14.06	69.28±16.69	67.37±19.42	70.64±14.33	69.06±16.80	.254	.382	.142
BKİ (kg/m ²)	27.28±6.19	23.69±4.39	25.43±5.56	27.18±6.24	23.62±4.44	25.35±5.60	.329	.359	.172
Üst Orta Kol Çevresi (cm)	29.28±5.98	26.73±3.67	27.96±5.02	29.25±6.02	26.73±3.67	27.95±5.04	.817	1.000	.856

Hastalara eğitim öncesinde ve sonrasında eğitimin etkililiğini ölçmek için uygulanan testin puanlarının ortalama değerleri Tablo 4.17’de verilmiştir. Eğitim öncesinde kadınların puanları 7 ± 3.4 , eğitim sonrasında ise 11.8 ± 3.4 olarak bulunmuştur. Eğitim öncesinde erkeklerin puanları 7.2 ± 3.0 , eğitim sonrasında ise 12.1 ± 2.5 olarak bulunmuştur. Eğitim sonrasında kadın ve erkeklerin beslenme bilgi puanlarında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde artış gözlenmiştir.

Tablo 4.17. Hastalara eğitim öncesi ve sonrası eğitimin etkililiğini ölçmek için uygulanan testin puan ortalama değerleri

Puan	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası
	X±S	X±S
Kadın	7±3.4	11.8±3.4
Erkek	7.2±3.0	12.1±2.5
Toplam	7.1±3.2	11.9±2.9
P	0.00	0.00
P*	0.00	0.00
P**	0.00	0.00

5. TARTIŞMA

Hemodiyaliz hastalarında beslenme eğitiminin biyokimyasal parametrelere etkisinin incelendiği bu çalışmada, eğitim öncesinde ve sonrasında hastaların laboratuvar bulguları ile antropometrik ölçümleri alınarak ortalama değerleri karşılaştırılmıştır. Hastaların 3 gün/24 saatlik besin tüketim kayıtlarından enerji ve besin öğeleri hesaplanarak, eğitim öncesinde ve sonrasındaki ortalama değerleri kıyaslanmıştır. Ayrıca hastaların sosyo-demografik özellikleri, diğer kronik hastalıkları olup olmadığı, diyalize başladıkları dönemde diyet tedavisi ve beslenme eğitimi alma durumları, diyete uyum problemleri, aldıkları beslenme eğitiminin yeterliliği ve beslenme alışkanlıkları incelenmiştir.

Bu araştırma grubundaki bireylerin %51.5'ini erkekler, %44.9'unu ise kadınlar oluşturmaktadır. Türk Nefroloji Derneği'nin 2015 yılı kayıt raporuna göre Türkiye'de hemodiyaliz hastalarının %56.4'ünü erkekler, %43.6'sını kadınlar oluşturmaktadır. Hemodiyaliz sıklığının, özellikle son yıllarda hastaların büyük kısmında haftada 3 kez olduğu belirlenmiştir. Türk Nefroloji Derneğinin 2015 yılı kayıt raporuna göre bu oran %90.7'dir (6). Benzer şekilde, bu araştırma grubundaki hastaların % 87.9'u haftada üç kez hemodiyaliz tedavisi almaktadır.

Hemodiyaliz hastalarında BKİ ile mortalitenin negatif ilişkili olduğu bilinmektedir (72). Leavey ve ark. (73) 9714 hemodiyaliz hastasını değerlendirdikleri, Dialysis Outcomes and Practise Patterns Study (DOPPS) çalışmasında, Avrupa ve Amerika'da en düşük mortalite oranını BKİ değerinin 23.0-24.9 kg/m² ve 25.0-29.9 kg/m² olduğu aralıklar olarak saptamışlardır. Bu çalışmada ise araştırma grubundaki kadın bireylerin ortalama BKİ değerleri eğitim öncesi 27.28±6.19, eğitim sonrası 27.18±6.24'tür (p=0.329). Erkek bireylerin ortalama BKİ değerleri eğitim öncesi 23.69±4.39, eğitim sonrası 23.62±4.44'tür (p=0.359). Hastaların ÜOKÇ değerleri eğitim öncesi 27.96±5.02, eğitim sonrası 27.95±5.04 olarak bulunmuştur (p=0.856). Eğitim öncesi ve sonrasında BKİ ve ÜOKÇ değerlerindeki değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Beden kütle indeksi ile üst orta kol çevresi nütrisyonel değerlendirmede önemli parametrelerdir. Chen ve ark. (74) Hemodiyaliz hastalarının nütrisyonel durumlarını değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, hastaların ortalama BKİ değerlerini 21.6 ± 3.1 kg/m², üst orta kol çevresi ortalama değerlerini ise 25.78 ± 4.09 cm olarak saptamışlardır.

Aydın ve ark. (75) hemodiyaliz hastalarının antropometrik ölçümlerini değerlendirdikleri bir çalışmada kadınlarda; ÜOKÇ ortalamaları 29.0±4.7 cm, BKİ

değerleri 25.6 ± 5.1 kg/m² olarak bulunmuştur. Erkeklerde; ÜOKÇ ölçüm ortalamaları 27.5 ± 2.9 cm, BKİ değerleri 22.9 ± 3.3 kg/m² olarak bulunmuştur.

Carrero ve ark. (76) 223 HD hastasında yaptıkları çalışmada hastaların BKİ değerlerini 24.5 ± 5.2 kg/m² olarak bulmuşlardır. BKİ'nin azalması ile mortalite riskinin arttığı, artan BKİ ile hayatta kalma ve yaşam kalitesinin arttığı bildirilmektedir (77). Stenvinkel ve ark'nın. (78). 5904 diyaliz hastasını üç aydan fazla izledikleri bir kohort çalışmasında, inflamasyonu olan hemodiyaliz hastalarında yüksek BKİ'nin koruyucu etkisi olduğunu, fakat bu koruyucu etkinin inflamasyonu olmayan hastalarda daha az olduğunu bildirmişlerdir.

Hemodiyaliz hastalarının yaşamlarını sürdürebilmelerinde medikal tedavinin yanında beslenme tedavisi de oldukça önemli iken, çoğu zaman eğitim konusunda istenilen hedeflere ulaşılamamaktadır. Bu çalışmada hastalara verilen beslenme eğitimi sonrası beslenme bilgi puanlarının artmasına rağmen laboratuvar değerlerinde anlamlı bir farklılık görülmemiş ve istenilen hedeflere tam olarak ulaşılamamıştır. Ovayolu ve ark. (79) yaptıkları bir çalışmada, hemodiyaliz hastalarına verilen eğitimin hastaların, diyetle uyum sağlamalarında etkisi olmadığını bildirmişlerdir. Ancak Torun ve ark. (9) yaptıkları çalışmada, hastanın diyetisyenle geçirdiği süre ile beslenme durumundaki iyileşme arasında pozitif bir ilişki saptamışlardır. Benzer şekilde, Arslan ve ark. (80) hemodiyaliz hastalarına verilen beslenme eğitimi sonrasında bazı laboratuvar değerlerinde önemli farklılıklar olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 13'de görüldüğü gibi hastaların albümin düzeyleri ortalamaları eğitim öncesinde 3.79 ± 0.29 , eğitim sonrasında 3.80 ± 0.2122 'dir. Eğitim sonrasında albümin ortalama değerindeki bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.855$).

TND'nin 2015 kayıt raporuna göre beslenme durumunun en önemli göstergelerinden biri olan serum albümin düzeyi, 2015 yılı sonu itibariyle (son üç ayın ortalaması) hemodiyaliz hastalarının %13.4'ünde 3.5 g/dL'nin altında, %37.37'sinde 4g/dL' nin üzerindedir (6). Fuhr ve ark. (81) HD hastalarında beslenme durumu ile mortalite ilişkisini inceledikleri bir çalışmada; serum albümin düzeyi ortalaması en düşük olan grupta malnütrisyon ve mortalite riskini en yüksek bulmuşlardır.

Elmas ve arkadaşları (82) HD hastalarında beslenme bilgi düzeyi ile klinik ve biyokimyasal bulguları arasındaki ilişkiyi inceledikleri bir çalışmada, eğitim alan hastaların serum albümin ortalamalarının, eğitim almayan hastalardan daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

Hiperfosfatemi veya serum fosfor değerinin > 5.5 mg/dL olması kronik böbrek hastalığı- kemik mineral bozukluklarının bir bileşenidir (83). HD hastalarındaki kemik mineral bozuklukları prevalansı %50 gibi yüksek bir değerdir (84). Hiperfosfatemi yüksek mortalite riskiyle ilişkili olup, mortalite nedenleri özellikle kardiyovasküler hastalıklardan kaynaklanmaktadır (85).

Beş yıl süren bir kohort çalışması sonucunda Noori ve ark. (86) hemodiyaliz hastalarında yüksek fosfor alımlarını mortalite riskiyle ilişkili bulmuşlardır. Sezer ve arkadaşları (29) diyalize giriş öncesinde mortalite riskinin en düşük olduğu değerleri 5-7 mg/dL, mortalite oranlarının en çok arttığı değerleri ise 9.07 mg/dL' nin üstünde ve 3 mg/dL' nin altında olarak bildirmişlerdir.

Hemodiyalize giren hastaların fosfor düzeylerinin aylık bazda incelenmesi, eğitim ve uyumun, hemodiyalize giren hastaların tedavisinin etkinliğine yardımcı olabileceği belirtilmiştir (87). Yapılan bu çalışmada eğitim öncesinde hastaların serum fosfor ortalamaları 5.24 ± 1.44 , eğitim sonrasında ise, 4.90 ± 0.97 olarak bulunmuştur ($p=0.0247$). Eğitim sonrasında serum fosfor ortalamaları azalmış olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Benzer şekilde, Negm ve ark. (88) hemodiyaliz hastalarına verdikleri beslenme eğitimi sonrasında, hastaların ortalama serum fosfor değerlerinin azaldığını ancak ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olmadığını saptamışlardır. Ancak; Ford ve ark. (89) 3 aylık ortalama serum fosfor düzeyleri > 6 mg/dL olan 63 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, (32 deney, 31 kontrol) deney grubuna serum fosfor düzeylerini düşürmeye yönelik diyet eğitimi vermişler, 6 ay sonunda deney grubunun kontrol grubuna göre fosfor düzeylerinin anlamlı bir şekilde azaldığını bulmuşlardır.

Böbrek yetmezliği olan hastalarda potasyum dengesizliği riski yüksektir. Hem hiperkalemi hem de hipokalemi olan diskaleminin, diyaliz hastalarında kardiyovasküler hastalıkların yüksek prevalansından ve hatta hayatı tehdit eden kardiyak aritmiler sonucu ani ölümlerden sorumlu olduğu düşünülmektedir (90). Diyetle alınan yüksek potasyum, uzun dönem hemodiyaliz hastalarında artmış mortalite riskiyle ilişkili bulunmuştur (91).

Hemodiyaliz hastalarında önerilen diyaliz öncesi plazma potasyum düzeyleri, 5.0-5.5 mEq/L olup mortalite oranlarının en düşük olduğu seviyelerdir. Mortalite riskinin en yüksek olduğu plazma potasyum düzeyi 6.5 mEq/L üzeri ve 3.5 mEq/L'nin altındaki değerlerdir (92). Bu çalışmada eğitim öncesinde plazma potasyum değerleri, 5.33 ± 0.54 mEq/L eğitim sonrasında ise 5.20 ± 0.61 mEq/L olarak bulunmuştur ($p=0.341$). Plazma potasyum değerlerinin eğitim sonrasında azalmasına karşın bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Negm ve ark. (88). eğitim sonrasında plazma potasyum değerlerinin

anlamli bir sekilde azaldigini saptamislardir. Benzer sekilde, Arslan ve Tunçalp' da (80) eğitim sonrasında potasyum seviyelerinin anlamli bir sekilde azaldigini bildirmiştir. Beslenme eğitimi alan ve diyetlerine uyduklarını belirten hastaların plazma potasyum değerlerinin daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (93, 82).

Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında oldukça yaygın görülen klinik bir problem de hipertansiyondur (94). Sodyum yüklenmesinin, Na/K ATP'az pompasını inhibe ettiği, bunun ise intrasellüler sodyum ve kalsiyum konsantrasyonunun artışı sonucunda hipertansiyona neden olduğu düşünülmektedir (95). Bu çalışmada hastaların eğitim ncesi Na ortalama değerleri 138.84 ± 2.48 mEq/L, eğitim sonrasında ise 138.57 ± 2.34 mEq/L, olarak bulunmuştur. Na ortalama değerleri azalmıştır ancak bu fark istatistiksel olarak anlamli değildir. Arslan ve Tunçalp'in, hemodiyaliz hastalarında diyet ve sıvı eğitiminin bazı parametrelere etkisini inceledikleri bir çalışmada, eğitim sonrasında hastaların ortalama Na değerlerindeki azalma önemli derecede anlamli bulunmuştur (80). Tuz kısıtlamasının kan basıncına etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, diyalize giriş ortalama sistolik kan basıncının eğitim öncesindeki değerlere kıyasla önemli derecede azaldığı, ancak eğitim öncesi ve sonrası diyalize giriş ortalama diyastolik kan basıncıları arasında anlamli bir değerliklik olmadığı gözlenmiştir (96). Literatürde uzun süreli hemodiyaliz tedavisinde en iyi kan basıncı kontrolünün sıvı yükündeki azalma olduğu belirtilmiştir (97, 98, 99).

Anemi, kronik böbrek hastalığında sıklıkla rastlanan ve mortaliteyle doğrudan ilişkili bir komplikasyondur (100). NKF KDOQI, diyaliz hastalarında anemiyi, hematokrit değerleri % 33' ten düşük veya hemogloblin seviyesi 11 g/dL'nin altı olarak tanımlamaktadır. Tablo 14'de görüldüğü gibi hastaların eğitim öncesi ortalama hemogloblin değerleri 11.35 ± 1.35 g/dL iken, eğitim sonrasında 11.54 ± 1.21 g/dL olup bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamli bir farklılık yoktur ($p=0.427$). Türkiye 2015 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu'na göre hemodiyaliz hastalarının %40.87' sinin hemogloblin değerleri 11 g/dL' nin altındadır (6). Bu çalışmada eğitim öncesinde ortalama Htc değerleri 33.36 ± 4.41 , eğitim sonrasında ise 36.71 ± 5.72 olarak bulunmuştur. Ortalama Htc değerlerindeki artış istatistiksel olarak önemli derecede anlamli bulunmuştur ($p=0.001$).

Son dönem böbrek yetmezliği tıbbi beslenme tedavisinde süt ve süt ürünlerinin tüketimi sınırlandırıldığından, kalsiyum alımları azalmaktadır. Diyaliz uygulanan hastalarda fosfor kısıtlaması Ca alımının azalmasına, böbrek hastalığı nedeniyle oluşan D vitamini eksikliği ve bazı ilaçlar kalsiyum biyoyararlılığının azalmasına ve

gereksinmesinin artmasına neden olur. Düşük ve yüksek kalsiyum düzeylerinin mortalitenin artması ile ilişkili olduğu bulunmuştur (101). Bu çalışmada eğitim öncesi ortalama Ca düzeyleri 9.02 ± 0.88 mg/dL iken eğitim sonrasında 8.56 ± 0.94 mg/dL'dir. Kalsiyum düzeylerindeki bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.00$).

Günümüzde diyaliz hastalarında diyaliz tedavisinin etkinliğini değerlendirmede kullanılan Kt/V formülüyle hesaplanan ürekinetik modellemenin temeli, 1985'de Gotch ve Sargent (102) tarafından geliştirilmiştir. Ürekinetik modele göre yüksek Kt/V değerlerine sahip hastalarda morbidite ve mortalitede azalmanın anlamlı olduğu bildirilmiştir. Kt/V değerindeki her 0.1 artışın hasta sağ kalımını %0.7 oranında artırdığı saptanmıştır (103).

Bu çalışmada eğitim öncesinde Kt/V değerleri ortalama 1.88 ± 0.43 , eğitim sonrasında ise 1.87 ± 0.32 olarak bulunmuştur. Kt/V değerlerindeki bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.504$). TND 2015 kayıt raporuna göre hemodiyaliz hastalarının % 90'ında Kt/V değeri 1.2'nin üstündedir. Bu veriler sonucunda Türkiye'de diyalizin yeterli dozda yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır (6). Hemodiyaliz hastalarında diyaliz yeterliliği artıkça beslenme durumunun iyileştiği ve bunun sonucunda morbidite ve mortalitenin azaldığı belirtilmiştir. Beslenme durumu ve diyaliz yeterliliği açısından hastaların düzenli aralıklarla takip edilmesi önerilmektedir (104).

National Kidney Foundatin'a göre hemodiyalize giren hastalarda diyaliz öncesi serum albümin değerinin 3.4 g/dL, kreatinin değerinin 8 mg/dL, diyet ile protein alımınının 0.8 g/kg ve enerji alımınının 25 kkal/kg'ın altında olması malnütrisyonu destekleyen bulgulardır (18). Uzun süre diyalize giren 1000 hastanın değerlendirildiği Hemodiyaliz (HEMO) çalışmasında hastaların %29'unun serum albümin değeri 3.5 g/dL altında, %76'sının enerji alımı 28 kkal/kg/gün altında, %61 hastada protein alımı 1 g/kg/gün altında saptanmıştır (19).

Bu çalışmadan elde edilen verilerin sonuçlarına göre hastaların eğitim sonrasında ortalama protein ve enerji alımları artmış olup, eğitim öncesi protein alımları ortalama 0.79 ± 0.24 g/kg/gün iken, eğitim sonrası 0.78 ± 0.21 g/kg/gündür ($p= 0.882$). Eğitim öncesi enerji alımları 23.3 ± 6.9 kkal/kg/gün iken, eğitim sonrası 24 ± 5.8 kkal/kg/gün ($p=0.375$) olarak saptanmıştır. Eğitim öncesi ve eğitim sonrasında hastaların ortalama protein ve enerji alımları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Uzun dönem Hemodiyaliz hastalarında yüksek potasyum alımı artmış mortalite riskiyle ilişkili bulunmuştur (91). Bu çalışmada eğitim sonrasında hastaların potasyum alımları azalmıştır. Eğitim öncesinde ortalama potasyum alımları 1670.5 ± 432.5 mg iken

eğitim sonrasında 1517.9 ± 313.6 mg olarak bulunmuştur. Potasyum değerleri arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.08$).

Yüksek serum fosforu kardiyovasküler risk faktörü olarak tanımlanmıştır (105, 106) Bu çalışmada eğitim öncesi fosfor alımları 862.6 ± 186 mg, eğitim sonrası 816.4 ± 135 mg olarak bulunmuştur Eğitim öncesi ve sonrası fosfor alımları arasındaki fark anlamlıdır ($p=0.048$). Eğitim öncesi ve sonrasında hastaların potasyum ve fosfor alımlarının ortalama değerleri hemodiyaliz hastaları için önerilen aralıklardadır.

Hemodiyaliz hastalarında fosfor alımlarını azaltıp, serum fosfor düzeylerini düşürmek amacıyla yapılan bir müdahale çalışması sonucunda deney grubundaki hastaların fosfor alımları 702 ± 168 mg/24 saat, kontrol grubundaki 872 ± 242 mg/24 saat olarak saptanmıştır. Deney grubunda serum fosfor 1.67 mg/dL azalırken, kontrol grubunda 0.58 mg/dL azalmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaksızın deney grubundaki hastaların fosfor alımları ve serum fosfor düzeyleri kontrol grubundan daha düşük bulunmuştur (107).

Yapılan birçok çalışma, diyetle sodyum alımı ile kan basınının ilişkili olduğunu göstermektedir (108). Tablo 15’de görüldüğü üzere, eğitim öncesi ve sonrası besinlerle alınan sodyum sırasıyla 2287.1 ± 604.3 mg, 2278.6 ± 536.0 mg’dir Ortalama sodyum değerleri arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.930$). Benzer şekilde, Chan ve ark. (109) 6 aylık yaşam tarzı değişikliği müdahale çalışması sonucunda, hastaların üç günlük besin tüketim kayıtları değerlendirildiğinde, sodyum alımları azalmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (önce 2780.4 ± 1112.6 , 6 ay sonra 2482.5 ± 1147.6 mg, $p=0.297$). Aynı zamanda, hastaların ortalama enerji alımları arasındaki fark anlamlı değildir. (önce 1489 ± 968 . 6 ay sonra 1445 ± 484 kcal, $p= 0.876$), Günlük protein alımları da 6 ay içinde herhangi bir farklılık göstermemiştir (önce 55.16 ± 21.62 , 6 ay sonra 59.63 ± 21.15 g, $p=0.605$).

Diyaliz hastalarında sıklıkla C vitamini, B₆, folat ve 1.25 dihidroksikolekalsiferol (kalsitriol) eksikliği görülürken, genel olarak karşılaşılan mineral eksiklikleri Fe, Zn ve Se’dur (110). Bu çalışmada, eğitim sonrasında B₆, E vitamini ve tiamin alımı artmış olup, Fe, C vit, Folat, Zn ve riboflavin alımları azalmıştır. Ancak B₆, E, tiamin, riboflavin, Fe, C vitamini, Folat ve Zn alımlarındaki bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Eğitim öncesi ve eğitim sonrasında hastaların besin öğesi alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır.

6.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1 SONUÇLAR

Yapılan bu çalışmada hemodiyalize giren hastalara verilen beslenme eğitiminin biyokimyasal parametrelere, beslenme bilgi düzeylerine, beslenme durumlarına ve antropometrik ölçümlerine olan etkisi incelenmiştir. Çalışmaya, gönüllü ve çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan 35 hasta ile başlanmış olup, 33 hasta ile tamamlanmıştır. Hastaların eğitim öncesinde ve sonrasında laboratuvar değerleri (BUN, kreatinin, K, Kt/V, Na, P, Ca, Hb, Htc, total protein, albümin, glukoz) ve antropometrik ölçümleri (kuru ağırlık, boy, ÜOKÇ) alınmıştır. Ayrıca biri diyaliz günü, diğeri diyalize girilmeyen gün, bir diğeri hafta sonu olacak şekilde birbirini takip eden 3 gün/24 saatlik besin tüketim kaydı alınarak makro ve mikro besin öğeleri hesaplanmıştır. Çalışma ön test son test tek grup desen olarak planlanmıştır. Hastaların eğitim öncesi ve eğitim sonrası durumları karşılaştırılmıştır.

1. Çalışmaya katılan 33 hemodiyaliz hastasının %48.5'i kadın, %51.5'i erkektir. Hastaların yaş ortalaması 60.4 ± 12.8 'dir. Medeni durumları değerlendirildiğinde çoğunluğu evlidir (%75.7). Hastaların eğitim durumları incelendiğinde ise çoğunluğu ilkokul mezunudur (%51.5).
2. Hastaların %62.5'i hemodiyaliz sırasında sağlık sorunu yaşadıklarını bildirmiş olup, en sık yaşanan sağlık sorunlarının sırasıyla; halsizlik (%86.9), eklem ağrısı (%43.5) ve baş ağrısıdır (%43.5).
3. Çalışmaya katılan hastaların diyalize başladıkları dönemde beslenme eğitimi alma durumları incelendiğinde, %69.7'sinin beslenme eğitimi almadığı belirlenmiştir. Eğitim alanların %50'si ise aldıkları eğitimin yeterli olmadığını beyan etmişlerdir. Ayrıca hastaların hepsi bir diyetisyen tarafından beslenme eğitimi almadıklarını belirtmişlerdir.
4. Hastaların ne sıklıkta diyetisyen desteği almak istedikleri sorgulandığında %33.3'ü haftada bir kez diyetisyenle görüşmek istediklerini bildirmişlerdir.
5. Eğitim öncesi ve eğitim sonrasında laboratuvar değerleri karşılaştırıldığında; potasyum, sodyum, kreatinin, Kt/V, fosfor, kalsiyum ve glukoz değerleri azalmış, albümin, total protein, hemoglobin ve hematokrit değerleri ise artmıştır. Eğitim öncesi ve sonrasında kalsiyum ve hematokrit değerleri dışındaki bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı değildir.
6. Hastaların eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümleri karşılaştırıldığında; kuru ağırlık, BKİ ve ÜOKÇ değerlerinin azaldığı saptanmıştır. Ancak eğitim öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

7. Hastaların makro ve mikro besin ögesi alımları incelendiğinde; eğitim sonrasında enerji ve protein alımlarının arttığı saptanmıştır ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Vitamin E, kolesterol, tiamin, B₆ alımlarında artış gözlenirken, folat, vitamin C, B₁₂, riboflavin ve vitamin A alımları azalmıştır. Fakat eğitim öncesinde ve sonrasındaki bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Eğitim sonrasında hastaların fosfor, sodyum, potasyum, demir, çinko ve magnezyum alımları azalmıştır. Eğitim öncesinde ve sonrasında fosfor, kalsiyum, magnezyum alımındaki değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
8. Eğitim sonrasında hastaların beslenme bilgi düzeylerindeki artış önemli derecede anlamlı bulunmuştur.

6.2. ÖNERİLER

1. Hemodiyalizde tıbbi beslenme tedavisi eğitimi son derece önemlidir. Multidisipliner bir yaklaşımla; hasta, hasta yakını, diyetisyen hemşire, diyaliz teknikeri ve diyaliz hekiminin sıkı işbirliği önem arz etmektedir.
2. Hastalara beslenme eğitimi verilirken; kültürel beslenme alışkanlıkları, sosyo ekonomik düzeyleri, psikososyal durumları ve eğitim seviyeleri göz önünde bulundurulmalıdır.
3. Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyonu önlemek amacıyla nütrisyonel durumları değerlendirilmeli ve diyetisyen tarafından besin tüketim durumları belli aralıklarla sorgulanmalıdır.
4. Eğiticinin, hedeflenen sonuçlara ulaşabilmesi için bazı iletişim tekniklerini (empati, aktif dinleme, hastanın söylediklerini tekrar etme, hastanın doğru anladığını kontrol etme, hastanın duygularını yansıtma, geri bildirim verme, hastanın kültürel beslenme alışkanlıklarını göz önünde bulundurma ve eğitim planlama tekniklerini iyi kullanabilme, vb) iyi düzeyde kullanabilmesi önemlidir.
5. Hastalara verilen beslenme eğitimi bireye özgü olmalı ve eğitim sık aralıklarla tekrarlanmalıdır. Bu durumda diyaliz merkezlerinde tam zamanlı olarak bir diyetisyen bulundurulması gereklidir.
6. Kronik böbrek hastalıklarının olumsuz sonuçlarını engellemenin en etkin yolu, tedaviden çok önleyici tedbirlerin alınmasıdır. Bunun için ülke çapında bir hastalık önleme eylem planı oluşturulmalıdır. Bu eylem planında sağlıklı yaşam tarzı değişikliklerinin başta riskli gruplar olmak üzere tüm toplumda benimsetilmesi ana hedefler arasında yer almalıdır.

6.3. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma, Özel Güneydoğu Diyaliz Merkezi hastaları ile sınırlı tutulduğundan, sonuçlar ancak araştırma yapılan diyaliz merkezini temsil eder. Diyaliz merkezinde bulunan hasta sayısı yeterli olmadığından kontrol grubu oluşturulamamış, araştırma ön test-son test tek grup desen olarak planlanmıştır. Araştırma kapsamına 35 kişi alınmış ancak izlem kayıpları olup, 33 kişi ile tamamlanmıştır. Araştırmanın süresi 3 ay ile sınırlandırılmıştır. Hastaların eğitim seviyeleri düşüktür. Hasta yakınlarına ulaşım sağlanamadığından eğitim verilmemiştir. Hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda tedaviye uyumsuzluk ve direnç vardır. Depresyon , anksiyete, hastalığı inkar ve sosyal destek eksikliği bu hastalarda sıklıkla karşılaşılan durumlardır.



KAYNAKLAR

1. Süleymanlar, G. Kronik Böbrek Hastalığı ve Yetmezliği: Tanımı, Evreleri ve Epidemiyolojisi Türkiye Klinikleri J Int Med Sci 2007;3(38): 1-7.
2. Plantinga, L.C., Boulware, L.E., Coresh, J. et al. Patient awareness of chronic kidney disease. Trends and Predictors. Arch Intern Med 2008;168(20): 2268-75.
3. Süleymanlar, G., Utaş, C., Arinsoy, T., Ateş, K., Altun, B., Altıparmak, M.R, Ecder, T., Yılmaz, M.E., Çamsarı, T., Başçı, A., Odabaş, A.R., Serdengeçti, K. A population-based survey of Chronic Renal Disease in Turkey the CREDIT study. Nephrol Dial Transplant 2011;26(6): 1862-1871.
4. Tanrıverdi, M.H., Karadağ, A., Hatipoğlu, E.Ş. Kronik böbrek yetmezliği. Konuralp Tıp Dergisi 2010;2(2): 27-32.
5. Akpolat, T., Utaş C., Süleymanlar G. Nefroloji El Kitabı. Üçüncü Baskı; İstanbul, s. 328-9, 2002.
6. National Hemodialysis, Transplantation and Nephrology Registry Report of Turkey, 2015. Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Ankara, 2016.
7. Kızıltan, G. Son Dönem Renal Yetmezlikte Beslenme Tedavisi. Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics 2017;3(1): 31-7.
8. Beto, J. A., Bansal, V. K. Medical Nutrition Therapy in Chronic Kidney Failure: Integrating Clinical Practice Guidelines. J Am Diet Assoc 2004;104(3): 404-409.
9. Torun, S., Ovayolu, N. Hemodiyaliz hastalarında beslenmenin önemi. Çınar Dergisi. 2003;9(2): 38-42.
10. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. Am. J. Kidney. Dis 2002;39(2-1): 1-75.
11. Büyüköztürk, K.: İç Hastalıkları Cilt 2. Nobel Tıp Kitapevleri. İstanbul. 2007.
12. Akpolat, T., Utaş, C., Süleymanlar, G.: Nefroloji El Kitabı, 2. baskı. Güzel Sanatlar Matbaası A.S. İstanbul. 1999.
13. Serdengeçti, K. Kronik böbrek yetmezliği (fiziopatolojisi ve klinik bulgular). Aktüel Tıp Dergisi 1997;2(4): 190-197.
14. Ismail, N., Becker, B.N. Treatment options and strategies in uremia: current trends and future directions. Semin Nephrol 1994;14: 292-299.

15. Stone, W.J., Hakim, R.M. Therapeutic options in the management of end-stage renal disease. *The Principles and Practice of Nephrology*, Jacobson RH, Striker EG, Klahr S (eds). St. Louis: Mosby Year Book, 1995; 653.
16. Zawada, E.T. Indications for dialysis. *Handbook of Dialysis*. Daugirdas JT, Ing TS (eds). Boston: Little Brown and Company, pp.3-9, 1994.
17. Seyahi, N., Ates, K., Süleymanlar, G. Türkiye’de Renal Replasman Tedavilerinin Güncel Durumu: Türk Nefroloji Derneği Kayıt Sistemi 2015 Yılı Özet Raporu *Türk Neph Dial Transpl* 2017;26(2): 154-160.
18. Kopple, J.D. Rationale for an International Federation of Kidney Foundations. *Am J Kidney Dis* 2000;36(5): 1059-70.
19. Rocco, M.V., Paranandi, L., Burrowes, J.D., Cockram, D.B., Dwyer, J.T., Kusek, J.W., Leung, J. et al. Nutritional status in the HEMO Study cohort at baseline. *Hemodialysis. Am J Kidney Dis* 2002;39(2): 245-56.
20. Wolfson, M. Management of protein and energy intake in dialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 1999;10: 2244-47.
21. Chauveau, P., Combe, C., Laville, M., Fouque, D., Azar, R., Cano, N., Canaud, B. et al. Factors influencing survival in hemodialysis patients aged older than 75 years: 2.5-year outcome study. *Am J Kidney Dis* 2001;37: 997-1003.
22. Nelson, E.E., Hong, C.D., Pesce, A.L., Peterson, D.W., Singh, S., Pollak, V.E. Anthropometric norms for the dialysis population. *Am J Kidney Dis* 1990;16(1): 32-7.
23. Locatelli, F., Fouque D., Heimbürger, O., Drüeke, T.B., Cannata-Andía, J. B., Hörl W.H., Ritz, E. Nutritional status in dialysis patients: a European consensus. *Nephrol Dial Transplant*, 2002;17(4): 563-572.
24. Ünal, H.Ü., Korkmaz, M., Selçuk, H. Kronik böbrek hastalarında malnütrisyon patogenezi ve değerlendirilmesi. *Güncel Gastroenteroloji* 2010;14: 103-11.
25. Lowrie, E.G., Lew, N.L. Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measured variables and an evaluation of death rate differences between facilities. *Am J Kidney Dis* 1990;15(5): 458-82.
26. Arık, N., Ateş, K., Süleymanlar, G., Tonbul, H.Z., Türk, S., Yıldız, A. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Güneş Tıp Kitabevleri. Ankara. 2009.
27. Keshaviah, P.R., Nolph, K.D., Moore, H.L., Prowant, B., Emerson, P.F., Meyer, M., Twardowski, Z.J. et al. Lean body mass estimation by creatinine kinetics. *J Am Soc Nephrol* 1994;4(7): 1475-85.

28. Sezer, S., Arat, Z., Özdemir, N. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Malnütrisyon. Turk Neph Dial Transpl 2000;3: 125-129.
29. National Kidney Foundation (NKF) Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. K/DOQI Am J Kidney Dis 2010;35: 1-140.
30. Yenicesu, M. Hemodiyalizde Giriş Yolları ve Sorunları. Klinik Aktüel Tıp Nefroloji Forumu. 2007;1(1): 15-29.
31. William, L., Henrich, M.D. Principles And Practice Of Dialysis. 2nd ed,180-234, Philodelpia, London, Tokyo, Wolter Kluwer Company. 1999.
32. Cianciaruso, B., Brunori, G., Kopple, J.D. et al. Cross-Sectional Comparisons Of Malnutrition İn Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis and Hemodialysis Patients. American Journal of Kidney Disease 1995;26: 475-486.
33. Caimi, G., Carollo, C., Lo Presti, R. Pathophysiological and clinical aspects of malnutrition in chronic renal failure. Nutr Res Rev 2005;18(1): 89-97.
34. Mehrotra, R., Kopple, J.D. Nutritional management of maintenance dialysis patients: why aren't we doing better? Annu Rev Nutr 2001;21(1): 343-79.
35. Cano, N. [Malnutrition and chronic renal failure]. Ann Med Interne (Paris) 2000;151(7): 563-74.
36. Kalantar-zadeh, K., İkizler, T.A., Block, G., Morrel, M., Kopple, J.D. Malnutrition-inflammation Complex Syndrome İn Dialysis Patients: Causes and Consequences. American journal of Kidney disease 2003;42(5): 864-881.
37. Kopple, J.D., Massery, C.G., Nutritional Management of Renal Disease. 2nd ed. Lippincott Wiliams&Wilkins, Philadelphia, 2004.
38. Vanholder, R., Cornelis, R., Dhondt, A., Lameira, N. The Role of Trace Elements İn Ureamic Toxicity. Nephrology Dialysis Transplantation 2002;17(2): 2-8.
39. Mehrotra, R., Kopple, J.D. Nutritional Management of Maintance Dialysis Patients. Why Aren't We Going Better? Annual Review of Nutrition 2001;21(1): 343-379.
40. Guarnieri, G., Toigo, G., Nutritional Status İn Patients On Long Term Low Protein Diet Syndrom. Kidney International, pp.195-200, 1989.
41. Cano, N., Fiaccadori, E., Tesinsky, P. Et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition adult renal failure Clinical Nutrition 2006;25(2): 295-310.
42. Baysal, A., Aksoy, M., Bozkurt, N., Merdol, T.K., Pekcan, G., Keçecioglu, S., Besler, H.T., Mercanligil, S. Diyet El Kitabı. 4.Baskı, Hatipoğlu Yayınları, Ankara, s.187-22, 2002.

43. Nurool, A., Ateş, K., Süleymanlar, G., Tonbul, H.Z., Türk, S., Yıldız, A. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Güneş Tıp Kitapevleri. Ankara. 2009.
44. Döşemeci, L. Böbrek Hastalığında Beslenme. Kepan Kongre Kitapçığı, 2002.
45. Westra, W.M., Kopple, J.D., Krediet, R.T. et al. Dietary protein requirements and dialysate protein losses in chronic peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int.* 2007;27(2): 192-5.
46. Kopple, J. K/DOQI clinical practice guidelines for nutrition for chronic dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2001;37(2): 66-70.
47. Martin, W.F., Armstrong, L.E., Rodriguez, N.R. Dietary protein intake and renal function. *Nutrition & Metabolism* 2005;2:25.
48. Vaziri, N.D. Dyslipidemia of chronic renal failure: the nature, mechanisms, and potential consequences. *Am J Physiol Renal Physiol* 2006; 290(2): 262-72.
49. Kwan, B.C.H., Kronenberg, F, Beddhu, S. et al. Uproprotein metabolism and lipid management in chronic kidney disease. *Am Soc Nephrol* 2007;18(4): 1246-61.
50. Bellinghieri, G., Santoro, D., Calvani, M., et al. Carnitine and hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 2003;41(1): 116-22.
51. Helal, I., Smaoui, W., Hamida, F.B. et al. Cardiovascular risk factors in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2010;21(1): 59-62.
52. Maduell, F., Navarro, V. Dietary salt intake and blood pressure control in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2000;15: 2063.
53. Mailloux, L.U. The overlooked role of salt restriction in dialysis patients. *Semin Dial* 2000;13: 150-1.
54. Choi, H.Y., Ha, K.S. Potassium balances in maintenance hemodialysis. *Electrolyte Blood Press* 2013;11(1): 9-16.
55. Yu, H.L., Lu, X.H., Su, C.Y. et al. Potassium metabolism in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Ren Fail* 2014;36(5): 748- 54.
56. Coen, G., Ballanti, P., Bonucci, E. et al. Renal osteodystrophy in predialysis and hemodialysis patients: comparison of histologic patterns and diagnostic predictivity of intact PTH. *Nephron* 2002;91(1): 103-111.
57. Tomasello, S. Secondary hyperparathyroidism and chronic kidney disease. *Diabetes Spectrum* 2008;21(1): 19-25.
58. Isakova, T., Gutierrez, O.M., Chang, Y. et al. Phosphorus binders and survival on hemodialysis. *JASN* 2009;20(2): 388-96.

59. Martindale, C.F., Batis R.C., González, Espinoza, L. et al. Dietary micronutrient intake in peritoneal dialysis patients: relationship with nutrition and inflammation status. *Perit Dial Int* 2012;32(2): 183-91.
60. Toussaint, N., Cooney, P., Kerr, P.G. Review of dialysate calcium concentration in hemodialysis. *Hemodialysis International* 2006;10(4): 326-37
61. Kalantar-Zadeh, K., Kopple, J.D. Trace elements and vitamins in maintenance dialysis patients. *Advances in Chronic Kidney Disease* 2003;10(3): 170-82.
62. Ono, K. Hypervitaminosis A toxicity in regular hemodialysis patients. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1984;30: 40-3.
63. Singh, A.K, Milford, E., Fishbane, S., et al. Managing anemia in dialysis patients: hemoglobin cycling and overshoot. *Kidney International* 2008;74: 679-83.
64. Barışkın, E., Y ksel, M., Ertem, M., Aslan, S., G r z, O.,  akır, B. ve ark. Birinci Basamak Hekimler için Obezite ile Mücadele El Kitabı. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı Yayınları, Ankara, Anıl Matbaacılık, s.46-47, 2013.
65. Merdol, T.K. : Beslenme eğitimi ve danışmanlığı, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı Yayınları, Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008.
66. Sevim, Y. Hemodiyaliz tedavisi alan diyabet hastalarının hastalıklarına  zɡ  beslenme bilgi düzeyleri, beslenmenin biyokimyasal parametreleri, diyetle uyum problemleri ve nedenleri, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, HKU Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2009.
67. Yıldız, E: Kronik Böbrek Yetmezliği ve Beslenme, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı Yayınları, Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008.
68. McCance, R.A., Widdowson, E.M., Southgate, D.A.T., Paul, A.A. : McCance and Widdowson's The Composition of Foods. H.M.S.O. London, 1978.
69. Baysal, A., Bozkurt, N., Pekcan, G., Aksoy, M., Merdol, T.K., Besler, T ve diğerleri. Böbrek Hastalıklarında Beslenme. Diyet El Kitabı.    nc  baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, s.175-211, 1999.
70. Daurgidas, J.T. Chronic hemodialysis prescription: A urea kinetic approach. Handbook of dialysis. Eds. Daurgidas J.T, Ings TS (2nd ed). Boston Little, Brown and Company, s.92-120, 1994.

71. Rakıcıoğlu, N., Tek, A.N., Ayaz, A., Pekcan, G. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu, Ölçü ve Miktarlar, Ankara, 2016.
72. Leavey, S.F., Strawderman, R.L., Jones, C.A., Port, F.K., Held, P.J. Simple nutritional indicators as independent predictors of mortality in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1998; 31(6): 997-1006.
73. Leavey, S.F., McCullough, K., Hecking, E., Goodkin, D., Port, K.F., Young, E. W. Body mass index and mortality in “healthier” as compared with “sicker” haemodialysis patients: Results from the Dialysis Outcomes and Practise Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant* 2001;16(12): 2386-2394.
74. Chen, J. et al. Combination with Anthropometric Measurements and MQSGA to Assess Nutritional Status in Chinese Hemodialysis Population. *Int J Med Sci* 2013; 10(8): 974-980.
75. Aydın, Z., Sevim, Y., Döner, B., Gürsu, M., Karadağ, S., Uzun, S., Şumnu, A., Cebeci, E., Yıldız, A., Öztürk, S. Hemodiyaliz Hastalarında Antropometrik Ölçümler Anthropometric Measurements in Hemodialysis Patients *Türk Neph Dial Transpl* 2015;24 (1): 61-67.
76. Carrero, J.J., Qureshi, A.R., Axelsson, J., Avesani, C.M., Suliman, M.E., Kato, S., Bárány, P. et. al. Comparison of nutritional and inflammatory markers in dialysis patients with reduced appetite. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(3): 695-701.
77. Kalantar-Zadeh, K., Abbott, K.C, Salahudeen, A.K., Kilpatrick, R.D., Harwich TB. Survival advantages of obesity in dialysis patients. *Am J Clin Nutr* 2005;81(3): 543-554.
78. Stenvinkel, P., Gillespie, I.A., Tunks, J., Addison, J., Kronenberg, F., Druekel, T.B. et al. Inflammation Modifies the Paradoxical Association between Body Mass Index and Mortality in Hemodialysis Patients. *J Am Soc Nephrol* 2016;27(5): 1479-1486.
79. Ovayolu, N., Uçan, Ö., Pehlivan, S. ve ark. Hemodiyaliz Hastalarının Tedaviye ve Diyete Uyumluluğu İle Bazı Kan Değerleri Arasındaki İlişki. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2007;2(4): 93-100.
80. Arslan, S., Bekar, T.F. The effects of diet and fluid education administered to patients of hemodialysis on some parameters. *Journal of Human Sciences.* 2017;14(1): 346-354.
81. Fuhr, L.M., Wazlawik, E., Garcia, M.F. The predictive value of composite methods of nutritional assessment on mortality among haemodialysis patients (ESPEN). *Clin Nutr* 2015;10(1): 21-25.
82. Elmas ve ark. Hemodiyaliz hastalarında beslenme ile Klinik ve Lab. ilişkisi *Kocaeli Tıp Dergisi* 2012;3: 23-26.

83. Blayney, M.J., Tentori, F. Trends and consequences of mineral bone disorder in haemodialysis patients: lessons from the dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS) *J Ren Care* 2009;35(1): 7-13.
84. Kalantar-Zadeh, K., Kuwae, N., Regidor, D.L. et al. Survival predictability of time-varying indicators of bone disease in maintenance hemodialysis patients *Kidney Int*, 2006;70: 771-780.
85. Dhingra, R. Sullivan, L.M., Fox, C.S. et al. Relations of serum phosphorus and calcium levels to the incidence of cardiovascular disease in the community *Arch Intern Med*. 2007;167(9): 879-885.
86. Noori, N., Kalantar-Zadeh, K., Kovesdy, C.P., Bross, R., Benner, D., Kopple, JD. Association of dietary phosphorus intake and phosphorus to protein ratio with mortality in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010;5(4): 683-692.
87. Agus, L.S., Effendi, I., Abdillah, S. Influence of the use of phosphate binders on serum levels of calcium phosphate in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis: A retrospective and prospective study *Saudi Pharmaceutical Journal*, 2014;22(4): 333-337.
88. Negm, D.R., Al-Qurashi, E.A., Alghamdi, M.A., Ali, M.A., Alshareef, M.M., Alsaedi, F.T., Dairi, G.S., and Alhelaly, S.A. Effect of Nutrition Education Program on Health Status of Hemodialysis Patients in Makkah Area. *Int J Adv Res* 2017;4(12): 2277-2283.
89. Ford, J.C., Pope, J.F., Hunt, A.E., Gerald, B. The effect of diet education on the laboratory values and knowledge of hemodialysis patients with hyperphosphatemia. *J Ren Nutr* 2004;14(1): 36-44.
90. Glasscock, R.J., Pecoits-Filho, R., Barberato, S.H. Left ventricular mass in chronic kidney disease and ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol* 2009;4(1): 79-91.
91. Noori, N., Kalantar-Zadeh, K., Kovesdy, C.P., Murali, S.B., Bross, R., Nissenson, A.R., Kopple, J.D. Dietary Potassium Intake and Mortality in Long-term Hemodialysis Patients. *Am J Kidney Dis* 2010;56(2): 338-47.
92. Fouque, D. EBPG Guideline on Nutrition. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22(2): 45-87.
93. Zrinyi, M., Ju hasz, M., Balla, J. et al. Dietary self-efficacy: Determinant of compliance behaviours and biochemical outcomes in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2003;18(9): 1869-73.
94. Tekçe, H., Aktaş, G., Kürşat, S. Son Dönem Böbrek Yetmezliğinde Hipertansiyon ve Patogenezi; Sodyum ve Volüm Kontrolünün Önemi, *Abant Medical Journal* 2012;1(3): 177-181.

95. Hamlyn, J.M., Hamilton, B.P, Manunta, P. Endogenous ouabain, sodium balance and blood pressure a review and a hypothesis. *J Hypertens* 1996;14(2): 151-167.
96. Kurt, Y.T., Erdem, E., Kaya, C., Karataş, A., Arık, N. Hemodiyaliz Hastalarına Verilen Eğitimin Kan Basıncı ve Kilo Alımına Etkisi. *Turk Neph Dial Transpl.* 2012;21(1): 39-44.
97. Charra, B., Chazot, C., Jean, G., Laurent, G. Long, slow dialysis. *Miner Electrolyte Metab* 1999;25(4-6): 391-396.
98. D'Amico, M., Locatelli, F. Hypertension in dialysis: pathophysiology and treatment. *J Nephrol* 2002;15(4): 438-45.
99. Yılmaz, Z., Yıldırım, Y., Aydın, F.Y., Aydın, E., Kadiroğlu, A. K., Yılmaz, M. E., Acet, H. Evaluation of fluid status related parameters in hemodialysis and peritoneal dialysis patients: Clinical usefulness of bioimpedance analysis *Medicina* 2014;50(5): 269-274.
100. Drueke, T.B., Locatelli, F., Clyne, N., Eckardt, K.U., Macdougall, I.C., Tsakiris, D., et al. Normalization of hemoglobin level in patients with chronic kidney disease and anemia. *N Engl J Med* 2006;355(20): 2071-84.
101. Miller, J.E., Kovesdy, C.P., Norris, K.C., Mehrotra, R., Nissenson, A.R., Kopple, J.D., Kalantar-Zadeh, K., Association of cumulatively low or high serum calcium levels with mortality in long-term hemodialysis patients. *Am J Nephrol* 2010;32(5): 403-413.
102. Gotch, F.A., Sargent, J.A. A mechanistic analysis of the National Cooperative Dialysis Study (NCDS). *Kidney Int* 1985;28: 526-534.
103. Gotch, F.A.: Kinetic modelling in hemodialysis. In: Nissenson, A.R., Fine, R.N. (eds), *Dialysis Therapy*. 234 Second ed, Hanley & Belfus, Philadelphia, p.79-85, 1993.
104. Kalender, B., Erdoğan, M.S., Şengül, E., Serdengeçti, K., Erek, E., Yılmaz, A. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumu ve Diyaliz Yeterliliği Arasındaki İlişki. *Cerrah Paşa Tıp Dergisi* 2002;33(4): 223-230.
105. Kestenbaum, B., Sampson, J.N., Rudser, K.D., Patterson, D.J., Seliger, S.L. et al. Serum phosphate levels and mortality risk among people with chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2005;16(2): 520-528.
106. Palmer, S.C., Hayen, A., Macaskill, P., Pellegrini, F., Craig, J.C. et al. Serum levels of phosphorus, parathyroid hormone, and calcium and risks of death and cardiovascular disease in individuals with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2011;305(11): 1119-1127.
107. Lou, L.M. et al. Dietary intervention focused on phosphate intake in hemodialysis patients with hyperphosphoremia. *Clinical Nephrology* 2012; 77(6): 476-483.

108. He, F.J., Li, J., Macgregor, G.A. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2013;346: f1325.
109. Chan, L.E., Perez, L., Burrows, B., Biruete, A., Barnes, J.L., Wilund, K.R. Effects of a 6-Month Lifestyle Intervention on Dietary Intake and Blood Pressure in Hemodialysis Patients. *The FASEB Journal* vol. 2017;31(1): 140-3.
110. Kalantar-Zadeh, K., Kopple, J.D. Trace elements and vitamins in maintenance dialysis patients. *Adv Ren Replace Ther* 2003;10(3): 170-82.



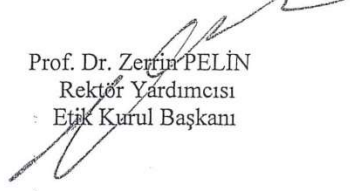
**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
(Sağlık Bilimleri Yüksekokulu)**

03.06.2016

Sayın Arş. Gör. Hülya YILMAZ

“Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin Biyokimyasal Parametrelere Etkisi”
konulu çalışmanız 03.06.2016 tarih ve 2016-08 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.


Prof. Dr. Zerrin PELİN
Rektör Yardımcısı
Etik Kurul Başkanı

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARARI

Karar No : 2016/08
Karar Tarihi : 03.06.2016

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR'ın "...Türkiye'de Bedensel Engelli Sporcuların Spor Profillerinin Belirlenmesi ve Spora Kazandırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Öğr. Gör. Sema ÖZBERK'in "...Telefon Bağımlılık Riskinin Postür ve Fiziksel Aktiviteyle İlişkisi..." ve "... Pilates Eğitiminin Fonksiyonel Kapasiteye Etkisinin Belirlenmesi..." konulu çalışmalarının yürütülmesinin,

Öğr. Gör. Deniz KOCAMAZ'ın "...Elektroterapi Almış Bireylerde Elektroterapi Farkındalığının İncelenmesi..." ve "... Meme Kanseri Bireylerde Kalistenik Egzersizin Fonksiyonel Kapasite, Kognitif Durum ve Yaşam Kalitesine Etkisi..." konulu çalışmalarının yürütülmesinin,

Arş. Gör. Ezgi ERALP'in "... Kendisine İnsülin Enjeksiyonu Uygulayan Diyabetlilerin Uygulama Hataları ve İlişkili Faktörlerin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Suat AĞLAMİŞ'in "... Yoğun Bakım Hastalarında Enteral Beslenme Durumu ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Nurdan YILDIRIM'ın "... Ergen Diyabetlinin Erişkin Döneme Geçişinde Yaşadığı Psikososyal Sorunlar ve Kaygı Durumları..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Zekeriya AKIN'ın "... Hipertansiyon Tanısı Almış Hastaların Tedavi Uyumluluğu ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Muhammed Emin BUTEKİN'in "... Tip 2 Diyabetli Bireylerde Öfke Düzeyi ve Öfke İfade Tarzı ile Metabolik Kontrol Değişkenleri Arasındaki İlişki..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uğur AVLUKLU'nun "... Tip 2 Diyabetli Hastalarda Fiziksel Aktivitenin Metabolik Kontrol Değişkenleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Arş. Gör. Hülya YILMAZ'ın "... Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin Biyokimyasal Parametrelere Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Öğr. Gör. Hakan AVAN'ın "... Diyabet Bakımında Ebeveyn İzleminin Adölesanlarda Tedaviye Uyum ve Metabolik Parametrelere Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Mehmet Eren GÖKÇEN'in "... Obezite Cerrahisi Geçiren Hastalarda Cerrahi Öncesi ve Sonrasında Yaşam Kalitesi ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.

2016/08 Sayılı ve 03.06.2016 Tarihli Girişimsel Olmayan Etik Kurul Kararının 2. Sayfasıdır.

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Başkan

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye

Prof. Dr. Ayla YAĞA
Üye

Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ
Üye

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR
Üye

Yrd. Doç. Dr. Hatice YAKUT
Üye



Güven HOS
T.C. Hasaniye Kalyoncu Üniversitesi
Biyoloji Bölümü Yücekokulu Sekreteri
ASLIĞIBİDİR

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu anket Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin Biyokimyasal Parametrelere Etkisini araştırmak amacıyla yapılmaktadır. Katılımınız bu araştırmaya büyük katkı sağlayacaktır. Anketlerde alınan bilgiler yalnızca bu araştırmanın amaçları doğrultusunda kullanılacak, başka bir makama ya da kişiye verilmeyecektir. Yardımlarınız için teşekkür ederim.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası

Hülya YILMAZ

**HEMODİYALİZ HASTALARINDA BESLENME EĞİTİMİNİN
BİYOKİMYASAL PARAMETRELERE ETKİSİ
ANKET FORMU**

Sayın Katılımcı,

Bu Anket hemodiyaliz hastalarında beslenme eğitiminin biyokimyasal parametrelere etkisini araştırmak amacıyla yapılmaktadır. Soruların eksiksiz doğru yanıtlanması araştırmaya önemli katkı sağlayacaktır. Anketlerde isim belirtilemeyecek ve alınan cevaplar yalnızca bu araştırmanın amaçları doğrultusunda kullanılacak, başka bir makama ya da kişiye verilmeyecektir. Yardımlarınız için teşekkür ederim.

Hülya YILMAZ

**Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı**

I. GENEL BİLGİLER

1. Yaş: yıl
2. Cinsiyet:
 1. Kadın 2. Erkek
3. Eğitim durumunuz nedir?

1. Okur-yazar değil	3. İlkokul	5. Lise	7. Lisans
2. Okuryazar	4. Ortaokul	6. Önlisans	8. Yüksek lisans
4. Mesleğiniz nedir?

1. Öğrenci	3. İşçi	5. Emekli	7. Diğer.....
2. Memur	4. Serbest Meslek	6. Ev Hanımı	
5. Sosyal Güvenceniz var mı?
 - 1.Var 2.Yok
6. Medeni durumunuz?
 1. Evli 2. Bekar 3. Dul/Boşanmış
9. Kaç yıldır diyalize giriyorsunuz?
10. Diyalize haftada kaç gün giriyorsunuz?
11. Diyaliz kaç saatte tamamlanıyor?
12. Diyaliz sonrası herhangi bir sağlık problemi yaşıyor musunuz?
 - 1.Evet 2.Hayır
13. Yanıtınız evet ise hangileri?(Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)

1. Halsizlik 3. Eklem ağrısı 5. Kas Krampları 7. Bulantı-Kusma 9. Baş ağrısı

2. Hipotansiyon 4. İştahsızlık 6. Baş dönmesi 8. Kaşıntı 10. Göğüs ve Sırt ağrısı

14. Kronik Böbrek yetmezliği dışında doktor tarafından tanısı konulmuş başka kronik hastalıklarınız var mı? Var ise belirtiniz.

1.Var 1..... 2.Yok

2.....

3.....

15. Sürekli olarak kullandığınız ilaçlar var mı? Var ise nelerdir?

1. Var 1..... 2.Yok

2.....

3.....

16. Düzenli olarak kullandığınız herhangi bir besin desteği (vitamin, mineral vb) var mı? Var ise hangileri?

1. Evet (1.....) 2. Hayır

(2.....)

17. Vitamin mineral besin desteği alıyorsanız kim tarafından önerildi?

1. Doktor 3. Hemşire 5.Komşu, arkadaş vb 7.Kendim karar verdim

2. Diyetisyen 4. Eczacı 6. İnternet, TV, gazete

18. Düzenli spor/egzersiz yapıyor musunuz? (Son bir hafta içinde en az 3 kez günde 30 dk ve üzeri aktivite yaptınız mı?)

1. Evet Egzersiz/spor türü Süresi:dk/gün 2.Hayır

19. Diyalize girmeye başladığınız dönemlerde size diyet tedavisi önerildi mi?

1. Evet 2. Hayır

20. Yanıtınız evet ise kim önerdi?

1. Diyetisyen 2. Doktor 3. Hemşire 4. Diğer.....

21. Önerilen diyeti ne ölçüde uygulayabiliyorsunuz?

1. Hiç uygulamıyorum 3. Çok az uyguluyorum

2. Oldukça uyguluyorum 4. Aynen uyguluyorum

22. Diyeti uygulama sorunuz var ise nedenleri nelerdir?

(Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

1. Çok kısıtlı 3. Hazırlamak zor 5. Alışkın olmadığım besinler var

2. Yararına inanmıyorum 4. İştahım yok 6. Tekdüze

7.Diğer.....

23. Diyalize başladığınız dönemde hastalığınızla ilgili herhangi bir beslenme eğitimi aldınız mı? (Yanıtınız hayır ise 27. soruya geçiniz.)

1. Evet 2. Hayır

24. Beslenme eğitimi kim tarafından verildi ?

1. Diyetisyen 2. Doktor 3. Hemşire 4. Diğer.....

25. Beslenme eğitimi ne sıklıkla tekrarlandı?

1. Hiç tekrarlanmadı 2. Haftada 1 3. 2 haftada 1 3. Ayda 1 4. Diğer.....

26. Aldığınız eğitim sizce yeterli mi?

1. Evet 2. Hayır

27. Ne sıklıkla diyetisyen desteği alıyorsunuz?

1. Hiç 2. Yılda 1 3. 3 ayda 1 4. Ayda 1 5. Ayda 2 6. Haftada 1

28. Ne sıklıkla diyetisyen desteği almak istersiniz?

1. Hiç 2. Yılda 1 3. 3 ayda 1 4. Ayda 1 5. Ayda 2 6. Haftada 1

II. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

29. Günde kaç öğün yemek yersiniz? (..... Ana öğün Ara öğün)

30. Ana Öğünlerinizi atlar mısınız?

1. Evet 2. Hayır 3. Bazen

31. Cevabınız “Evet” veya “Bazen” ise genellikle hangi öğünü atlıyorsunuz?

1. Sabah 2. Öğle 3. Akşam

32. Öğün atlama nedeniniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

1. Zaman yetersizliği 3. İştahsız 5. Hazırlanmadığı için 7. Alışkanlığı yok
2. Canı istemiyor 4. Geç kalıyor 6. Kilo almak istemiyor 8. Diğer

33. Hastalığınıza iyi geldiğini düşünerek tükettiğiniz herhangi bir besin ya da içecek var mı?

1. Evet (Açıklayınız) 2. Hayır

34. Sigara içme durumunuz nedir?

1. Evet/ 2. Bazen (..... adet/gün) 3. İçtim Bıraktım 4. Hiç içmedim

35. Sigara içme süreniz: (ay/yıl)

36. Alkollü içecek tüketiyor musunuz?

1. Evet 2. Hayır 3. Bazen

37. Cevabınız evet ise ne sıklıkta tüketiyorsunuz?

1. Hergün 3. Haftada 2-3 kez 5. Ayda 1 kez
2. Haftada 1 kez 4. Haftada 4-5 kez 6. Ayda 2 kez

38.Yemek pişirirken tuz kullanıyor musunuz?

1.Evet

1.Hayır

39. Bir günde ortalama kaç bardak sıvı tüketiyorsunuz? (Toplam=)

..... bardak su

..... bardak çay

..... bardak bitki çayı

..... fincan kahve

..... bardak meyve suyu

..... bardak

süt/yoğurt/ayran



İZLEM FORMU**I. Antropometrik Ölçümler**

Ölçüm	Başlangıç	3. Ay Sonu
Kuru ağırlık (kg)		
Boy (cm)		
BKİ		
Üst orta kol çevresi (cm)		

II. Biyokimyasal Bulgular

Biyokimyasal Bulgular	Başlangıç	3.Ay Sonu
BUN (mg/dL)		
Kreatinin (mg/dL)		
K(mEq/L)		
Kt/v		
Na (mEq/L)		
Ca (mg/dL)		
P(mg/dL)		
Hb(g/dL)		
Htc(%)		
Total pro(g/dL)		
Albümin (g/dL)		
Glukoz (mg/dL)		

IV. BESİN TÜKETİM KAYDI**DIYALİZ DIŐI GÜN / Tarih**

ÖĞÜNLER	BESİN	MİKTAR
SABAH		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

BESİN TÜKETİM KAYDI**DIYALİZ GÜNÜ / Tarih**

ÖĞÜNLER	BESİN	MİKTAR
SABAHA		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

BESİN TÜKETİM KAYDI**HAFTA SONU / Tarih**

ÖĞÜNLER	BESİN	MİKTAR
SABAH		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

1. Aşağıda verilen pişirme yöntemlerinden hangisi sizin için en sağlıklı olanıdır?
 - a) Yağda kızartma
 - b) Haşlama, Fırında pişirme
 - c) Kavurma
 - d) Bilmiyorum
2. İki diyaliz seansı arasında kilo alımınız ne kadar olmalıdır?
 - a) 1500-2000 ml
 - b) 2000-2500 ml
 - c) 3000 ve üzeri
 - d) Bilmiyorum
3. Aşağıdakilerden hangilerinin sıvı içerikleri daha yüksektir?
 - a) Süt, ayran
 - b) Bisküvi, kraker
 - c) Yoğurt, muhallebi
 - d) Bilmiyorum
4. Tuz içeriği yüksek besinler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
 - a) Çubuk Kraker, hazır çorbalar, konserve yiyecekler, turşu
 - b) Meyveler
 - c) Sebzeler
 - d) Bilmiyorum
5. Yüksek tuz seviyesi sizin için ne kadar önemli?
 - a) Çok önemli
 - b) Biraz önemli
 - c) Önemli
 - d) Önemli değil
6. Fazla su ve tuz alımı aşağıdaki sorunlardan hangilerine yol açar?
 - a) Üre azalır
 - b) Kemikler zayıflar
 - c) Ellerde ve ayaklarda şişkinlik olur, kan basıncı artar
 - d) Bilmiyorum
7. Yüksek potasyum seviyesi sizin için ne kadar önemli?
 - a) Çok önemli
 - b) Biraz önemli
 - c) Önemli
 - d) Önemli değil
8. Sebzeleri pişirirken haşlama suları neden dökülmelidir?
 - a) Fosfor miktarını azaltmak için
 - b) Potasyum miktarını azaltmak için
 - c) Sodyum miktarını azaltmak için
 - d) Bilmiyorum
9. Fazla potasyum alımı aşağıdaki sorunlardan hangilerine yol açar?
 - a) Çarpıntı, Nefes darlığı
 - b) Eklemlerde ağrı
 - c) Kaşıntı
 - d) Bilmiyorum
10. Potasyum içeriği en yüksek meyveler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
 - a) Kayısı, kavun, hurma, kuru üzüm
 - b) Mandalina, elma, greyfurt
 - c) Karpuz, armut
 - d) Bilmiyorum
11. Yüksek fosfor seviyesi sizin için ne kadar önemli?
 - a) Çok önemli
 - b) Biraz önemli
 - c) Önemli
 - d) Önemli değil

- 12. Fazla fosfor alımı aşağıdaki sorunlardan hangisine yol açar?**
- a) Kemiklerde zayıflama
 - b) Bulantı kusma
 - c) Kalp ağrısı
 - d) Bilmiyorum
- 13. Fosfor içeriği en yüksek besinler aşağdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**
- a) Süt, yoğurt, peynir
 - b) Meyveler
 - c) Sebzeler
 - d) Bilmiyorum
- 14. Sizce kepekli ekmeğ neden tktilmemelidir?**
- a) Potasyum içeriği yüksek olduğu için
 - b) Tuz içeriği yüksek olduğu için
 - c) Fosfor içeriği yüksek olduğu için
 - d) Bilmiyorum
- 15. Protein içeriği yüksek olan besinler aşağdakilerden hangileridir?**
- a) Meyveler
 - b) Sebzeler
 - c) Et, yumurta
 - d) Bilmiyorum

Kan Parametreleri	Referans Aralığı
Açlık Kan Şekeri (mg/dL)	74-106
BUN (mg/dL)	10.0 - 45.0
KREATİNİN (mg/dL)	0.84 - 1.25
TOTAL PROTEİN (g/dL)	6.6 - 8.3
ALBUMİN (g/dL)	3.5 - 5.5
SODYUM (mmol/L)	135.00 - 145.00
POTASYUM (mmol/L)	3.5 - 5.5
TOTAL KALSİYUM (mg/dL)	8.5 - 10.5
FOSFOR (mg/dL)	2.3 - 4.7
HEMOGLOBİN (g/dL)	14.00 - 17.50
HEMATOKRİT	% 40.00 - 50.00

Hemodiyaliz tedavisinde beslenme tedavisi çok önemlidir.

Beslenme tedavisindeki önemli unsurlar:

- ❖ Uygun miktarda enerji ve protein alımı
- ❖ Uygun vücut ağırlığının sağlanması ve/veya korunması
- ❖ Diyetteki diğer besin öğelerinin miktarları
 - Sodyum
 - Fosfor
 - Potasyum
 - Sıvı
 - Vitamin ve Mineraller

ENERJİ

Yeterli enerji alımı organ ve dokuların çalışması ve sağlığın sürdürülebilmesi için büyük önem taşır. Vücudumuz için gerekli olan enerji yediğimiz besinlerle sağlanır.

Besinlerle alınan enerji;

- Vücut için yeterli enerjiyi sağlar,
- Vücut ağırlığının korunmasını sağlar,
- Proteinlerin kas ve doku yapımı için kullanılmasını sağlar.

Eğer gereksinimimiz olan enerjiyi diyetimizle alamazsak; vücudumuz enerji gereksinimini sağlamak için kendi yapısındaki proteinleri kullanır. Buna bağlı olarak zayıflama, halsizlik, kan proteinlerinde azalma ve malnütrisyon gelişebilir. Günlük enerji gereksinmesi 30-35 kkal/gün olarak önerilmektedir.

Sağlıklı bireylerde olduğu gibi kronik böbrek yetmezliği olan bireylerde de en önemli enerji kaynağı karbonhidratlar ve yağlardır

KARBONHİDRATLAR

Enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan sağlanır.

Karbonhidrat içeriği yüksek olan besinler; ekmek, tahıllar (pirinç, un, makarna vb.), nişasta, şeker, bal, reçeldir.



Ekmek ve tahıllar karbonhidrat içeriklerinin yanı sıra bir miktar da protein içerirler. Şeker, bal, reçel, nişasta saf karbonhidrat kaynaklarıdır. Diyetisyeninizin size önerdiği miktarlarda başlıca enerji kaynağı olan bu besinlere diyetimizde yer vermeliyiz.

YAĞLAR

Enerjinin % 25-30'u yağlardan sağlanır.

Yağlar; besinlerin yapısında bulunan görünmez yağlarla ve yiyeceklere dışarıdan eklediğimiz yağlarla vücuda alınır. Gereksinimin üzerinde yağ alımı şişmanlığa yol açabileceği gibi kan yağlarının ve kolesterol düzeyinin artmasına da neden olabilir.

Kronik böbrek yetmezliği olan bireylerde kan kolesterol düzeyinin yüksek olması böbrek hasarını hızlandırdığı için arzu edilmez.

Zeytinyağı ve ayçiçek/mısırözü/soya yağı gibi bitkisel sıvı yağlar tercih edilmelidir.

PROTEİN

Doğru miktarda protein alımı sağlığın sürdürülmesi için büyük önem taşır.

Proteinler;

- Kas ve doku yapımı ve
- Savunma sistemi için gereklidir.



Proteinler başlıca 2 kaynaktan vücuda alınır;

- Hayvansal kaynaklı; yumurta, et, süt yoğurt, peynir
- Bitkisel kaynaklı; sebzeler, tahıllar, kuru baklagiller

Hayvansal kaynaklı proteinler, bitkisel kaynaklı olanlara kıyasla vücutta daha iyi kullanılırlar. Kronik böbrek yetmezliğinde; böbrek fonksiyonlarına göre diyetle protein alımı kısıtlanabilir. Protein kısıtlaması olduğunda, diyetle alınan proteinin özellikle vücutta kullanılabilirliği yüksek hayvansal kaynaklı olanlardan sağlanmasına özen gösterilmelidir.

Önerilen proteinin altında tüketilmesi oldukça yanlıştır.



Böbrek hasarını hızlandırıp, bireyin malnütrisyona girmesine neden olabilir.

Günlük protein gereksinmesi kg başına 1.2g/kg/protein olmalıdır.

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalar, gereksinimleri olan proteini nasıl almaları gerektiğini ve yeterli tüketip tüketmediklerini diyetisyenlerine danışarak öğrenmelidirler.

SODYUM

Böbrekler kan sodyum düzeyinin düzenlenmesinde önemli görevi olan organlardır. Böbrek yetmezliği, hipertansiyon ve sodyum arasında yakın bir ilişki söz konusudur. Böbrek yetmezliğinde vücutta sodyum birikir.

Aşırı sodyum hipertansiyona, su birikimine ve kalp yetmezliğine yol açar. Bu sebeple diyetle sodyum alımının sınırlandırılması gerekebilir.

Sodyumun en önemli kaynağı sofraya tuzdur.

Sodyum yönünden zengin besinler;

- Zeytin, turşu, salamura besinler, konserve
- Sucuk, salam, sosis, pastırma gibi işlenmiş et ürünleri
- Krakerler Sodyum alımını azaltmak için;
- Yemekler mümkün olduğunca az tuzlu pişirilmeli
- Sofrada tuz kullanma alışkanlığından vazgeçilmeli
- Sodyum içeriği yüksek besinlerden kaçınılmalı

Tuz kısıtlaması olan hastalarda yemeklerde lezzet artırması için baharatlar kullanılabilir.

FOSFOR

Böbrekler kandaki fosfor düzeyini ayarlayamaz. Bir süre sonra kan fosfor düzeyinde artış görülür. Yüksek fosfor düzeyi, kemiklerden kalsiyum kaybına, kemik kırıklarına, kas güçsüzlüğü ve eklem ağrılarına neden olabilir.

Fosfordan zengin besinlerin azaltılması fosfor düzeyinin indirilmesinde etkindir.

Proteinden zengin besinler fosforun en iyi kaynağıdır.

Fosfor yönünden zengin besinler;

- Süt, yoğurt, peynir, dondurma gibi süt ürünleri
- Kuru baklagiller
- Yağlı tohumlar
- Et, balık, sakatatlar



❖ Fosfor alımı 800-1200 mg/gün olacak şekilde kısıtlanmalıdır.

KALSİYUM

Kemik sağlığı için en önemli mineraldir. Kalsiyumdan zengin besinler fosfordan da zengindir.

Kalsiyum fosfor dengesini sağlamak ve kemiklerden kalsiyum kayıplarını önlemek için fosfordan sınırlı bir diyet ve fosfor bağlayıcı ilaçlara gereksinim vardır.

Hekimin önerdiği şekilde kalsiyum ve D vitamini takviyesi yapılmalıdır.

POTASYUM

Kas ve kalp çalışmasında önemli görevi olan bir mineraldir. Kanda potasyum değerinin çok fazla yükselmesi veya çok fazla düşmesi çok tehlikelidir.

Böbrek yetersizliğinin ileri dönemlerinde kan potasyum düzeyi çok yükselir ve hayati tehlike ortaya çıkar.

Kan potasyum düzeyi dikkatli izlenmeli ve diyetin potasyum düzeyi buna göre ayarlanmalıdır.

Potasyumdan zengin besinler;

- Kuru yemişler
- Kuru baklagiller
- Kurutulmuş meyve ve sebzeler
- Patates, havuç, mantar
- Ispanak, maydanoz gibi koyu yeşil yapraklı sebzeler
- Tahin-pekmez
- Muz, kavun



- ❖ Günlük potasyum alımı 1600-2000 mg olacak Şekilde kısıtlanmalıdır.

SIVI

Son dönem Böbrek yetmezliğinde, bazı hastalarda idrar miktarı iyice azalır. Alınan fazla sıvının vücutta tutulması sonucunda dem, nefes darlığı, hipertansiyon ve kalp yetmezliği gibi sorunlar gelişebilir. Böyle hastalarda bir önceki idrar çıkıŐına göre sıvı alımları ayarlanmalıdır.

$$\text{SIVI (mL/gün)} = 1 \text{ GÜN ÖNCEKİ İDRAR MİKTARI (mL)} + 500$$

VİTAMİN VE MİNERALLER

Gereksinmemiz olan vitamin ve mineraller besin çeŐitliliĐi ile sağlanabilmektedir. Kronik böbrek yetmezliğinde diyet sınırlandırıldığında vitamin ve mineraller yetersiz alınabilir.

Böbreklerdeki yetmezliğe bağlı olarak D vitamininin etkin formu yeterince yapılamaz. Bu durum da kemik zayıflığına yol açabilir. Bu durumdaki hastalara D vitamini ilaçları verilebilir.

Bazı vitamin ve minerallerin supleman olarak kullanımı kronik böbrek hastaları için zararlı olabilir. Böbrek yetmezliği olan hastalarda A vitamini yükselmiŐ olduğundan bu vitamini içeren ilaçların alınması sakıncalıdır. Sadece hekimin önerdiği vitamin ve mineral ilaçlarının kullanılması doğrudur.

SERBEST YİYECEKLER

Açık çay, ıhlamur, nişasta,şeker,sade akide şekeri, sade lokum

SAKINILMASI GEREKEN YİYECEK VE İÇECEKLER

- Önerilenden fazla süt, yumurta, et, balık, yoğurt
- İçeriği bilinmeyen kurabiye, kek, pasta, börek, bisküvi, kraker vb.
- Sakatatlar
- Sucuk, pastırma, salam, sosis
- Kuruyemişler (badem, ceviz, fındık, fıstık vb.)
- Alkollü ve kolalı içecekler, hazır meyve suları, boza, kahve, kakao
- Tahin, tahin helvası, mısır
- Hazır yiyecekler (çorbalar, tatlılar, çeşni vericiler, corn flakes, cipsler)
- Soya fasulyesi, soya unu, Kurubaklagiller
- Tuz ve tuzlu yiyecekler
- Konserveler, turşu, salamura besinler, et suları, zeytin
- Önerilenden fazla sebze ve meyve
- Bulgur, patates, pekmez, pestil
- Pancar, bakla, ıspanak, pazı, mantar, kereviz, enginar, asma yaprağı, Bezelye
- Muz, kavun, avakado
- Kurutulmuş meyveler
- Kepek ve kepek ekmeği, sütlü ve çeşnili ekmekler
- Ev salçası

NOT: Listede belirtilmeyen besinleri diyetisyeninize danışmadan tüketmeyiniz.

200 mg Potasyum ve 20 mg Fosfor İçeren Sebze ve Meyvelerin 1 Porsiyon Miktarları

Sebzeler			Meyveler		
	Ortalama Ölçü	Çiğ Miktar (g)		Ortalama Ölçü	Çiğ Miktar (g)
Taze Fasulye	2 yemek kaş. (pişmiş)	85	Elma	1 büyük boy	180
Lahana	2 yemek kaş. (pişmiş)	85	Kayısı	2 orta boy	70
Havuç	2 yemek kaş. (pişmiş)	60	Kiraz	16 orta adet	100
Pırasa	2 yemek kaş. (pişmiş)	60	Vişne	16 orta adet	100
Karnabahar	2 yemek kaş. (pişmiş)	70	İncir	1 büyük adet	100
Patlıcan	3 yemek kaş. (pişmiş)	95	Greyfurt	1 orta boy	150
Bamya	4 yemek kaş. (pişmiş)	80	Üzüm	20 iri tane	125
Taze kabak	3 yemek kaş. (pişmiş)	100	Portakal	1 orta boy	100
Sivri biber	8-9 orta boy (çiğ)	95	Mandalina	1 orta boy	100
Çarliston biber	3 orta boy (çiğ)	95	Şeftali	1 orta boy	100
Y.Dolma biber	2 orta boy (çiğ)	95	Armut	1 büyük boy	160
Kıvırcık	7 yaprak (çiğ)	65	Mürdüm	1 orta boy	130
Salatalık	1 küçük boy (çiğ)	125	Ayva	1 orta boy	100
Domates	Küçük boy (çiğ)	80	Nar	A küçük boy	70
			Karpuz	1/8 orta boy	200
			Çilek	10 orta boy	120
			Kivi	1 orta boy	70
			Ananas	1 orta dilim	150

Besinlerin 100 Gramında Bulunan Potasyum Miktarları

Besin Adı	K (mg)	Besin Adı	K (mg)	Besin Adı	K	
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ			SEBZELER			
Süt (yağlı)	152	Domates	244	Elma	110	
Süt (yağsız)	166	Salatalık	160	Armut	130	
Yoğurt (yağlı)	132	Fasulye (taze)	243	Ayva	197	
Yoğurt (az yağlı)	143	Kabak	202	Çilek	164	
Yumurta (bütün)	130	Patlıcan	214	Şeftali	202	
Yumurta (beyaz)	137	Patates	407	Mandalina	126	
Beyaz Peynir (yağlı)	68	Karnabahar	295	Portakal	200	
Kaşar Peyniri	104	Pırasa	347	Greyfurt	135	
Otlu Peynir	128	Sarımsak	529	Muz	370	
Lor Peyniri (tuzsuz, yağsız)	32	Kereviz	300	Kivi	300	
ET VE ET ÜRÜNLERİ			MEYVELER			
Dana Eti (orta yağlı)	500	Ispanak	470	Karpuz	100	
Dana Eti (yağsız)	500	Kıvırcık	294	Kavun	251	
Koyun Eti (orta yağlı)	290	Yeşil Biber	213	Kayısı (taze)	281	
Hindi Eti	266	Bamya (taze)	249	Kayısı (kuru)	979	
Tavuk Eti	204	Bamya (kuru)	1839	Kiraz	191	
Balık (uskumru)	330	Enginar	860	Üzüm (kuru)	763	
Balık (levrek)	256	Bezelye	895	Vişne	191	
Sosis	159	TAHİL VE ÜRÜNLERİ		Hurma	648	
KURUBAKLAGILLER			Ekmek	74	Pestil (erik)	940
Kuru Fasulye	1196	Makarna	197	Pestil (kayısı)	1260	
Nohut	797	Bulgur	310	İncir (taze)	194	
Mercimek	790	Kraker (sade)	384	İncir (kuru)	600	
Barbunya	984	Pirinç	92	ŞEKER VE YAĞLAR		
Bezelye	895	Mısır (haşlanma)	96	Şeker	3	
Soya Fasulyesi	1677	YAĞLI TOHURLAR		Reçel	88	
Börülce (kuru)	1024	Ceviz	450	Çikolata (sade)	269	
İÇECEKLER			Fındık	704	Çikolata (fıstıklı)	487
Nescafe	3810	Badem	773	Dondurma	181	
Çay	37	Yer Fıstığı	701	Zeytin Yağı	-	
Kakao	1522	Antep Fıstığı (tuzsuz)	972	Margarin	20	
DİĞER			Ay Çekirdeği	920	Tereyağı	26
Salça	888			Mayonez	9	
Kestane (haşlama)	715			Krema	46	
				Tahin	414	
				Pekmez	405	

Besinlerin Potasyum İçeriklerine Göre Sınıflandırılması

Düşük (0-100 mg/porsiyon)*	Orta (100 - 200 mg/porsiyon)*	Yüksek (200 - 300 mg/porsiyon)*	Çok yüksek (>300 g/porsiyon)*
Meyveler	Meyveler	Meyveler	Meyveler
Elma püresi	Elma, 1 küçük tane	Kayısı, konserve	Avocado, 1/4 küçük
Yaban mersini	Elma suyu	Greyfurt suyu	Muz, 1 küçük
Kızılcık	Kayısı nektarı	Kivi, 1/2 orta	Kavun, 1/4 küçük
Limon, 1/2 orta	Böğürtlen	Nektarin, 1 küçük	Kurutulmuş meyve (60g)
Misket limonu, 1/2 orta	Kiraz, 12 tane küçük	Portakal, 1 küçük	Tatlı kavun, 1/8 kavun
Armut, konserve	Meyve kokteyli	Portakal suyu	Mango, 1 orta
Armut nektarı	Üzüm suyu	Şeftali, taze, 1 orta	Papaya, 1/2 orta
Şeftali nektarı	Greyfurt, 1/2 küçük	Armut, taze, 1 orta	Erik suyu
	Üzüm, 12 tane		
Sebzeler	Mandalina, portakal	Sebzeler	Sebzeler
Lahana, çiğ	Armut, konserve	Kuşkonmaz, taze pişmiş	Enginar, 1 orta
Salatalık dilimleri	Ananas, konserve	Pancar, taze pişmiş	Bezelye (60g)
Yeşil fasulye, donmuş	Erik, 1 küçük	Brüksel lahanası	Mısır
Pırasa	Ahududu	Mantar, pişmiş	Kuru fasulye
Göbek marul	Çilek	Bamya	Patates, finnda 1/2 orta
	Mandalina, 1 küçük	Patates, haşlama veya püre	Ispanak
	Karpuz (240g)	Balkabağı	Tatlı patates
		Şalgam	Pazı (60g)
	Sebzeler		Domates, taze, sos yada suyu
	Kabak	Diğer	Balkabağı
	Kuşkonmaz, donmuş	Ceviz ve tohum (30g)	
	Pancar, konserve	Çikolata (50g)	Diğer
	Brokoli, donmuş		Yoğurt (180g)
	Lahana, pişirilmiş		Bulyon çorba, az sodyum 240ml
	Havuç		Kapuçino (240 ml)
	Karnabahar, donmuş		Kırmızı biber (120g)
	Kereviz		Hindistan cevizi (240g)
	Mısır, donmuş		Lazanya (240g)
	Patlıcan		Süt, çikolatalı süt (240ml)
	Yeşil fasulye, taze çiğ		Milkshake (240ml)
	Mantar, taze çiğ		Pekmez (15 g)
	Soğan		Pizza, 2 dilim
	Bezelye		Tuz katkısı (3,5g)
	Turp		Soya sütü (240ml)
	Şalgam		Spagetti (240g)

Besinlerin 100 Gramında Bulunan Fosfor Miktarları

Besin Adı	P(mg)	Besin Adı	P(mg)	Besin Adı	P(mg)
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ			SEBZELER		
Süt (yağlı)	93	Domates	27	Elma	10
Süt (yağsız)	101	Salatalık	27	Armut	11
Yoğurt (yağlı)	87	Fasulye (taze)	44	Ayva	17
Yoğurt (az yağlı)	94	Kabak	29	Çilek	21
Yumurta (bütün)	180	Patlıcan	26	Şeftali	19
Yumurta (beyaz)	11	Patates	53	Mandalina	18
Beyaz Peynir (yağlı)	302	Karnabahar	56	Portakal	20
Kaşar Peyniri	563	Pırasa	50	Greyfurt	16
Otlu Peynir	393	Sarımsak	202	Muz	26
Lor Peyniri (tuzsuz, yağsız)	104	Kereviz	115	Kivi	30
ET VE ET ÜRÜNLERİ		Ispanak	51	Karpuz	7
Dana Eti (orta yağlı)	193	Kıvırcık	54	Kavun	14
Dana Eti (yağsız)	201	Yeşil Biber	22	Kayısı (taze)	16
Koyun Eti (orta yağlı)	147	Bamya (taze)	51	Kayısı (kum)	67
Hindi Eti	178	Marul	54	Kiraz	22
Tavuk Eti	163	TAHİL VE ÜRÜNLERİ		Üzüm (taze)	20
Balık (uskumru)	274	Ekmek	77	Vişne	19
Balık (levrek)	180	Makarna	162	İncir (taze)	22
Sosis	82	Bulgur	300	ŞEKER / TATLILAR	
KURUBAKLAGİLLER		Kraker (sade)	149	Şeker	0
Kum Fasulye	425	Pirinç	94	Reçel	9
Nohut	331	Mısır (haşlanma)	89	Çikolata (sade)	142
Mercimek	377	Mısır (nişasta)	0	Dondurma	115
Barbunya	457	YAĞLAR			
Bezelye	268	YAĞLI TOHUMLAR		Zeytin Yağı	1
Bakla (iç)	391	Ceviz	380	Margarin	20
Soya Fasulyesi	554	Fındık	337	Tereyağı	23
		Antep Fıstığı (tuzsuz)	500	Mayonez	26

16.01.2017

T.C.

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim dalı yüksek lisans öğrencisi Hülya YILMAZ'ın yüksek lisans tezi olan Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin Biyokimyasal Parametrelere Etkisi konulu araştırmasının çalışmalarını hemodiyaliz merkezimizde yürütülmesine gerekli izin verilmiştir. Bilgilerinize.

Mesul Müdür

Uzm. Dr. Necati BİLGİN

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Mesul Müdür
Sorumlu Hekim
Necati BİLGİN

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI İNTİHAL RAPORU FORMU

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tarih: 01/08/2017

Tez Başlığı / Konusu: Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Eğitiminin Biyokimyasal Parametrelere Etkisi

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 44 sayfalık kısmına ilişkin, 01/08/2017 tarihinde Enstitü Sekreterliği tarafından **TURNİTİN** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı alıntılar dahil % 18' dir. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç
 Alıntılar dahil
 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

.....
.....

Hasan Kalyoncu Üniversitesi **TURNİTİN** adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı: Hülya YILMAZ
Öğrenci No: 154103020
Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik
Programı: Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans
Statüsü: Y.Lisans Doktora

Tarih ve İmza
01.08.2017



DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Prof. Dr. Mine YURTTAGÜL



ÖZGEÇMİŞ

1. Adı Soyadı : Hülya YILMAZ
İletişim Bilgileri
Adres : Bahçelievler Mah. Gazi Osman Paşa Cad. 995 Sokak No:1
 Merkez/ADIYAMAN
Telefon : 0342 211 80 80- 1509
Mail : dyt.hulyayilmaz@gmail.com

2. Doğum Tarihi : 04.10.1990

3. Unvanı : Araştırma Görevlisi

4. Öğrenim Durumu :

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Hacettepe Üniversitesi	2010 - 2014
Yüksek Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2015 - 2017
Doktora			

5. Akademik Unvanlar

6. Yönetilen Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri

6.1. Yüksek Lisans Tezleri

6.2. Doktora Tezleri

7. Yayınlar

7.1. Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

7.2. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (Proceeding) basılan bildiriler

7.3. Yazılan uluslararası kitaplar veya kitaplarda bölümler

7.4. Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

1. Şahin, G., Yılmaz, H. Çölyak Hastalığı Olan Çocuk ve Adölesanların Anne Sütü Alma ve Tamamlayıcı Beslenmeye Geçme Durumlarının Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Health Sci doi: 10.5336/healthsci.2016-54408

7.5. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan bildiri kitabında basılan bildiriler

1. Bahap, L., **Yılmaz, H.**, Pekcan, G. Üniversitede Öğrenim Gören Öğrencilerin Yaşam Biçimi Davranışları, Akdeniz Diyetine Uyumluları ile Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi. Poster Bildiri: Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri VI. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Ankara, 2017.
2. Tepe, S.Ö., Pehlivan, E., Genç, M., **Yılmaz, H.**, Özer, A. Bir Diyet Polikliniğine Başvuran Bireylerin Beslenme Bilgi Düzeyleri, Tutumları ve İlişkili Faktörler. Poster Bildiri: Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri VI. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Ankara, 2017.
3. **Yılmaz, H.** Fetal Orjinler Hipotezi: Beslenmenin Önemi. Poster Bildiri: 5. Fetal Hayattan Çocukluğa “ilk 1000 gün” Gebe ve Çocuk Beslenmesi Kongresi, Ankara, 2017.
4. Şahin, G., **Yılmaz, H.** Çölyak Hastalığı Olan Çocuk ve Adölesanların Anne Sütü Alma ve Tamamlayıcı Beslenmeye Geçme Durumlarının Değerlendirilmesi. Sözlü Bildiri: 5. Fetal Hayattan Çocukluğa “ilk 1000 gün” Gebe ve Çocuk Beslenmesi Kongresi, Ankara, 2017.
5. **Yılmaz, H.**, Kılıç, E.B., Çelik, H.U., Erbağcı, A., Tepe, S.Ö. Krill Yağı ve İnsan Sağlığına Olumlu Etkileri: Literatür Taraması. Poster Bildiri: Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri V. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Ankara, 2015.
6. Kılıç, E.B., **Yılmaz, H.**, Erbağcı, A., Çelik, H.U. Flavanoidlerin Kronik Hastalıklarla İlişkisi: Literatür Taraması. Poster Bildiri: Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri V. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Ankara, 2015.
7. Erbağcı, A., Çelik, H.U., Kılıç, E.B., **Yılmaz, H.** Obezite ve D vitamini ilişkisi: Literatür taraması. Poster Bildiri: 1. İstanbul Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi, İstanbul, 2015.

7.6 Diğer Yayınlar

8.Projeler

9.İdari Görevler

10.Bilimsel Kuruluşlara Üyelikleri

11.Ödüller

12.Son iki yılda verdiği lisans ve lisansüstü düzeyindeki dersler

Akademik Yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati		Öğrenci Sayısı
			Teorik	Uygulama	

