

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİYALİZ TEDAVİSİ ALAN KRONİK BÖBREK  
YETMEZLİĞİ HASTALARINDA BESLENME DURUMU  
İLE PİKA YEME DAVRANIŞI GÖRÜLME DURUMU VE  
DEPRESYON ARASINDAKİ İLİŞKİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dyt. Beyza ŞEKER**

**Diyetetik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2023**

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİYALİZ TEDAVİSİ ALAN KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ  
HASTALARINDA BESLENME DURUMU İLE PİKA YEME  
DAVRANIŞI GÖRÜLME DURUMU VE DEPRESYON  
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dyt. Beyza ŞEKER**

**Diyetetik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR**

**ANKARA**

**2023**

**ONAY SAYFASI**

**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİYALİZ TEDAVİSİ ALAN KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALARINDA BESLENME  
DURUMU LE PİKA YEME DAVRANIŞI GÖRÜLME DURUMU VE DEPRESYON  
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Öğrenci: Beyza ŞEKER**

**Danışman: Prof.Dr.F. Gülhan SAMUR**

Bu tez çalışması 25.05.2023 tarihinde jürimiz tarafından "Diyetetik Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:** *Doç.Dr. Perim TÜRKER*  
*(Başkent Üniversitesi)*

**Tez Danışmanı:** *Prof.Dr. Gülhan SAMUR*  
*(Hacettepe Üniversitesi)*

**Üye:** *Prof.Dr. Aylin AYZ*  
*(Hacettepe Üniversitesi)*

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

20 Haziran 2023

*Prof. Dr. Müge YEMİŞCİ ÖZKAN*  
**Enstitü Müdürü**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

22/06/2023

Beyza ŞEKER

i

<sup>i</sup>"**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.**
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum tarafından verilir** \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.  
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\* Tez **danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.**

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

*Dyt. Beyza ŞEKER*

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez sürecim boyunca bilgisi ve deneyimi ile her zaman yanımda olan, desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen ve bana yol gösteren değerli tez danışmanım Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR'a,

Çalışmamı Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yapabilmeme olanak sağlayan Dr. Abdülmecit Yıldız'a ve çalışma süresince bana yardımcı olan diyaliz ünitesi hemşirelerine,

Maddi manevi beni her zaman destekleyen babam Numan ŞEKER, annem Emine ŞEKER, ağabeyim Mücahit ŞEKER, ablam Büşra KOYUNCU ve kardeşim Mahmut Emre ŞEKER'e,

Tez sürecim boyunca motivasyon kaynağım olan biricik yeğenlerim Hilal ve Ahsen'e,

Son olarak çalışmamı tamamlayabilmemde en büyük paya sahip olan çok değerli katılımcılara,

En içten teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**Şeker B. Diyaliz Tedavisi Alan Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Beslenme Durumu ile Pika Yeme Davranışı Görülme Durumu ve Depresyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2023.** Bu çalışma diyaliz tedavisi alan hastaların beslenme durumunun saptanması, beslenme durumlarının pika yeme bozukluğu ve depresyon görülme durumu ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 19-70 yaş arası, en az 6 aydır hemodiyaliz veya periton diyalizi tedavisi alan 68 kişi katılmıştır. Katılımcılara 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı, Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002), Yeme Tutum Testi (YTT-26), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), demografik ve genel sağlık durumuna yönelik sorular içeren bir anket formu uygulanmıştır. Ayrıca katılımcıların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi ölçülmüş ve dosya kayıtlarından biyokimyasal bulguları alınmıştır. Çalışmanın sonucuna göre katılımcılarda önerilen enerji ve protein alımlarını karşılayanların oranı %11,8'dir. Yeme tutum ve davranış bozukluğu görülme oranı %41,2, pika yeme bozukluğu görülme oranı %11,8 olarak bulunmuştur. En çok tüketilen madde buzdur (%87,5). Pika yeme bozukluğu olan kişiler, olmayan kişilere göre daha uzun süredir diyaliz tedavisi almaktadır ( $p<0,05$ ). Katılımcıların %26,5'inde minimum, %30,9'unda hafif, %29,4'ünde orta şiddetli ve %13,2'sinde şiddetli depresyon görülmektedir. NRS-2002 puanlarına göre katılımcıların %17,6'sı beslenme durumu açısından risk altındadır. Pika yeme bozukluğu veya depresyon ile NRS-2002 puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). YTT-26 puanıyla BDÖ puanı arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Bu çalışmanın sonuçları diyaliz tedavisi alan hastaların beslenme durumlarının takip edilmesi gerektiğini, hastaların pika yeme bozukluğu ve depresyon açısından risk altında olduğunu göstermektedir. Beslenme durumu ile pika yeme bozukluğu ve depresyon arasındaki ilişkinin anlaşılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Diyaliz, beslenme durumu, pika, depresyon, yeme davranışı

## ABSTRACT

**Şeker B. Evaluation of the relationship between nutritional status and pica eating behavior and depression in patients with chronic renal failure receiving dialysis treatment. Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Dietetics Program, Master Thesis, Ankara, 2023.** This study was conducted to determine the nutritional disorders of patients receiving dialysis treatment, and to evaluate the relationship between their nutritional status and pica eating disorder and depression. A total of 68 people aged between 19 and 70 who received dialysis treatment for at least 6 months participated in the study. A questionnaire including 24-hour dietary recall, Nutritional Risk Screening (NRS-2002), Eating Attitudes Test (EAT-26), Beck Depression Inventory (BDI), demographic and general health status questions were applied to the participants. In addition, participants' body weight, height, waist and hip circumference were measured and biochemical findings were taken from the patient file. According to the results of the study, the rate of participants meeting the recommended energy and protein intakes was 11.8%. The rate of eating attitude and behavior disorders was 41.2%, and the rate of pica eating disorder was 11.8%. The most consumed substance was ice (87.5%). People with pica eating disorder have been on dialysis treatment for longer than people without pica eating disorder ( $p=0.003$ ). 26.5% of the participants had minimal depression, 30.9% had mild depression, 29,4% had moderate depression, and 13.2% had severe depression. According to NRS-2002 scores, 17.6% of the participants were at risk in terms of nutritional status. No significant correlation was found between pica eating disorder or depression and NRS-2002 scores ( $p>0.05$ ). A positive correlation was found between the EAT-26 score and the BDI score ( $p=0,001$ ). The results of this study show that the nutritional status of patients receiving dialysis treatment should be monitored and that patients are at risk for pica eating disorder and depression.. More studies are needed to understand the relationship between nutritional status and pica eating disorder and depression.

**Keywords:** Dialysis, nutritional status, pica, depression, eating behavior



**İÇİNDEKİLER**

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
TABLolar DİZİNİ	xvi
<b>1. GİRİŞ</b>	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar	1
1.2. Amaç ve Hipotezler	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	4
2.1. Kronik Böbrek Hastalığı Tanımı ve Sınıflandırılması	4
2.2. Epidemiyoloji	7
2.3. Risk Faktörleri ve Etiyoloji	8
2.4. Renal Replasman Tedavileri	10
2.5. KBH’de Mortalite	11
2.6. KBH’de Beslenme Tedavisi	12
2.6.1. Enerji	13
2.6.2. Makro Besin Öğeleri	14
2.6.3. Mikro Besin Öğeleri	17
2.7. KBH’de Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve Malnütrisyon	22
2.7.1. Diyet Alımı	25
2.7.2. Antropometrik Ölçümler	26
2.7.3. Biyokimyasal Parametreler	27
2.7.4. Vücut Bileşimi	29
2.7.5. Beslenme Durumu Tarama Araçları	30
2.7.6. Fonksiyonel Değerlendirme	31

2.8. KBH’de Yeme Bozuklukları	32
2.8.1. Kronik Böbrek Hastalarında “Pika Yeme Bozukluğu” Görülme Durumu ve Beslenme	34
2.9. Kronik Böbrek Hastalıklarında Depresyon ve Beslenme	38
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	42
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	42
3.2. Araştırmanın Genel Planı	42
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	43
3.3.1. Anket Formu	43
3.3.2. Antropometrik Ölçümler	43
3.3.4. Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002)	45
3.3.5. Yeme Tutum Testi (YTT-26)	47
3.3.6. BECK Depresyon Ölçeği (BDÖ)	48
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	49
<b>4. BULGULAR</b>	50
4.1. Bireylere Ait Tanımlayıcı Bilgiler	50
4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	53
4.3. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	54
4.4. Bireylerin Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi	56
4.5. Pika Yeme Bozukluğuna İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi	57
4.6. Bireylerin Yeme Tutum ve Davranışı, Beslenme Durumu ve Depresyon Durumlarının Değerlendirilmesi	63
4.6.1. NRS-2002 Ölçeği ile İlişkili Verilerin Değerlendirilmesi	64
4.6.2. Yeme Tutum Testi ile İlişkili Verilerin Değerlendirilmesi	65
4.6.3. Beck Depresyon Ölçeği ile İlişkili Verilerin Değerlendirilmesi	66
<b>5. TARTIŞMA</b>	74
5.1. Bireylere Ait Tanımlayıcı Özellikler	74
5.2. Bireylerin Genel Sağlık Durumları	76
5.3. Bireylerin Antropometrik Özellikleri	78
5.4. Bireylerin Bazı Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi	79
5.5. Pika Yeme Bozukluğu ve Beslenme Durumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	81

5.6. Depresyon Düzeyleri ve Beslenme Durumu ile İlişkisi	83
5.7. Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu ile Depresyon İlişkisi	85
5.8. COVID-19'un Çalışma Sonuçlarına Etkisi	86
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	88
6.1. Sonuçlar	88
6.2. Öneriler	90
<b>7. KAYNAKLAR</b>	92
<b>8. EKLER</b>	
EK-1: Etik Kurul İzin Belgesi	
EK-2: Aydınlatılmış Onam Formu	
EK-3: Araştırmada Kullanılan Anket Formu	
Ek-4: Tez Çalışması Orijinallik Raporu	
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>ABD</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>ACR</b>	Albümin:Kreatinin Oranı
<b>AER</b>	Albümin Atılım Hızı
<b>AN</b>	Anoreksiya Nervoza
<b>ASPEN</b>	American Society For Parenteral And Enteral Nutrition (Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği)
<b>BDE</b>	Beck Depresyon Envanteri
<b>BDÖ</b>	Beck Depresyon Ölçeği
<b>BeBİS</b>	Beslenme Bilgi Sistemi
<b>BED</b>	Binge Eating Disorder (Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu)
<b>BİA</b>	Bioelektrik Empedans Analizi
<b>BKİ</b>	Beden Kütle İndeksi
<b>BN</b>	Bulimia Nervoza
<b>BUN</b>	Kan Üre Azotu
<b>CESD</b>	The Center For Epidemiological Studies-Depression Scale (Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon Ölçeği)
<b>cm</b>	Santimetre
<b>CREDIT</b>	Chronic Renal Disease In Turkey
<b>CRP</b>	C-Reaktif Protein
<b>DMS</b>	Diyaliz Malnutrisyon Skoru
<b>DSM-IV</b>	Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı 4. Baskı
<b>DSM-V</b>	Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı 5. Baskı
<b>DXA</b>	Dual X Ray Absorptiometre
<b>EAA</b>	Esasliyel Amino Asit
<b>EBPG</b>	European Best Practice Guidelines (Avrupa En İyi Uygulama Kılavuzu)
<b>ESPEN</b>	European Society For Clinical Nutrition And Metabolism (Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği)
<b>g</b>	Gram
<b>GBD</b>	Global Burden Of Diseases (Küresel Hastalık Yükü)

<b>GFH</b>	Glomerüler Filtrasyon Hızı
<b>GNRI</b>	Geriatric Nütrisyonel Risk İndeksi
<b>HCl</b>	Hidroklorik Asit
<b>HD</b>	Hemodiyaliz
<b>IL-6</b>	İnterlökin-6
<b>ISRNM</b>	International Society Of Renal Nutrition & Metabolism (Uluslararası Böbrek Beslenme ve Metabolizma Derneği)
<b>KA</b>	Ketoasit Analogları
<b>KBH</b>	Kronik Böbrek Hastalığı
<b>KDIGO</b>	Kidney Disease Improving Global Outcomes (Böbrek Hastalıkları: Küresel Sonuçların İyileştirilmesi Vakfı)
<b>KDOQI</b>	Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi)
<b>kg</b>	Kilogram
<b>kkal</b>	Kilokalori
<b>m</b>	Metre
<b>maks</b>	Maksimum
<b>MDB</b>	Major Depresyon Bozukluğu
<b>MIS</b>	Malnütrisyon İnflamasyon Skoru
<b>min</b>	Minumum
<b>MNA</b>	Mini Beslenme Değerlendirmesi
<b>MUST</b>	Malnutrisyon Universal Tarama Aracı
<b>n</b>	Sayı
<b>nPCR</b>	Normalize Protein Katabolik Hızı
<b>nPNA</b>	Normalize Edilmiş Protein Nitrojen Görünümü
<b>NRS-2002</b>	Nutrisyonel Risk Taraması
<b>PD</b>	Periton Diyalizi
<b>PHQ-9</b>	Patient Health Questionnaire-9 (Hasta Sağlık Anketi)
<b>RRT</b>	Renal Replasman Tedaviler
<b>S</b>	Sayı
<b>SDBY</b>	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
<b>SGD</b>	Subjektif Global Değerlendirme

<b>SPSS</b>	Statistical Package For Social Sciences (Sosyal Bilimlerde İstatistiksel Analiz Paket Programı)
<b>SS</b>	Standart Sapma
<b>TÜİK</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>WHO</b>	World Health Organization Dünya Sağlık Örgütü
$\bar{x}$	Aritmetik Ortalama
<b>YTT-26</b>	Yeme Tutum Testi-26

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil</b>		<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b>	GFH ve albüminüri değerlerine göre KBH prognozu.	6
<b>2.2.</b>	CREDIT çalışmasına göre coğrafi bölgelerdeki KBH prevalansları.	8
<b>2.3.</b>	2021 yılında hayatını kaybeden diyaliz hastalarının en önemli ölüm nedenleri.	12

## TABLOLAR DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
2.1. KBH tanı kriterleri.	4
2.2. KBH'nin GFH'ye göre sınıflaması.	5
2.3. KBH'nin albüminuriye göre sınıflaması.	5
2.4. KHH risk faktörleri.	9
2.5. Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY hastalarının etiyolojik nedenlerinin oranları.	10
2.6. Türkiye'de RRT alan SDBY hastalarının dağılımı.	11
2.7. Kılavuzlara göre KBH için önerilen enerji miktarları.	13
2.8. Kılavuzlara göre KBH için önerilen protein miktarları.	16
2.9. Kılavuzlara göre KBH için önerilen elektrolit miktarları.	19
2.10. Malnütrisyonun nedenleri ve mekanizmaları.	23
2.11. Beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılabilecek yöntemler.	24
2.12. Türkiye'deki hastaların serum albümin seviyeleri dağılımı.	28
2.13. KBH'de Pika Görülme Durumu.	37
3.1. Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflaması.	44
3.2. WHO tarafından bildirilen ayırım noktaları ve metabolik komplikasyon riski.	45
3.3. Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002).	46
3.4. Anemi tanısı için gerekli hemoglobin seviyeleri.	49
4.1. Katılımcıların demografik bilgilerine göre dağılımları.	50
4.2. Katılımcıların genel sağlık durumunun belirlenmesi.	51
4.3. Katılımcıların antropometrik ölçüm sonuçları.	53
4.4. Katılımcıların BKİ değerlerine göre dağılımları.	54
4.5. Katılımcıların günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alım miktarları.	54
4.6. Bireylerin biyokimyasal bulgularının ortalama değerleri.	56
4.7. Katılımcıların anemi varlığına göre dağılımları.	57
4.8. Bireylerin pika yeme bozukluğuna göre değerlendirilmesi.	58



4.9.	Pika görülme durumu ile bazı demografik özelliklerin ve antropometrik ölçümlerin karşılaştırılması.	59
4.10.	Pika yeme bozukluğu görülme durumu ile enerji ve besin ögesi alımlarının karşılaştırılması.	60
4.11.	Pika yeme bozukluğu görülme durumu ile biyokimyasal parametrelerin karşılaştırılması.	61
4.12.	Pika yeme bozukluğu ile anemi arasındaki ilişkisinin incelenmesi.	62
4.13.	Pika görülme durumuna göre önerilen diyet alım miktarlarına ulaşan hastaların oranlarının karşılaştırılması.	63
4.14.	Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler.	64
4.15.	NRS-2002 puan düzeyleriyle bazı demografik özelliklerin karşılaştırılması.	64
4.16.	NRS-2002 puanı ile pika yeme bozukluğu durumunun incelenmesi.	65
4.17.	Katılımcıların YTT-26 kesme puanına göre değerlendirilmesi.	65
4.18.	Diyaliz türü ile yeme bozukluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi.	66
4.19.	Pika yeme davranışı ile yeme bozukluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi.	66
4.20.	Katılımcıların Beck Depresyon Ölçeği kategorilerine göre dağılımları.	67
4.21.	Depresyon düzeyleriyle bazı demografik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi.	67
4.22.	Katılımcıların depresyon düzeylerine göre günlük enerji ve besin ögesi alımlarının ortalamalarının karşılaştırılması.	69
4.23.	Katılımcıların depresyon düzeylerine göre biyokimyasal parametrelerinin karşılaştırılması.	70
4.24.	Pika yeme bozukluğuyla depresyon düzeyleri arasındaki ilişki.	71
4.25.	Depresyon düzeylerine göre önerilen diyet alım miktarlarına ulaşan hastaların oranlarının karşılaştırılması.	72
4.26.	NRS-2002 puanı ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişki	73

4.27. Ölçek puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi.

73

## 1. GİRİŞ

### 1.1.Kuramsal Yaklaşımlar

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY), farklı nedenlere bağlı olarak glomerüler filtrasyon hızındaki (GFH) azalma ve nefronların geri dönüşümsüz kaybı sonucunda böbreğin işlevlerindeki bozulma olarak tanımlanmaktadır (1, 2). SDBY hastalarında renal replasman tedavisi (RRT) uygulanmaktadır. RRT; hemodiyaliz, periton diyaliz ve böbrek transplantasyonundan oluşmaktadır (3).

Kronik böbrek hastalıklarında beslenme tedavisi önemli bir role sahiptir. Tıbbi tedavinin bir parçası olarak beslenme tedavisi ile hastalığın progresyonunun yavaşlatılması, inflamasyonun azaltılması ve hastaların yaşam kalitelerinin korunması sağlanmaktadır (4). Buna ek olarak kronik böbrek hastaları ve özellikle de diyaliz tedavisi alanlar malnütrisyon riski altındadır. Malnütrisyon, kronik böbrek hastalarında morbidite ve mortalite için bir risk faktörüdür ve yaşamı olumsuz etkileyebilmektedir (5). SDBY hastalarında malnütrisyon birkaç nedene bağlı ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenlerden en önemlileri; diyet ve üremik semptomlara bağlı besin alımının azalması, artmış katabolizma, diyaliz sırasında meydana gelen protein kayıpları ve komorbid hastalıkların varlığıdır (6). Diyaliz tedavisi alan hastalarda malnütrisyon prevalansı %28-54 arasında değişmektedir (7). Kronik böbrek hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesi, kişiye özel diyet ihtiyaçlarının belirlenmesi, potansiyel beslenme eksikliklerini önlenmesi ve tedavi edilmesi önemlidir (8).

Pika; Ruhsal Bozuklukların Teşhis ve İstatistik El Kitabı'na (DSM-V) göre, kültürel ve/veya toplumsal bir uygulama ile ilişkili olmadığında ve kişinin gelişim aşamasına uygun olmadığı düşünüldüğünde, son bir yıl içinde en az bir ay boyunca kalorisi veya besleyici özelliği olmayan bir maddenin veya nesnenin ısrarla yenmesi olarak tanımlanmaktadır (9). Kronik böbrek hastalığı (KBH), duygusal stres için güçlü bir faktör olabilmekte ve bu nedenle, özellikle kültürel yatkınlığı olan hastalarda pikanın başlangıcını uyarabilmektedir (10). Ek olarak, pika hastalarının aldığı maddeler diyet, beslenme durumu ve mikro besin dengesindeki değişikliklere katkıda bulunabilmektedir. Ayrıca, SDBY'de pika komplikasyonları (anemi, elektrolit

değişiklikleri, mikrobesein ve makrobesein malabsorpsiyonu ve malnütrisyon gibi şiddetlenebilmektedir. Bu nedenle pikanın, kronik böbrek hastalarının beslenme durumu üzerinde çok önemli etkilere sahip olabileceği düşünülmektedir. Ancak bu etkiler genellikle ihmal edilmektedir ve şu anda bu konuyla alakalı çok az veri mevcuttur (11).

Hemodiyaliz veya periton diyalizi tedavisi gören SDBY hastalarında çok az çalışma pikanın epidemiyolojisini analiz etmiştir ve neredeyse tamamı vaka raporlarıdır (10). Prevelans çalışmalarında ise sonuçlar değişiklik göstermektedir. Yapılan ilk çalışmalardan biri olan ve 1990 yılında 41 diyaliz hastasıyla yapılan bir çalışmada pika prevelansı %20 olarak bulunmuştur (12). Başka bir çalışma 226 diyaliz hastasıyla yapılmıştır ve pika prevelansı %16 olarak bulunmuştur (13). Çocuk hastalarda ise 2012 yılında bir prevelans çalışması yapılmıştır. Diyaliz tedavisi alan 87 çocuk hastayla yapılan çalışmanın sonucunda pika prevelansı %46 olarak bildirilmiştir (14). Buna ek olarak 2001 yılında 138 hemodiyaliz hastasında yapılan çalışmada prevelans %22 olarak bulunurken 292 diyaliz hastasıyla yapılan başka bir çalışmada prevelans %38 olarak bulunmuştur (15, 16). Son olarak 2019 yılında yayımlanan 400 diyaliz hastasıyla yapılan bir çalışmada prevelansın %42 olduğu bildirilmiştir (11). Yapılan prevelans çalışmalarında pika yeme davranışı gösteren kişilerin çoğunluğunun buz tükettiği bildirilmiştir (11, 14, 15).

Depresyonun, SDBY'deki etkisi iyi bilinmektedir. SDBY hastalarında depresyon prevelansı genel popülasyona göre 3 ila 4 kat, diğer kronik hastalıkları olan bireylere kıyasla 2 ila 3 kat daha yüksektir. Genel popülasyonda, yaşam boyu depresyon riskinin %5 ile %10 arasında olduğu tahmin edilmektedir (17). Kronik böbrek hastalarındaki depresyon prevelansını gösteren bir meta analiz çalışmasında diyaliz tedavisi alan SDBY hastalarında depresyon prevelansı %39,3 olarak bulunurken klinik görüşmelerle belirlenen prevelans %22,8 olarak bulunmuştur (18). Kronik böbrek hastalarında (n=122) 2020 yılında yapılan bir başka çalışmada ise KBH'de depresyon görülme oranı %24,6 olduğu bulunmuştur (19). KBH kendi başına duygusal stres için önemli bir faktör olarak depresyon gelişmesine neden olabilirken kronik hastalığın neden olduğu fonksiyonel bozukluk ve fiziksel semptomlar da depresyonun gelişmesine katkıda bulunabilmektedir (1, 10, 17). SDBY hastalarında

depresyon; ilaç tedavisine uyumsuzluk, diyetle isteksizlik, interdiyalitik kilo artışı ve atlanan diyaliz ile ilişkilendirilmiştir. Son dönem böbrek hastalarında üremi, diyaliz tedavisi ve/veya ilaçlarla ilgili fiziksel semptomlar (örneğin fosfat bağlayıcılardan kaynaklanan gastrointestinal rahatsızlıklar) sıkça görülmektedir ve depresyon ile ilişkilendirilmiştir (17).

Depresif bozuklukların başlamasında ve depresif semptomların ciddiyetinde çeşitli besin öğelerinin ve diyet bileşiklerinin rol oynadığı öne sürülmüştür. Ayrıca depresyon, diyet kalitesinin güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir prediktörüdür, yani depresif semptomatolojide daha yüksek skorlar, diyet kalitesindeki düşük skorlar ile ilişkilidir (20). Buna yönelik olarak hemodiyaliz hastalarında depresyon ve beslenme durumunun incelenmesi amacıyla yapılan bir çalışmaya 62 kişi dahil edilmiştir. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nın 4. baskısında (DSM-IV) belirtilen kriterler kullanılarak 34 kişiye depresyon tanısı konulmuştur. Hastaların beslenme durumları ile olan ilişkisi serum albümin seviyeleri ve beden kütle indeksi (BKİ) gibi parametreler kullanılarak belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda depresyon ile beslenme durumu arasında olumsuz yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur (21).

## **1.2. Amaç ve Hipotezler**

Bu çalışma, hemodiyaliz veya periton diyalizdiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında beslenme durumu ile pika yeme davranışı görülme durumu ve depresyon arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Çalışmanın dayandığı temel hipotezler şunlardır:

1. Diyaliz hastalarında beslenme durumu ile pika yeme davranışı görülme durumu arasında ilişki vardır.
2. Diyaliz hastalarında beslenme durumu ile depresyon şiddeti arasında ilişki vardır.
3. Pika yeme davranışı görülen diyaliz hastalarında malnütrisyon görülme durumu ve şiddeti, pika görülmeyen hastalara göre daha fazladır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kronik Böbrek Hastalığı Tanımı ve Sınıflandırılması

Renal sistem 2 böbrek, 2 üreter, mesane ve üretradan oluşmaktadır. Böbrekler, retroperitonda ve karnın arka kısmında vertebral kolonun her iki tarafında yer alan, fasulye şeklinde (çoğu memelide) boşaltım organlarıdır (22). Böbrek karmaşık bir organ, sayısız işlevi yerine getiren bir milyon filtre ve kilometrelerce damar sisteminden oluşan olağanüstü bir makinedir (23). Sağ böbrek sol böbrekten daha aşağıdadır. Böbrek ağırlığı ve yüzey alanı, yaş ve cinsiyete göre değişmektedir (22). Böbreklerimiz vücut ağırlığımızın %0,5'inden daha hafiftir ancak dinlenme halinde kalp debisinin %20-25'ini almaktadır (24). Böbrek hastalığı, aniden ortaya çıkabilen iyileşebilen ya da kronik hale gelebilen, bir bireyin sağlığı üzerinde etkileri olan, böbrek yapısında ya da işlevinde anormallikler olarak tanımlanır (25). Kronik böbrek hastalığı (KBH) ise, bireyin sağlığı üzerinde etkileri olan böbrek yapısında ve işlevinde meydana gelen kalıcı değişiklikler olarak tanımlanan bir sendromdur (3). Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) tarafından 2012 yılında yayımlanan kılavuza göre (25) KBH, 3 aydan uzun bir süredir devam eden, sağlığa etkileri olan, böbreğin yapı ve işlevindeki anormallikler olarak tanımlanmaktadır (Tablo 2.1).

**Tablo 2.1.** KBH tanı kriterleri (25).

<b>KBH Kriterleri (en az 1 tanesi 3 aydan uzun bir süredir olmalı)</b>	
<b>Böbrek hasarının göstergeleri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Albüminüri (AER <math>\geq</math>30 mg/24 saat; ACR <math>\geq</math>30 mg/gr)</li> <li>• İdrar sediment anormallikleri</li> <li>• Tübüler bozukluklara bağlı anormallikler</li> <li>• Histolojik olarak saptanmış anormallikler</li> <li>• Görüntülemeyle tespit edilmiş yapısal anormallikler</li> <li>• Böbrek nakli öyküsü</li> </ul>
<b>GFH'nin azalması</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GFH <math>&lt;</math>60 ml/dk/1.73 m<sup>2</sup></li> </ul>

Kısaltmalar: AER; Albümin atılım hızı ACR; Albümin:Kreatinin Oranı

Bu kriterlere ek olarak KDIGO kılavuzunda (25) KBH farklı parametrelere göre sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma, GFH ve albüminüri değerleri baz alınarak yapılmıştır ve Tablo 2.2. ve Tablo 2.3.'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.2.** KBH'nin GFH'ye göre sınıflaması (25).

<b>GFH evreleri</b>	<b>GFH (mL/dk/1.73m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tanım</b>
G1	≥90	Normal veya yüksek
G2	60-89	Hafif azalmış
G3a	45-59	Hafif-orta derecede azalmış
G3b	30-44	Orta-şiddetli derecede azalmış
G4	15-29	Şiddetli azalmış
G5	<15	Böbrek yetmezliği

**Tablo 2.3.** KBH'nin albüminüriye göre sınıflaması (25).

<b>Albüminüri evreleri</b>	<b>AER</b>		<b>ACR</b>		<b>Tanım</b>
	<b>(mg/gün)</b>	<b>(mg/mmol)</b>	<b>(mg/g)</b>	<b>(mg/g)</b>	
A1	<30	<3	<30	<30	Normal/yüksek normal
A2	30-300	3-30	30-300	30-300	Orta Derecede Yüksek
A3	>300	>30	>300	>300	Çok yüksek

Kısaltmalar: AER; Albümin atılım hızı ACR; Albümin:Kreatinin Oranı

KBH'nin prognozu hakkında öngörüde bulunabilmek için kullanılan bazı parametreler bulunmaktadır. KDIGO kılavuzuna (25) göre KBH'nin nedeni, GFH ve albüminüri değerleri, diğer risk faktörleri bu parametrelerden bazılarıdır. GFH ve albüminüri değerleri tek başına KBH prognozunun tahmini için tek başına yeterli olmamaktadır. Bu nedenle KBH'nin nedenini, GFH'yi ve albüminüri değerlerini birlikte ele almak gerekmektedir. KDIGO kılavuzunda (25) bildirilen KBH'nin prognozu, Tablo 2.4.'te gösterilmiştir.

				Persistan Albüminüri Kategorileri		
				A1	A2	A3
				Normal/yüksek normal	Orta Derecede Yüksek	Çok Yüksek
				<30mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR Kategorileri (ml/dk/1.73m <sup>2</sup> )	G1	Normal veya yüksek	≥90			
	G2	Hafif azalmış	60-89			
	G3a	Hafif-orta derecede azalmış	45-59			
	G3b	Orta-şiddetli derecede azalmış	30-44			
	G4	Şiddetli azalmış	15-29			

Yeşil: Düşük Risk, Sarı: Orta Derecede Artmış Risk, Turuncu: Yüksek Risk, Kırmızı: Çok Yüksek Risk

**Şekil 2.1.** GFH ve albüminüri değerlerine göre KBH prognozu (25).

SDBY, yaygın olarak böbrek yetmezliğine bağlı üreminin fizyolojik komplikasyonlarını iyileştirmek için renal replasman tedavisi (RRT) olarak bilinen diyaliz veya böbrek naklinin gerekli olduğu nokta olarak tanımlanmakta ve KBH'nin en şiddetli aşamasını temsil etmektedir (26). SDBY'yi tanımlamak için RRT ve üremi varlığının saptanması, yerine getirilmesi gereken iki kriter olmasına rağmen tanım noktasında bazı belirsizlikler bulunmaktadır. Kronik olarak kabul edilmesi için diyaliz başlandıktan sonra kaç gün geçmesi gerektiği ve bu noktada 30, 60 veya 90 gün diyaliz almanın yeterli olup olmayacağı konusunda fikir birliği bulunmamakta ve tartışılmaktadır. SDBY için önemli kriterlerden biri olan üreminin asemptomatik olması durumunda yapılması gerekenler hala tam olarak bilinmemektedir. Bazı hastalar çok düşük GFH'ye rağmen asemptomatik olabilmektedir. Bir diğer tartışılan nokta ise hastanın 5. evrede olmasının (GFH <15 mL/dk/1,73 m<sup>2</sup>) SDBY olarak adlandırılıp adlandırılmayacağıdır. Buradaki sorunlardan biri düşük GFH değerlerine rağmen bazı hastaların uzun süre üremi belirtisi göstermemesidir. Bir diğer sorun ise bazı ilaçların GFH'den bağımsız serum kreatinin konsantrasyonlarını

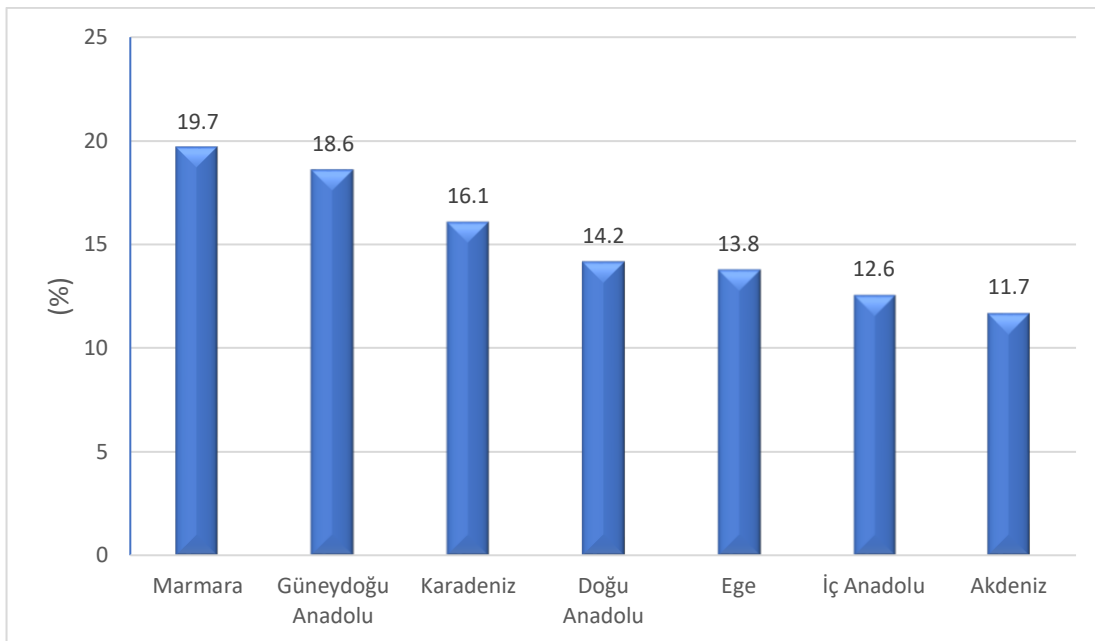


etkileyebilmesidir. Tüm bu bahsedilen nedenler, SDBY'nin tanımı noktasında belirsizliklere neden olmaktadır (27).

## 2.2. Epidemiyoloji

Son çeyrek yüzyılda bulaşıcı hastalıklardan ölümlerin azalması ve bulaşıcı olmayan hastalıkların yükünün artmasıyla birlikte önemli küresel nüfus artışı, yaşlanma ve epidemiyolojik eğilimlerde değişiklikler yaşanmıştır. Bu durum KBH'nin epidemiyolojisini de etkilemiştir (28). KBH'nin tanımı noktasında otoritelerin kılavuzları sayesinde birlik sağlanmış olsa da pratik uygulamada belirsizlikler vardır ve epidemiyolojik çalışmalarda KBH'yi tanımlamak için farklı belirteçler ve yöntemler kullanılabilir (29).

Küresel Hastalık Yüğü (GBD) çalışması KBH prevelansına yönelik kapsamlı veriler sunmaktadır. 1990-2017 yılları arasındaki verileri analiz ederek yapılan bu çalışmanın sonuçları baz alınarak yayımlanan bir sistematik analiz çalışmasında, 2017 yılında 697,5 milyon insanın kronik böbrek hastası olduğu ve KBH prevelansının %9,1 olduğu bildirilmiştir (30). Hill ve ark. (31) tarafından 2016 yılında yapılan bir meta analiz çalışması yayımlanmıştır. Bu çalışmaya 100 epidemiyolojik çalışma dahil edilmiş ve yaklaşık 7 milyon kişinin verileri incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda KBH prevelansı %13,4 olarak bulunmuştur (31). Türkiye'deki KBH prevelansına yönelik olarak farklı çalışmalar veri sunmaktadır. Boris ve ark. (30) tarafından yayımlanan sistematik analiz çalışmasına göre 2017 yılı itibarıyla Türkiye'de 9 milyondan fazla kronik böbrek hastası bulunmaktadır (30). 2011 yılında yayımlanan Chronic Renal Disease In Turkey (CREDIT) çalışması ise toplum temelli epidemiyolojik bir çalışmadır ve ülkemizdeki KBH prevelansına yönelik önemli veriler sunmaktadır. Türkiye'nin 23 ilinden toplam 10768 kişinin dahil edildiği çalışmada KBH prevelansı %15,7 olarak bulunmuştur. CREDIT çalışmasına göre Türkiye'de 60 yaş altı bireylerde prevelans %11,5 olarak bulunurken 60 yaş üstü bireylerde bu değer %38,3'e kadar çıkmıştır. Buna ek olarak KBH prevelansı Marmara bölgesinde (%19,7) en yüksek olup bunu sırasıyla Güneydoğu Anadolu (%18,6), Karadeniz (%16,1), Doğu Anadolu (%14,2), Ege (%13,8), İç Anadolu (%12,6) ve son olarak Akdeniz (%11,7) bölgeleri izlemektedir (32).



**Şekil 2.2.** CREDIT çalışmasına göre coğrafi bölgelerdeki KBH prevelansları (32).

### 2.3. Risk Faktörleri ve Etiyoloji

KBH, iki mekanizmanın sonucu olarak ortaya çıkmaktadır: tetikleyici/başlatıcı faktörler ve progresyon/devam ettirici mekanizmalar. Başlatıcı faktörler; temel bir böbrek sorunu, toksik bir hasar, inflamatuvar veya immün yanıt sonucu oluşan bir neden olabilmektedir. Bu böbrek hasarı daha sonra hiperfiltrasyon süreci ve kalan nefronların hipertrofisi ile devam etmektedir. Hormonlar (renin-aldosteron sistemi gibi), sitokinler ve büyüme faktörleri gibi bazı metabolik yollar buna neden olabilmektedir. Bu süreç, nefronlara giden arteriyel dolum basıncında bir artışa neden olarak glomerüler yapı ve podositlerde değişikliklere neden olmakta ve bu durum filtreleme sistemine zarar vermektedir. Nihayetinde, bu devam eden hasarlar nefronların sertleşmesine ve böbrek fonksiyonunda daha fazla azalmaya yol açmaktadır (33). KBH'nin ortaya çıkmasına neden olabilecek birçok risk faktörü bulunmaktadır (3, 33, 34). Bu risk faktörleri Tablo 2.4.'te belirtilmiştir.

**Tablo 2.4.** KBH risk faktörleri (3, 33, 34).

Yaş	Düşük fiziksel aktivite	Diyabet
Cinsiyet	Diyet	Hipertansiyon
İrk/Etnik Köken	Ailede böbrek hastalığı öyküsü	Dislipidemi
Sigara içme	Konjenital böbrek ve idrar yolları anomalileri	Obezite
Düşük sosyo ekonomik durum	Nefrotoksin maruziyeti	Hiperглиsemi
Obstrüktif üropati	Akut Böbrek Yetmezliği	Enfeksiyonlar ve kronik inflamasyon

KBH ile ilişkili altta yatan neden, ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Diyabet ve hipertansiyon, özellikle yüksek ve orta gelirli ülkelerde KBH'nin ana nedenleridir (3). Diyabet, tüm KBH'lerin %30-50'sini oluşturmaktadır ve dünya çapında 285 milyon (%6,4) yetişkini etkilemektedir. Ancak bu sayının 2030'a kadar yüksek gelirli ülkelerde %69, düşük ve orta gelirli ülkelerde %20 artması beklenmektedir. 2000 yılında yetişkin nüfusun dörtte birinden fazlası hipertansiyona sahipken bu oranın 2025'e kadar yaklaşık %60 artması beklenmektedir (35). Düşük ve orta gelirli ülkelerde KBH; bulaşıcı hastalıklar, glomerülonefrit ve ilaçların uygunsuz kullanımı (potansiyel nefrotoksinler ve nefrotoksik antibiyotikler içeren geleneksel ilaçlar gibi) ile ilişkilidir. Fakat bu durumun da bu ülkelerdeki sosyoekonomik durumdaki değişimler, nüfusun yaşlanması, diyabet ve obezite epidemisi nedeniyle değişebileceği öngörülmektedir (3). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) renal veri sistemi raporuna göre (36) 2020'de diyabete bağlı tedavi edilen SDBY insidansı en yüksek ülke 248 mnb ile Singapur'dur. Singapur'u Tayvan ve ABD takip etmektedir (36).

Türkiye Nefroloji Derneği verilerine göre Türkiye'de RRT gerektiren SDBY prevalansı ve 2021 yılı insidansı erkeklerde kadınlara göre daha yüksektir. Buna ek olarak, RRT alan SDBY hasta prevalansı da yaşa bağlı olarak artmaktadır (37). Türkiye'deki SDBY etiyolojik nedenlerinin oranları ise yıllar içinde değişiklikler göstermektedir. Hemodiyaliz tedavisi almaya başlayan SDBY'li hastaların bazı

etiyojik nedenlerinin oranlarının yıllara göre değişimi Tablo 2.5.'teki gibidir (37-40).

**Tablo 2.5.** Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY hastalarının etiyojik nedenlerinin oranları (37-40).

	2006	2011	2016	2021
<b>Diyabet</b>	28,9	36,2	38,51	35,54
<b>Hipertansiyon</b>	23,3	28,3	24,55	34,15
<b>Glomerülonefrit</b>	6,6	5,9	6,33	3,31
<b>Polikistik böbrek hastalıkları</b>	5,3	3,1	4,16	2,76
<b>Renal Vasküler Hastalık</b>	0,9	1,0	0,92	1,06
<b>Diğer nedenler</b>	4,7	7,9	6,82	7,91
<b>Nedeni Bilinmeyenler</b>	15,2	13,4	16,87	12,89

#### 2.4. Renal Replasman Tedavileri

SDBY aşamasına ulaşıldığında, özellikle sınırlı yaşam süresine sahip yaşlı erişkinlerde konservatif tedavi potansiyel bir alternatif seçenek olmasına rağmen, genellikle renal replasman tedavisi gerekmektedir. Renal replasman tedavisi (RRT); hemodiyaliz, periton diyalizi ve böbrek transplantasyonunu içermektedir (3). KDIGO; böbrek yetmezliği belirtileri, kan basıncını kontrol edememe durumu veya bilişsel bozukluk varlığında RRT'ye başlanmasını önermektedir. Bu belirtiler genelde GFH değeri 5-10 mL/dk/1,73 m<sup>2</sup> olduğunda gözlenmektedir. GFH değeri <20 mL/dk/1,73 m<sup>2</sup> olduğunda ve son 6-12 ay içerisinde ilerleyici KBH olan bireylerde ise canlı donörlerden böbrek transplantasyonunun düşünülmesi gerektiğini bildirmektedir (25). Fakat bireylerin RRT'ye ulaşabilme imkanları da ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde RRT gerektirmesine rağmen tedaviye ulaşamayan SDBY hastalarının sayısının yılda 2-7 milyon kişi olduğu tahmin edilmektedir (3).

Çoğu hasta için tercih edilen tedavi yöntemi diyalizdir. Çünkü preemtif transplantasyon kolayca uygulanabilir değildir (3). Birçok ülkede en çok kullanılan diyaliz yöntemi ise hemodiyalizdir. 2020 yılı verilerine göre Hong Kong ve El

Salvador hemodiyalize göre periton diyalizinin daha çok tercih edildiği iki ülkedir. Böbrek transplantasyonu yapılan hasta sayısı ülkeler arasında fazlasıyla değişiklik göstermektedir. 2020 yılında İzlanda'da tedavi edilen mevcut SDBY hastalarının %70,5'i, Norveç'te %67,5'i böbrek transplantasyonu ile tedavi edilirken bu oran Japonya'da %2,4, El Salvador'da %0,4 olarak bildirilmiştir (36). Transplantasyon oranlarındaki bu büyük değişikliğin nedenlerinin kültürel tercihler, sosyoekonomik faktörler ve sağlık altyapısındaki eksiklikler olabileceği düşünülmektedir (3).

Türkiye Nefroloji Derneği verilerine göre 2021 yılında Türkiye'de RRT başlanan SDBY hastalarının %75,2'si hemodiyaliz, %10'u periton diyaliz ile tedavi edilirken %14,8'ine böbrek transplantasyonu uygulanmıştır. Yapılan böbrek transplantasyonlarının %99,2'si canlı vericiden yapılırken %0,8'i kadavra vericiden yapılmıştır. 2021 yıl sonu itibariyle Türkiye'de RRT alan toplam SDBY hastalarının dağılımı Tablo 2.6.'da gösterilmiştir (37).

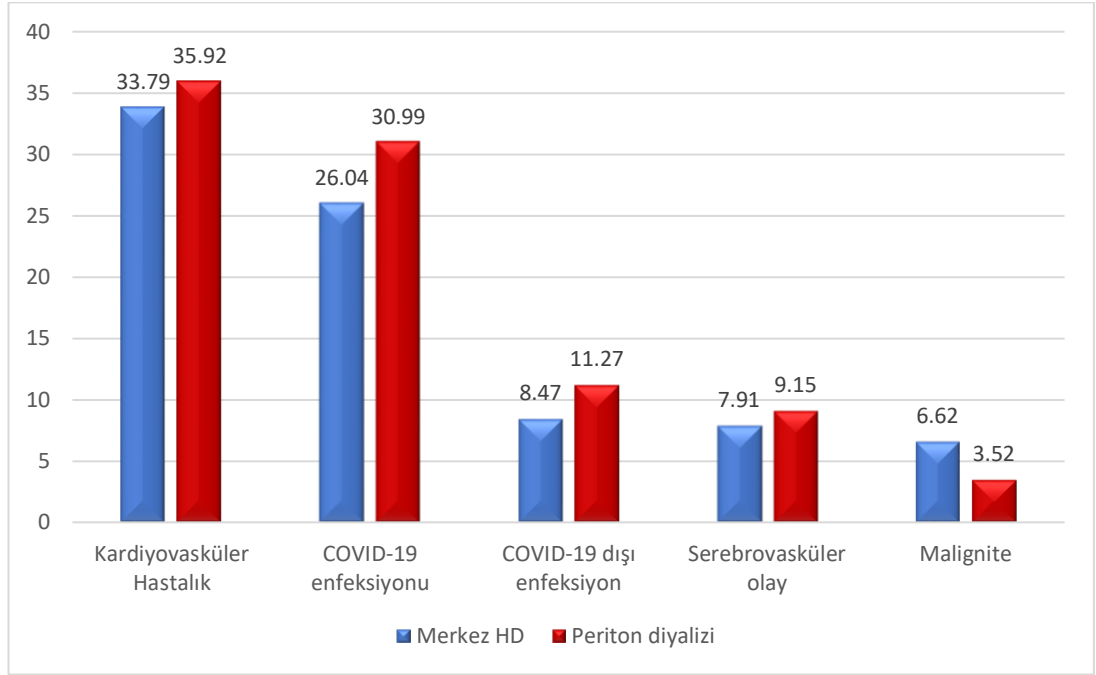
**Tablo 2.6.** Türkiye'de RRT alan SDBY hastalarının dağılımı (37).

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Hemodiyaliz</b>	60.051	71,38
<b>Periton diyalizi</b>	3417	4,06
<b>Böbrek Transplantasyonu</b>	20.660	24,56
<b>Toplam</b>	<b>84.128</b>	<b>100,00</b>

## 2.5. KBH'de Mortalite

KBH, dünya çapında önde gelen ölüm nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. 2017 yılında dünya çapında 1,2 milyon insan KBH'ye bağlı hayatını kaybetmiştir. 1990 yılındaki ölüm oranlarıyla karşılaştırıldığında KBH'ye bağlı ölümler 27 yıl içinde %41,5 oranında artmıştır. 2017 yılında KBH, ölüm nedenleri arasında 12. sırada yer almıştır (30). Yapılan çalışmalar 2040 yılında KBH'nin dünya çapında 5. ölüm nedeni olabileceğini bildirmiştir (41). Ayrıca COVID-19 pandemisinin kronik böbrek hastalarının ölüm oranlarında direkt etkisi olduğundan dolayı 2019 yılından sonra ölüm oranlarında artış yaşanmıştır. Amerika renal veri sistemine göre COVID-19 teşhisinden 14, 30 ve 90 gün sonra kronik böbrek hastası olanlarda ölüm oranı, olmayanlara göre iki kattan fazla yüksektir. COVID-19 teşhisi

konan kronik böbrek hastalarının yaklaşık dörtte birinin 90 gün içinde öldüğü bildirilmiştir (36). COVID-19 pandemisi ülkemizde de benzer sonuçlar doğurmuştur. 2021 yılında hayatını kaybeden prevelan merkez HD hastalarının ölüm nedenlerinde 2. sırada COVID-19 yer almıştır. Bu durum periton diyaliz tedavisi alan hastalar için de aynıdır (37). Ülkemizde 2021 yılında hayatını kaybeden merkez hemodiyaliz ve periton diyaliz hastalarının en önemli ölüm nedenlerinin oranları Şekil 2.2.'de gösterilmiştir.



**Şekil 2.3.** 2021 yılında hayatını kaybeden diyaliz hastalarının en önemli ölüm nedenleri (37).

## 2.6. KBH'de Beslenme Tedavisi

KBH ilerledikçe, farklı besinlerin gereksinimleri ve kullanımı önemli ölçüde değişmektedir. Bu değişikliklere, böbrek hastalığı sırasında gözlenen çoklu beslenme ve metabolik anormallikler eşlik etmektedir (8). KBH'nin tüm aşamalarında beslenme durumunun değerlendirilmesi ve izlenmesi önemlidir. KBH ve komorbiditeleri üzerinde olumlu etkiler oluşturacak, uygulanabilir, sürdürülebilir, bireyselleştirilmiş ve kapsamlı bir beslenme planının oluşturulması, beslenme yönetiminin temel ilkesi olmalıdır (42). KBH'de evre 1-3 için tıbbi beslenme tedavisinin temel hedefi, KBH'nin ilerlemesini geciktirmek, komorbiditeler için risk etmenlerini azaltmak ve

iyi bir beslenme durumunu sürdürebilmektir(4). Erken dönem KBH’de tuz ve doymuş yağ tüketiminin azaltılması, sebze ve meyve tüketiminin artırılması, kilolu kişilerde kilo kaybı önerilmektedir. Tahmini GFH’de düşüş devam ettiği takdirde tuz ve hayvansal kaynaklı protein alımının azaltılması, sıvı alımının ve sebze meyve tüketiminin optimize edilmesi, doymamış yağ ve tam tahılların tüketiminin artırılması öneriler arasındadır. SDBY aşamasına gelindiğinde sıvı alımı azaltılmalı, proteinli besinler optimize edilmeli, kilo kaybı durumunda ise oral nutrisyonel supleman kullanımını göz önünde bulundurulmalıdır (8).

### 2.6.1. Enerji

KBH olan hastalarda enerji metabolizması bozulabilmektedir. Bu nedenle, protein enerji kaybını önlemek için yeterli enerji alımının sürdürülmesi gereklidir (43). Kronik böbrek hastaları için kılavuzlar farklı enerji önerilerinde bulunmaktadır. Hastaların, kronik diyaliz tedavisi alıp almaması ve diyaliz tedavisinin çeşidi de önerileri etkilemektedir (43-46). Çeşitli otoriteler tarafından yayımlanan kılavuzlarda KBH için önerilen enerji miktarları Tablo 2.7.’de belirtilmiştir.

**Tablo 2.7.** Kılavuzlara göre KBH için önerilen enerji miktarları.

	<b>Diyaliz Tedavisi Olmadan KBH</b>	<b>Hemodiyaliz</b>	<b>Periton Diyalizi</b>
<b>KDOQI (43)</b>	25-35 kkal/kg/gün	25-35 kkal/kg/gün	25-35 kkal/kg/gün
<b>ESPEN (44)</b>	35 kkal/kg/gün	35 kkal/kg/gün	35 kkal/kg/gün
<b>EBPG (45, 47)</b>	Belirtilmemiş.	30-40 kkal/kg/gün	35 kkal/kg/gün
<b>ISRNM (46)</b>	30-35 kkal/kg/gün	30-35 kkal/kg/gün	30-35 kkal/kg/gün*

KDOQI: Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, ESPEN: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, EBPG: European Best Practice Guidelines, ISRNM: International Society of Renal Nutrition & Metabolism

\*Diyalizattan alınanlar dahil

Enerji gereksinmesi hesaplanırken Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (ESPEN), Avrupa En İyi Uygulama Kılavuzu (EBPG) ve Uluslararası Böbrek Beslenme ve Metabolizma Derneği (ISRNM) ideal vücut ağırlığının kullanımını önermektedir (44-46). Fakat Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi (KDOQI) tarafından yayımlanan ve 2020 yılında güncellenen kılavuza göre (43) ideal vücut

ağırlığından ziyade kullanılacak vücut ağırlığının klinik değerlendirmeye dayalı olması gerektiği bildirilmektedir. Buna göre klinik değerlendirmeye bağlı olarak ideal vücut ağırlığı, mevcut vücut ağırlığı, düzeltilmiş vücut ağırlığı veya diyalizden sonraki vücut ağırlığı kullanılabilir. Aynı zamanda enerji gereksinmesi belirlenirken yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi ve vücut kompozisyonunun da göz önünde bulundurulması gerektiği önerilmektedir (43). Kronik hemodiyaliz hastalarıyla yapılan randomize kontrollü bir çalışmada 30-35 kkal/kg/gün enerji alan hastalarda mevcut beslenme durumunun korunduğu sonucuna ulaşılmıştır (48). Bir başka çalışmada ise hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda günlük enerji gereksinmesinin tedaviye bağlı olarak değişip değişmediği araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda günlük enerji gereksinmesi 31 kkal/kg/gün olarak bulunmuştur. Klinik olarak stabil olan ve hemodiyaliz tedavisi alan hastaların günlük enerji gereksinmelerinin normal bireylerle benzer olduğu ve mevcut enerji önerilerinin yeterli olduğu bildirilmiştir (49).

## 2.6.2. Makro Besin Öğeleri

### Proteinler

Diyet proteinleri, sindirimleri sırasında amino asitlere parçalanmaktadır. Amino asitler sonrasında asit ve baz yapılı moleküller oluşturabilmektedir. Hayvansal kaynaklı proteinlerin sindirimi sonucunda çoğunlukla hidrojen klorür (HCl), sülfürik asit (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ve fosforik asitler (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) gibi asidik ürünler oluşmaktadır. Bu asitler uçucu değildir ve vücuttan atılımı böbrekler tarafından gerçekleştirilmektedir. Kronik böbrek hastalarında görülen böbrek fonksiyonlarındaki bozukluklar nedeniyle bu asitler birikerek metabolik asidoza neden olmaktadır. Metabolik asidoz, KBH ve SDBY'de hızlandırılmış protein katabolizmasında, negatif nitrojen dengesinde ve yağsız vücut kütlesi kaybında önemli bir rol oynamaktadır. Buna ek olarak asidoz, KBH'nin ilerlemesine de neden olmakta ve mortaliteyi artırmaktadır (46). Tüm bu nedenlerden dolayı KBH'de protein alım miktarı oldukça önemlidir ve kronik böbrek hastalarına protein metabolizmasının son ürünü olan asidik moleküllerin birikimini azaltmak ve böylece üremik semptomların şiddetini azaltmak amacıyla protein alımlarını kısıtlamaları tavsiye edilmektedir (50). Protein alımının kısıtlanması, protein enerji kaybı riski taşıyan bireylerde beslenme durumunu bozabilir. Bununla



birlikte, Batı ülkelerindeki yetişkinlerin günlük minimum gereksinimlerinin (1,35 g protein/kg/gün) optimal günlük gereksinimlerine kıyasla (0,8 g protein/kg olarak tahmin edilen) üzerinde yedikleri iyi bilinen bir gerçektir (43). Günde 0,55-0,6 g/kg gibi düşük protein alımları, yalnızca stabil, nötr bir metabolik durumda sürdürülebilirdir ve klinik semptomları azaltmak ve diyaliz başlangıcını geciktirmek amacıyla yalnızca yakın klinik gözetim altında gerçekleştirilmelidir. Hastanede yatış, enfeksiyon veya immünsüpresif tedavi sırasında, hızlı vücut ağırlığı kaybı sırasında veya sonrasında günde 0,55-0,6 g/kg protein alımı önerilmemektedir (8). Diyalize bağımlı olmayan kronik böbrek hastalarının aksine, diyaliz tedavisi alan hastalarda amino asitlerin ve proteinlerin diyaliz solüsyonuyla kaçınılmaz kayıpları ve tedaviye bağlı artmış inflamatuvar nedeniyle önerilen diyet proteini alımı daha yüksektir. Hemodiyalize kıyasla periton diyalizinde, diyaliz solüsyonuyla daha fazla protein kaybı ve peritonit sırasında artan protein kayıpları nedeniyle protein gereksinimleri daha yüksek olabilmektedir (5). Sonuç olarak önerilen günlük protein alım miktarı KBH'nin evresine, diyaliz tedavisinin türüne ve diyabet gibi diğer komorbiditelerin varlığına bağlı olarak değişmektedir. Çeşitli otoriteler tarafından yayımlanan kılavuzlarda KBH için önerilen protein miktarları Tablo 2.8.'de belirtilmiştir.

**Tablo 2.8.** Kılavuzlara göre KBH için önerilen protein miktarları.

	<b>Diyaliz Tedavisi Olmadan KBH</b>	<b>Hemodiyaliz</b>	<b>Periton Diyalizi</b>
<b>KDOQI (43)</b>	<b><u>Diyabetik olmayan:</u></b> 0.55-0.60 g/kg/gün veya ek keto asit/amino asit analogları ile 0.28-0.43 g/kg/gün <b><u>Diyabetik olan:</u></b> 0,6-0,8 g/kg/gün	1,0-1,2 g/kg/gün	1,0-1,2g/kg/gün
<b>ESPEN (44)</b>	GFH25-70 mL/dk ise: 0.55-0.60 g/kg/gün <sup>a</sup> GFH <25 mL/dk ise: 0.55-0.60 g/kg/gün <sup>a</sup> veya 0.28 g/kg/gün+EAA veya EAA+KA	1.2-1.4 g/kg/gün	1.2-1.4 g/kg/gün
<b>EBPG (45, 47)</b>	Belirtilmemiş.	>1,1 g/kg/gün	>1,2 g/kg/gün
<b>ISRNM (46)</b>	0.6-0.8 g/kg/gün <sup>b</sup> <b><u>Hastalık durumunda:</u></b> 1.0 g/kg/gün <sup>b</sup>	>1.2 g/kg/gün <sup>b</sup>	>1.2 g/kg/gün <sup>b</sup> <b><u>Peritonit durumunda:</u></b> >1.5 g/kg/gün <sup>b</sup>

Kısaltmalar: EAA; esasiyel amino asit KA; ketoasit analogları

<sup>a</sup> Günlük alınan proteinin 2/3'ünün yüksek kaliteli protein olması önerilmektedir.

<sup>b</sup> Günlük alınan proteinin %50'den fazlasının yüksek kaliteli protein olması önerilmektedir.

Kronik böbrek hastalarında farklı miktarda protein alımlarının etkilerine yönelik olarak çeşitli çalışmalar yapılmıştır ve farklı sonuçlar bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada benzer şartlardaki 82 diyabetik kronik böbrek hastası iki gruba ayrılmıştır. İlk gruba düşük proteinli diyet (0.6 g/kg/gün) verilirken diğer gruba normal proteinli bir diyet verilmiştir. Randomize kontrollü çalışmada hastalar 4 yıl boyunca takip edilmiştir. Çalışmanın sonunda düşük proteinli diyet alan hastalarda ölüm ve SDBY gelişme oranlarının normal proteinli diyet alan gruba göre anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur (51). Buna karşılık benzer şekilde protein kısıtlamasının diyabetik nefropati hastalarında KBH'nin ilerlemesi üzerine olan etkisine yönelik yapılan başka bir çalışmada, benzer şartlarda olan 69 hasta iki gruba ayrılmış ve iki farklı diyet uygulanmıştır. İlk gruba düşük proteinli (0.6 g/kg/gün) bir diyet verilirken diğer grubun diyetinde bir kısıtlama yapılmamıştır. 12 aylık takibin ardından iki grup arasında GFH'deki düşüş açısından bir fark bulunmamıştır. Buna ek olarak düşük proteinli diyet verilen grubun serum albümin ve serum prealbümin seviyelerinde anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir (52). Protein alım miktarlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan başka bir çalışmada 0.55 g/kg/gün ve 0.8 g/kg/gün protein miktarlarını içeren diyetler, kronik böbrek hastalarından oluşan iki gruba verilmiş ve hastalar 6-18 ay boyunca takip edilmiştir. Çalışmanın sonunda 0.55 g/kg/gün protein alımının 0.8 g/kg/gün alıma kıyasla önemli bir malnütrisyon riski olmaksızın daha iyi bir metabolik kontrol ve daha az ilaç gereksinimi sağladığı bulunmuştur (53).

Yüksek protein alımlarının böbrek fonksiyonu üzerindeki etkisiyle alakalı da bazı çalışmalar yapılmıştır. 2020 yılında yayımlanan ve 9226 kişinin dahil edildiği prospektif kohort çalışmasında katılımcılar günlük protein alım miktarlarına göre dört gruba ayrılmıştır. Çalışmanın sonunda en yüksek çeyrekte bulunan kişiler ile en düşük çeyrekte bulunan kişiler karşılaştırılmış ve yüksek protein miktarlarının tahmini GFH'de daha hızlı bir düşüş ile ilişkili olduğu bulunmuştur (54). Benzer şekilde 3165 kişinin verilerinin değerlendirildiği bir başka çalışmada diyabetli bireylerde yüksek protein alımı, GFH'de daha hızlı bir düşüş ile ilişkilendirilmiştir (55).

### **Karbonhidratlar ve Yağlar**

Protein alımlarının kısıtlı olduğu kronik böbrek hastalarında gerekli enerji alımına ulaşabilmek için karbonhidrat alımının artırılması gerekebilmektedir (8).

Özellikle diyabetik böbrek hastalarında uygun glisemik kontrol sürdürülmelidir, ancak protein enerji kaybı ve kötüleşen böbrek fonksiyonu ile artan hipoglisemi riskini azaltmak için yeterli enerji alımı önemli hale gelmektedir. Kronik böbrek hastalarında, üre ve kreatinin oluşumunun yanı sıra diyetteki fosfor ve proteinin azaltılmasına yardımcı olmak için karbonhidratlar yüksek lif içeriğiyle kompleks haline getirilmelidir (56). Lif, bağırsak potasyum emilimini azaltan ve kolesterolü düşüren, bağırsak toksinlerini azaltan ve sağlıklı bir bağırsak mikrobiyotasını destekleyen bağırsak geçiş süresini kısaltmak için önemlidir (8).

Kronik böbrek hastalarında dislipidemi yaygındır. Nefrotik sendrom, lipid metabolizmasını etkileyen ilaçların kullanımı, diyabet ve karaciğer hastalığı gibi diğer komorbid durumlar bu popülasyonda görülen artmış dislipideminin nedenleri arasındadır. Genel olarak kronik böbrek hastalarına toplam enerjinin %7'sinden daha az doymuş yağ içeren bir diyet tüketmeleri önerilmektedir (8). Tereyağı yerine tümü n-3 yağ asitleri açısından zengin olan keten tohumu, kanola veya zeytinyağı gibi doymamış yağlar ile değiştirmenin faydalı olabileceği düşünülmektedir. Yağ ve karbonhidrattan gelen enerji, düşük proteinli bir diyetle, 30-35 kcal/kg/gün olan enerji gereksiniminin %90'ından fazlasını oluşturmalıdır (56).

### **2.6.3. Mikro Besin Öğeleri**

Mikrobesinler vitaminleri, eser elementleri ve elektrolitleri içermektedir ve optimal biyolojik işlev için gereklidir. KBH hastalarındaki temel endişe, besin alımının azalması, diyet kısıtlamaları, komorbid durumlar ve/veya diyaliz tedavisinden kaynaklı kayıplar nedeniyle bazı vitamin ve eser element eksikliklerinin gelişebilmesidir. Bununla birlikte, vitamin toksisitesine (örneğin, C vitamini, D vitamini) veya klinik komplikasyonlara yol açan bazı mikro besin öğelerinin (örneğin, sodyum, potasyum, fosfor) aşırı alımı da meydana gelebilmektedir. Eksik ve fazla tüketim arasındaki hassas denge, KBH'nin evresinden ve hastaların bireysel ihtiyaçlarından etkilendiği için kronik böbrek hastalarında en uygun beslenme stratejisini geliştirmek zor olabilmektedir (8).

## Elektrolitler

Kronik böbrek hastalarında elektrolit alımı her zaman bireysel ihtiyaçlara göre ayarlanmalıdır(8). Ancak kılavuzlarda bazı genel öneriler bulunmaktadır. Bu öneriler Tablo 2.9.'da özetlenmiştir.

**Tablo 2.9.** Kılavuzlara göre KBH için önerilen elektrolit miktarları.

	<b>Sodyum</b>	<b>Potasyum</b>	<b>Fosfor</b> (mg/gün)	<b>Kalsiyum</b> (mg/gün)
<b>KDOQI(43)</b>	<100 mmol/gün (<2,3 g/gün)	Belirtilmemiş.	Belirtilmemiş.	800-1000 <sup>d</sup>
<b>ESPEN(44)</b>	1.8–2.5 g/gün	1500–2000 mg/gün <sup>a</sup> 2000–2500 mg/gün <sup>b</sup>	600–1000 <sup>a</sup> 800–1000 <sup>b</sup>	Belirtilmemiş.
<b>EBPG(45)</b>	80-100 mmol/gün (2-2,3 g/gün)	50–70 mmol/gün (1950–2730 mg) veya 1 mmol/kg <sup>c</sup>	800–1000	<2000
<b>ISRNM(46)</b>	80-100 mmol/gün	Yükselirse <1 mmol/kg <sup>c</sup>	800–1000 +yüksekse bağlayıcılar	Belirtilmemiş.

<sup>a</sup> Diyaliz tedavisi almayan kronik böbrek hastalarını kapsamaktadır.

<sup>b</sup> Kronik diyaliz tedavisi alan hastaları kapsamaktadır.

<sup>c</sup> İdeal vücut ağırlığı kullanılarak hesaplanması önerilmektedir.

<sup>d</sup> Aktif D vitamini analogları almayan evre 3-4 kronik böbrek hastalarına; diyet kalsiyumu, kalsiyum desteği ve kalsiyum bazlı fosfat bağlayıcılar dahil önerilen miktardır.

**Sodyum:** Sodyum vücuttaki sıvı homeostazından sorumlu elektrolitlerden biridir. Vücuttaki kan hacminin normal sınırlar içinde tutulması renin-anjiyotensin-aldosteron sisteminin etkisiyle korunmaktadır. Bu sistem, vücut tarafından atılan sodyum miktarını, hücre dışı sıvı hacmini ve arteriyel kan basıncını ayarlamak için hareket etmektedir. Fazla sodyum alımı idrarla atılmakta ve serum seviyeleri sıkı bir şekilde kontrol edilmektedir. Ancak bu sistem, aşırı sodyum alımı ve/veya KBH'de meydana gelebilecek yetersiz atım ile tehlikeye girebilmektedir (43). Özellikle idrar çıkışındaki progresif azalmayla birlikte anürik veya oligürik diyaliz hastalarında, kan basıncını kontrol etmek ve aşırı interdiyalitik kilo alımını önlemek için sodyum kısıtlamaları hayati önem taşımaktadır. Diyet ve diyalizattan gelen sodyum miktarının azaltılması, hastaların susuzluklarını giderme isteğini azaltarak sıvı kısıtlamasına uyumu

artırmakta ve interdialitik kilo alımını azaltmaktadır (45). İşlenmiş besinlerden uzak durmak, konserve sebzeler yerine donmuş sebzeleri seçmek, salamura ve fermente besinlerden kaçınmak, tuzsuz kuruyemişleri tercih etmek ve sipariş verirken ilave tuz talep etmemek gibi basit değişiklikler, kısıtlı bir sodyum diyetine ulaşmak için faydalı olabilir (57).

**Potasyum:** Potasyum, en bol bulunan hücre içi elektrolitidir. Hücresel metabolizma ve asit-baz homeostazı, vasküler fonksiyon gibi birçok biyolojik fonksiyona sahiptir (43, 57). Yüksek veya düşük serum potasyum seviyeleri; kas zayıflığı, hipertansiyon, ventriküler aritmiler ve ölüm ile ilişkilendirilmiştir. Diyet potasyum tüketiminin serum potasyum içeriği üzerindeki etkisi bu nedenle büyük klinik öneme sahiptir. Potasyum homeostazı ve atılımıyla ilgili mekanizmalar (yani, adrenerjik sistem, insülin, aldosteron ve üriner klirens) KBH ve ESKD hastalarında sıklıkla bozulduğu için, hiperkalemi özellikle belirgin bir endişe kaynağıdır (43). 81013 hemodiyaliz hastasının 3 yıl boyunca takip edildiği bir kohort çalışmasında serum potasyum düzeyi ile sağkalım arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın sonunda 4,6-5,3 mEq/L arasındaki serum potasyumu en yüksek sağkalım ile ilişkilendirilirken, potasyum <4,0 veya  $\geq 5,6$  mEq/L seviyeleri artan mortalite ile ilişkilendirilmiştir (58). Başka bir kohort çalışmasında 111.651 hemodiyaliz ve 10.468 periton diyalizi hastasında serum potasyum seviyeleri ile mortalite riski arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın sonunda periton diyalizi hastalarında serum potasyum seviyelerinin <4.0 mEq/L olma olasılığı hemodiyaliz hastalarına göre 3,3 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak periton diyalizi hastalarında <3,5 mEq/L ve  $\geq 5,5$  mEq/L serum potasyum seviyeleri için mortalite riskinin hemodiyaliz hastalarına göre sırasıyla %51 ve %52 daha fazla olduğu da bulunan sonuçlar arasındadır (59). Sonuç olarak diyaliz tedavisinin türünden bağımsız olarak serum potasyum seviyelerinin düşük veya yüksek olmasının hastalar için zararlı olduğu düşünülmektedir (60). Bu nedenle KBH ilerledikçe, potasyum seviyeleri yakından izlenmektedir. Hastalara, serum potasyum düzeylerini normal aralıkta (3,5–5,5 mEq/L) tutmak için diyetle potasyum alımını sınırlamaları önerilmektedir. İlaçlar, hidrasyon düzeyi, asit-baz durumu, glisemik kontrol, adrenal fonksiyon ve gastrointestinal komplikasyonlar gibi serum potasyum düzeylerini etkileyen faktörler nedeniyle ideal potasyum alımını belirlemek zordur. Bir KBH hastası için uygun potasyum alımı değerlendirilirken bu faktörler göz önünde

bulundurulmalı ve hastalara uygun olarak kişiselleştirilmelidir (57). Diyetteki potasyumun başlıca kaynakları, tümü yüksek düzeyde lif ve potansiyel sağlık yararları sunan diğer mikro besinleri içeren meyveler, sebzeler, baklagiller ve kabuklu yemişler olduğundan, bireyin serum potasyumu yükselmedikçe ve hiperkaleminin diğer diyetle ilgili olmayan nedenleri dikkate alınmadıkça bu besinleri direkt olarak kısıtlamaktan kaçınılmalıdır (8).

**Fosfor:** Fosfor kemik oluşumunda, asit-baz dengesinde ve enerji üretiminde kritik bir rol oynamaktadır. Vücudun fosfat dengesini koruma yeteneği, fazla fosfatın idrarla atılmasıyla sağlanmaktadır. KBH ilerledikçe böbrek fonksiyonunun azalması sonucunda, fosfor homeostazı için gerekli olan fosfor atımında sorun yaşanmaktadır (61). KBH'nin erken evrelerinde aşırı fosfor tutulmasını önleyen fizyolojik adaptasyonlar bulunmaktadır. Bu nedenle hiperfosfatemi genellikle tahmini GFH <45 mL/dk'ya düştüğünde görülmektedir. Kronik diyaliz tedavisi alan hastalarda anüri durumunda hiperfosfatemi riskleri özellikle artmaktadır (43). Her ne kadar hiperfosfatemi önlemek için özellikle diyaliz tedavisi alan hastalarda diyetle fosfor alımının azaltılması önerilse de bu durumun protein alımını da azaltarak protein enerji kaybı ve ölüm riskini artırabileceği endişesi bulunmaktadır. Diyet fosfor kısıtlamalarının uzun süreli etkilerine yönelik yapılan bazı çalışmalar mevcuttur. Lynch ve ark. (62) tarafından yapılan çalışmada 1751 hemodiyaliz hastasının verileri değerlendirilmiştir. Diyet fosfor alımına göre gruplara ayrılan hastalarda kısıtlanmış fosfor alımı daha düşük sağkalım ile ilişkilendirilmiştir. Günlük >1000 mg fosfor alımı reçete edilen veya diyet kısıtlaması uygulanmayan hastalarda sırasıyla %27 ve %29 daha yüksek sağkalım görüldüğü bulunmuştur (62). Başka bir çalışmada kronik hemodiyaliz tedavisi alan 30075 hastanın verileri incelenmiştir. 6 aylık sürenin sonunda hem serum fosforu hem de diyet protein alımı artan hastalara kıyasla, serum fosforu azalmış ancak protein alımı artmış olanların hayatta kalma oranı %10 daha fazlayken, fosforu artmış ancak diyet proteini azalmış veya fosfor ve diyet proteini eşzamanlı olarak azalmış hastaların, sırasıyla %11 ve %6 daha kötü mortaliteye sahip olduğu bulunmuştur. Bu nedenle serum fosfat düzeylerini normal aralıkta tutmak için diyet fosfor alımının kısıtlanması, protein alımlarında düşüşe neden oluyorsa artmış mortalite riski göz önünde bulundurulmalıdır (63). Dikkat edilmesi gereken diğer bir durum ise diyetle fosfor alımının ayarlanması ve fosfor kısıtlama tedavisi hakkında

kararlar alınırken fosfor kaynaklarının (örneğin, hayvansal, bitkisel, katkı maddeleri) biyoyararlanımıdır. Bitkisel kaynaklı organik fosforun biyoyararlanımı %20-40, hayvansal kaynaklı organik fosforun biyoyararlanımı %40-60 ve katkı maddeleri ve işlenmiş besinlerde bulunan inorganik fosforun biyoyararlanımı  $\approx$ %100'dür. İnsanlar, bitkisel kaynaklı besinlerdeki fitatları parçalayan enzim olan fitazdan yoksundur ve bu nedenle biyoyararlanım düşüktür. İnorganik fosfor (katkı maddeleri) neredeyse tamamen emilmekte ve tek başına katkı maddelerinden 1000 mg/gün'e kadar fosfor alınabilmektedir (57). Bu durum göz önünde bulundurularak biyoyararlanımı düşük organik fosfor içeren besinlerin tercih edilmesi ve fosfor içeriği yüksek olabilecek protein kaynakları (et, kümes hayvanları, balık, yumurta, doğal süt ürünleri ve baklagiller gibi) tüketimi konusunda hastaları korkutmaktan vazgeçilmesi önerilmektedir (57, 60).

**Kalsiyum:** Kalsiyum, birçok biyolojik ve hücrel fonksiyon için önemli olan bir katyondur. Toplam vücut kalsiyumunun yaklaşık %99'u iskelette, geri kalanı hücre dışı ve hücre içi boşluklarda bulunmaktadır. Kalsiyum dengesi; bağırsakta kalsiyum emilimi, böbrekte yeniden emilim ve kemikten kana kalsiyum geçişi gibi süreçlerle sağlanmakta ve kalsiyotropik hormonlar aracılığıyla sıkı bir şekilde düzenlenmektedir. Serum kalsiyum konsantrasyonu, KBH'de çok geç evrelere kadar normal aralıkta tutulmakta, sonra hafifçe düşmektedir. Bununla birlikte, KBH'deki kalsiyum dengesi tam olarak anlaşılammıştır (43). Mevcut veriler diyaliz hastalarında yüksek ve düşük kalsiyum seviyelerinin, artmış mortalite riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir (64). Diyetteki fosfat kısıtlaması (süt ve süt ürünleri) nedeniyle kalsiyum alımı sınırlanabilmektedir. Buna ek olarak diğer kalsiyum bazlı fosfat bağlayıcılar kalsiyum içermektedir ve bundan dolayı günlük kalsiyum alımı çok daha fazla olabilmektedir (45). Yüksek serum kalsiyum düzeyi, hiperparatiroidizm de dahil olmak üzere farklı hormonal bozukluklarla ilişkili olabileceği için her zaman yüksek diyet alımının bir sonucu değildir. Bundan dolayı KBH için olan mevcut kalsiyum önerileri daha karmaşık hale gelmektedir (60).

### **Vitaminler ve Eser Elementler**

Böbrek hastalığı olan kişilerde sıklıkla vitamin ve eser element dengesizlikleri bulunmaktadır (56). Bunun yaygın nedenlerinden bazıları, yetersiz diyet alımı, vitamin

açısından zengin besinleri (özellikle suda çözünen vitaminler) sınırlayabilen diyetler, mikro besin kaybına neden olabilecek diyaliz tedavisi, vitaminlerin emilimindeki sorunlar ve bazı ilaçların kullanımınıdır (43). Yetersiz besin alımı; C vitamini, E vitamini ve karotenoidler dahil olmak üzere antioksidan vitaminlerin yetersiz alımına neden olabilirken ilerlemiş böbrek hastalığı olan kişilerde folat, K vitamini ve kalsitriol eksikliği görülebilmektedir(56). Bu endişelerden dolayı, multivitamin takviyeleri rutin olarak kronik böbrek hastalarına reçete edilse de vitaminlere yönelik diyet referans alımları, KBH popülasyonu için mevcut değildir (8, 43). KBH popülasyonuna özgü vitamin önerileri için klinik çalışmalardan elde edilen kanıtların yetersiz olması nedeniyle, kılavuzlardaki öneriler genellikle uzman görüşlerine dayanmaktadır (45). Kronik böbrek hastalarında gastrointestinal kan kayıplarına bağlı olarak demir eksiklikleri görülebilmektedir. Demire ek olarak çinko, bakır ve selenyum eksiklikleri meydana gelebilirken, alüminyum ve magnezyum seviyeleri artabilmektedir (56). Değişiklik gerektiren özel hususlar olmadıkça, genel popülasyon için olan alım miktarlarının kullanılması ve eksiklik durumunda takviye yapılması önerilmektedir (43, 45).

## **2.7. KBH’de Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve Malnütrisyon**

Kronik böbrek hastaları; yetersiz beslenme, protein-enerji kaybı ve elektrolit bozukluklarını kapsayan bir dizi beslenme bozukluğu riski altındadır. Azalan böbrek fonksiyonu ile ortaya çıkan metabolik değişiklikler genellikle iştah ve besin alımında değişikliklere neden olmaktadır (8). KBH’de yetersiz beslenmenin temel nedenleri; azalmış oral alım, diyet kısıtlamaları, üremik toksisite, mikroi inflamasyon, endokrin faktörler(insülin direnci, hiperparatiroidizm, yüksek plazma leptini, vb.), gastropleji ve emilim bozuklukları gibi gastrointestinal faktörlerdir (44). Yetersiz beslenme durumu; metabolik asidoz, bağırsak florası değişikliği ve hormonal düzensizlik dahil olmak üzere, tümü böbrek hastalığının ilerlemesini hızlandırabilen çok sayıda değişiklikle ilişkilendirilmiştir (65). Yetersiz beslenme, protein-enerji malnütrisyonunu ve mikrobeyin eksikliklerini içermektedir. Yetersiz protein ve enerji alımının neden olduğu protein-enerji malnütrisyonu, kas ve yağ kaybıyla sonuçlanmaktadır (8). Kronik böbrek hastalarında malnütrisyonun bir sorun olabileceği ilk kez 1960’lı yıllarda gündeme gelmiştir ve artmış morbidite ve mortalite



riski ile ilişkilendirilmiştir (5, 66). KBH’de malnütrisyonun nedenleri ve mekanizmaları Tablo 2.10.’da gösterilmiştir.

**Tablo 2.10.** Malnütrisyonun nedenleri ve mekanizmaları (67).

<b>Nedenler</b>	<b>Mekanizmalar</b>
<b>Azalmış protein ve enerji alımı</b>	A. Anoreksiya: i. İştah mediatörlerinin düzensizliği ii. Hipotalamustaki amino asit uyarıları iii. Üremik toksinler B. Uygun olmayan diyet kısıtlamaları C. Gastrointestinal hastalıklar D. Depresyon E. Yiyecek hazırlamadaki zorluklar F. Sosyo-ekonomik zorluklar
<b>Hiperkatabolizma</b>	A. Enerji harcamasında artış: i. Kronik inflamasyon ii. Proinflamatuvar sitokinlerde artış iii. Adiponektin ve resistinin bozulmuş metabolizması B. Hormonal değişiklikler: i. İnsülin direnci ii. Artmış glukokortikoid aktivite
<b>Metabolik asidoz</b>	Artmış protein yıkımı, artmış BCAA oksidasyonu, insülin ve IGF-1 direnci
<b>Azalmış fiziksel aktivite</b>	Azalmış kas trofizmi, azalmış kendi kendine yeterlilik, azalmış performans
<b>Azalmış anabolizma</b>	A. Azalmış besin alımı B. İnsülin direnci, GH/IGF-1 direnci C. Testosteron eksikliği D. Tiroid hormonlarının azalmış seviyeleri
<b>Komorbiditeler ve yaşam tarzı</b>	A. Komorbiditeler (diyabet, kalp yetmezliği, iskemik kalp hastalığı, periferik vasküler hastalık) B. Sedanter yaşam tarzı
<b>Diyaliz tedavisi</b>	A. Diyalizat ile amino asit ve protein kaybı B. Diyaliz ile ilgili inflamatuvar süreçler C. Diyalize bağlı hipermetabolizma D. Rezidüel renal fonksiyon kaybı

Kısaltmalar: BCAA; dallı zincirli amino asitler IGF-1; insülin benzeri büyüme faktörü 1

Malnütrisyon, birçok etmene bağlı olarak ortaya çıktığı için KBH’de beslenme durumunu değerlendirecek ve malnütrisyonu en doğru şekilde gösterebilecek yöntemi bulmak için araştırmalar yapılmış ve buna yönelik birçok yöntem geliştirilmiştir. Fakat

bu testlerden hiçbiri kronik böbrek hastalarında malnütrisyonu hatasız olarak tespit edebilmek için tek başına yeterli değildir ve altın standart bir test bulunmamaktadır. Bu nedenle KBH’de hastaların beslenme durumlarını değerlendirmek için farklı yöntemlerin birlikte kullanımı önerilmektedir (68). Beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılacak çeşitli yöntemler Tablo 2.11.’de belirtilmiştir.

**Tablo 2.11.** Beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılacak yöntemler (43, 45, 68-71).

<b>Tıbbi Öykü ve Klinik Tanı</b>
<p><b>Besin Tüketimi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Günlük Besin Tüketim Kaydı</li> <li>• 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kaydı</li> <li>• Besin Tüketim Sıklığı Anketi</li> <li>• Yarı Kantitatif Besin Tüketim Anketi</li> </ul>
<p><b>Antropometrik Ölçümler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu</li> <li>• Beden Kitle İndeksi (BKİ)</li> <li>• Deri Kıvrım Kalınlığı</li> <li>• Bel ve Kalça Çevresi</li> <li>• Üst Orta Kol Çevresi</li> <li>• Konisite İndeksi</li> </ul>
<p><b>Biyokimyasal Parametreler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serum Albumin, Serum Prealbumin</li> <li>• nPNA, nPCR</li> <li>• Serum Kreatinin</li> <li>• Serum Kolesterol</li> <li>• C-Reaktif Protein (CRP)</li> <li>• Serum Transferrin, Ferritin</li> <li>• Kan Üre Azotu (BUN)</li> </ul>
<p><b>Vücut Bileşimi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dual X Ray Absorptiometre (DXA)</li> <li>• Bioelektrik İmpedans Analizi (BIA)</li> <li>• Bilgisayarlı Tomografi</li> <li>• Manyetik Rezonans Spektroskopisi</li> </ul>
<p><b>Beslenme Durumunu Tarama Araçları</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subjektif Global Değerlendirme (SGD)</li> <li>• Mini Beslenme Değerlendirmesi (MNA)</li> <li>• Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST)</li> <li>• Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MIS)</li> <li>• Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002)</li> </ul>
<p><b>Fonksiyonel Değerlendirme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Kavrama Gücünün Ölçülmesi</li> <li>• Tat Duyusu Kaybının İncelenmesi</li> <li>• Kemik İliği İncelenmesi ile Depo Demir Durumunun Saptanması</li> </ul>

Kısaltmalar: nPNA; Normalize Edilmiş Protein Nitrojen Görünümü nPCR; Normalize Protein Katabolik Hızı

KDOQI tarafından yayımlanan kılavuzda (43), 3-5. evre kronik böbrek hastalarında protein enerji kaybı riski taşıyanları belirlemek amacıyla yılda iki kez rutin beslenme taraması yapılması önerilmektedir. Diyalize başlandıktan sonra en azından ilk 90 gün içinde kapsamlı bir beslenme değerlendirmesi (iştah, diyet alım öyküsü, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi, biyokimyasal veriler, antropometrik ölçümler ve beslenme odaklı fiziksel bulgular dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere) yapılması da yine öneriler arasındadır (43). Sonuç olarak, KBH’de beslenme durumunun değerlendirilmesi ve malnütrisyonun tespiti için tek bir ölçüm kullanmak yerine birbirini tamamlayan birden fazla ölçüm kullanmak daha doğru bir sonuç elde etmek için önemlidir (68).

### **2.7.1. Besin Tüketimi**

Yetersiz besin alımı ve obezite, KBH teşhisi konan hastalar arasında yaygındır ve bu nedenle toplam enerji, makro ve mikro besin alımının yanı sıra porsiyonlar ve yeme düzenleri hakkında bilgi sağlayan diyet alımının izlenmesi önemlidir (43). Hastaların besin alımını kaydetmek için mevcut yöntemler, 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydından 3 ve 7 günlük besin tüketim kayıtlarına kadar değişmektedir (45). Mevcut kılavuzlar, kronik böbrek hastalarında diyet alımını değerlendirmek için hem diyaliz gününü hem de diyaliz dışı bir günü kapsayacak şekilde 3 günlük besin tüketim kaydı yönteminin kullanılmasını önermektedir (43, 45). Besin tüketim kayıtlarına ek olarak diyet alımının değerlendirilmesi için kullanılacak farklı yöntemler de bulunmaktadır. Besin tüketim sıklığı anketi ve yarı kantitatif besin tüketim anketi bu yöntemlerden bazılarıdır (71). Ayrıca üriner üre azotu, sodyum ve potasyumu ölçmek için 24 saatlik idrar toplama gibi çoklu tamamlayıcı yöntemler kullanılarak diyet alım tahminlerini doğrulamak için yararlı olabileceği düşünülmektedir (43).

KBH’de diyet alımının değerlendirilmesi zordur çünkü besin tüketimi günden güne büyük ölçüde değişmektedir. Oral besin takviyeleri sıklıkla kullanılmaktadır. Hastalar alımları doğru şekilde bildirmekte zorlanabilmektedir. Hastalar, diyet alımlarını olduğundan az veya çok söyleyebilmektedir. Ayrıca porsiyon boyutlarına ilişkin algılar farklılık göstermekte ve bu da yanlış besin değerlendirmelerine yol açmaktadır. Önemli diyet bileşenleri, hastalığın evresine ve bireysel olarak hastanın

beslenme durumuna bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle tercih edilen yöntem değişebilmekle birlikte genel olarak besin tüketim kaydı yönteminin kullanımı uygun görülmektedir (71).

### 2.7.2. Antropometrik Ölçümler

Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan yöntemlerden biri de antropometrik ölçümlerdir. Yağsız vücut dokusu ve yağ dokusunun miktarının ve bu dokuların vücuttaki dağılımının göstergesi olması nedeniyle önem taşımaktadır. Düzenli ve sürekli olarak kullanıldığında hastaların beslenme durumu hakkında bilgi sunabilmektedir (70). Vücut ağırlığı, beden kitle indeksi (BKİ), deri kıvrım kalınlığı, bel ve kalça çevresi, üst orta kol çevresi ve konisite indeksi beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılabilir antropometrik ölçümlerden bazılarıdır (43, 70).

**Vücut Ağırlığı ve BKİ:** Vücut ağırlığı; toplam enerji depolarının, zayıflığın, aşırı kilonun ve obezitenin bir ölçüsüdür. Yüksek vücut ağırlığına sahip yetişkinler yüksek miktarda vücut yağına sahip olma eğilimindedir ve bunun tam tersi de geçerlidir. Vücut ağırlığı, KBH'de karmaşık bir ölçümdür ve dikkatli klinik yorumlama gerektirmektedir. KBH'nin evresi ne olursa olsun, vücut ağırlığı düzenli olarak ölçülmeli ve vücut ağırlığındaki herhangi bir ani değişiklik (örneğin, istemsiz kilo kaybı veya kilo alımı) sağlık durumundaki ciddi değişiklikleri gösterebilmektedir. Bir hastanın zaman içindeki ağırlık değişimi, protein enerji kaybı riskinin belirlenmesine ve optimal sağlık hedeflerinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır (43). Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu kullanılarak hesaplanan BKİ de beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılmaktadır ve diyaliz hastalarında BKİ'nin 23 kg/m<sup>2</sup> üzerinde tutulması önerilmektedir (45). Diğer yandan obezite, KBH'li yetişkinler arasında yaygındır. Ancak sarkopenik obezite olarak bilinen bir durumda vücut yağ yüzdesinin yüksek olması nedeniyle sarkopeni (kas kütlesi kaybı), normal kilolu bir yetişkinin "obez" olmasına neden olabilmektedir. Tek başına BKİ kullanarak vücut yağ ve kas oranı tespit edilemediği için obezitede ideal bir belirteç değildir. Özellikle diyaliz tedavisi alan hastalarda, doğruluğu artırmak için kuru ağırlık kullanılarak BKİ hesaplamasının yapılması önerilmektedir (43). Bu nedenlerden dolayı diyaliz tedavisi

alan hastalarda, son 3-6 aydaki istemsiz kilo kaybı malnütrisyon için BKİ'den daha iyi bir risk faktörüdür (45).

**Deri Kıvrım Kalınlığı:** Kronik böbrek hastalarında ödem olmadığı durumlarda vücut yağ miktarının değerlendirilmesi için deri kıvrım kalınlığının kullanımı önerilmektedir. Bununla birlikte, ölçümlerin vücut yağ yüzdesindeki değişiklikler hakkında anlamlı bilgiler sağlayabilmesi için belirli aralıklarla ölçümler tekrarlanmalıdır(43). Ölçüm için çoğunlukla subskapular ve triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri kullanılmaktadır(70). Buna karşın deri kıvrım kalınlığı ölçümleri, obez hastalar için doğru olmayabilir. Çünkü ölçüm için kullanılan kaliperler yüksek yağlanma seviyelerine uyum sağlamayan üst sınırlara sahip olabilmektedir(43).

### 2.7.3. Biyokimyasal Parametreler

Biyokimyasal ölçümler; çoğu klinikte mevcuttur, nesneldir ve ölçümler hastaların yardımı gerekmeden yapılabilir. Bu nedenle birçok avantajı bulunmaktadır. Biyokimyasal parametreler; özellikle KBH'de önemli hale gelen protein ve enerji alımının yeterliliği, inflamatuvar veya oksidatif stresin varlığı ve beslenme yeterliliği hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır (71). Serum albümin, serum prealbümin, kan üre azotu, total kolesterol, kreatinin, ferritin, serum transferrin malnütrisyon için gösterge olarak kabul edilmektedir (43, 68, 71). Kılavuzlar, normalize protein katabolik hızı (nPCR), serum albümin ve/veya serum prealbumin (mevcutsa) gibi biyobelirteçler, beslenme durumunu değerlendirmek için tamamlayıcı araçlar olarak kabul edilebileceğini bildirmektedir. Bununla birlikte, beslenme dışı faktörlerden etkilendiklerinden, beslenme durumunu değerlendirmek için tek başlarına yorumlanmamalıdır.

**Serum albümin:** Albümin, kanda en çok bulunan proteindir, çoğu klinikte kolayca ölçümü yapılabilir. Bu nedenle beslenme ve inflamatuvar bir belirteç olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Serum albüminin yarılanma ömrü yaklaşık 20 gündür. Bu nedenle aylık beslenme değerlendirmelerinde kullanım için iyi bir araçtır. Ancak beslenme veya inflamatuvar ile ilgili akut değişikliklerde nispeten daha az etkilenebilir. Düşük serum albümin seviyelerinin, yüksek riskle ilişkilendirilerek mortalitenin bir göstergesi olarak kullanılabilmesi bildirilmiştir (43). Malnütrisyon

kriteri olarak kabul edilecek serum albümin değeri noktasında farklı görüşler olmasına karşın 3,5 g/dL'den düşük seviyeler mortalite ile ilişkilendirilirken serum albümin seviyelerinin 4,0 g/dL üzerinde olması gerektiği kabul edilmektedir (45, 72). Türkiye Nefroloji Derneği verilerine göre (37) ise 2021 yılı sonu itibariyle Türkiye'deki mevcut hastaların serum albümin seviyeleri dağılımı Tablo 2.12'deki gibidir.

**Tablo 2.12.** Türkiye'deki hastaların serum albümin seviyeleri dağılımı (37).

	<b>Merkez HD</b>	<b>Ev Hemodiyalizi</b>	<b>Periton Diyalizi</b>
<b>&lt;3,5 g/dL</b>	13,97	3,80	21,07
<b>3.5-4.0 g/dL</b>	23,41	14,18	57,98
<b>&gt;4.0 g/dL</b>	62,62	82,02	20,95
<b>Toplam</b>	100,00	100,00	100,00

**Serum Prealbümin:** Serum prealbümin, albümin gibi bir proteindir. Prealbümin yaklaşık 2 günlük bir yarılanma ömrüne sahiptir ve bu nedenle son olaylara, özellikle kalori ve protein eksikliklerine karşı çok duyarlıdır (71). Bu nedenle kısa süre içindeki değişiklikleri yansıtmaya açısından serum albümine göre daha kullanışlı bir biyokimyasal veridir (43). Özellikle beslenme müdahalelerinin başlatılmasını takiben, beslenme ve inflamatuvar durumdaki değişikliklerin iyi bir göstergesi olabilmektedir (71). Diyaliz hastalarında serum prealbümin seviyelerinin 30 mg/dL üzerinde olması önerilmektedir (45). Yapılan bir kohort çalışmasında diyaliz tedavisi alan hastalarda, prealbümin değeri 30 mg/dL'nin üzerinde olan hastaların gözlenen ve düzeltilmiş sağkalımlarının, prealbümin değeri 30 mg/dL'nin altında olan hastaların sağkalımlarından önemli ölçüde daha yüksek olduğu bulunmuştur (73).

**Normalize Protein Katabolik Hızı (nPCR)- Normalize Edilmiş Protein Nitrojen Görünümü(nPNA):** nPCR olarak da adlandırılan nPNA, klinik olarak stabil hastalarda protein alımının tahmini için kullanılabilir (71). Diyaliz tedavisi alan hastalarda serum üre nitrojen seviyesindeki intradiyalitik artış kullanılarak hesaplanmaktadır (43). nPNA değerinin stabil diyaliz hastalarında 1,0 g/kg(ideal vücut ağırlığı)/gün üzerinde olması önerilmektedir. Bununla birlikte nPNA, beslenme durumunu değerlendirmek için tek başına kullanılmamalı, bunun yerine beslenme durumunu değerlendirirken birkaç bağımsız ölçümden biri olarak kullanılmalıdır (45).

#### 2.7.4. Vücut Bileşimi

Vücut bileşimi, deri altı yağ tabakasının kalınlığının ölçümünden vücut potasyum miktarlarının ölçümü gibi farklı şekillerde değerlendirilebilmektedir. Kas ve yağ dokusu özellikle önemli vücut bölümleridir. Kronik böbrek hastalarında bu bölümler; su dengelerini, diyaliz dozunu ve beslenme önerilerini de etkileyebilmektedir. Kronik böbrek hastalarında vücut bileşiminin değerlendirilmesi, uygun klinik ve beslenme tedavilerinin uygulanmasını ve izlenmesini kolaylaştırabilmektedir (71).

**Dual-Energy X Ray Absorptiometre (DXA):** DXA, özellikle osteoporoz teşhisinde kullanılan ve kemik mineral yoğunluğunun ölçüldüğü bir yöntemdir. Vücuda verilen radyasyon enerjisindeki değişiklikler ve sonrasında yapılan bilgisayar hesaplamaları, vücut bileşimi hakkında bilgi vermektedir. Adipoz ve yumuşak dokuların miktarının ve bölgesel analizinin yanı sıra yağ kütlesi ve yağsız vücut kütlelerine yönelik tahminler sunmaktadır (71). DXA ile vücut bileşiminin değerlendirilmesi, uzman ekipman ve önemli eğitimler gerektirdiği için genellikle rutin kullanımı mevcut değildir(8). Ayrıca çok işgücü gerektirir, pahalıdır (43). Kullanılan makine türü, yazılım farklılıkları gibi durumlar da sonuçları etkileyebilmektedir (71). DXA sonuçları, hidrasyon gibi KBH ile ilgili bir dizi faktörden etkilenebilse de kronik böbrek hastalarında vücut bileşimini değerlendirmek için altın standart olarak kabul edilmektedir (43).

**Biyoelektrik İmpedans Analizi (BIA):** BIA, vücut bileşiminin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yöntemde doku yatağına verilen değişik frekanslardaki akımların voltajındaki düşme yani impedans tespit edilmektedir. Elde edilen impedans değeri sabit denklemlerde kullanılmakta ve bu sayede vücut yağ miktarı, yağsız vücut kitlesi, vücut su miktarı, BKİ gibi veriler elde edilmektedir (74). KDOQI, özellikle hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda vücut bileşiminin hesaplanması için BIA kullanılabileceğini bildirmektedir. Fakat ölçümün diyalizden en az 30 dakika sonra yapılması gerekmektedir. Ayrıca periton diyaliz hastalarında ve diyaliz tedavisi almayan hastalarda BIA kullanılmasının önerilmesi için yeterli kanıt bulunmamaktadır (43).

### 2.7.5. Beslenme Durumu Tarama Araçları

Yetersiz beslenmeyi ve kaybını önlemek için KBH teşhisi konan erişkinlerde beslenme durumunun değerlendirilmesi rutin olarak yapılmalıdır. Yapılan beslenme taramasıyla, daha fazla değerlendirmeye veya müdahaleye ihtiyaç olup olmadığı belirlenebilmektedir. Klinik uygulamada birkaç beslenme tarama mekanizması bulunmaktadır. Ancak bunların çok azı KBH'ye özgüdür. Ayrıca bu taramaların geçerliliği ve güvenilirliğine ilişkin sınırlı veri mevcuttur. Kullanılan tarama ne olursa olsun, taramanın ardından yapılan beslenme değerlendirmesi kapsamlı olmalı ve tedavi sonuçları rutin olarak izlenmelidir (43). KBH'de kullanılabilecek beslenme durumu araçları arasında subjektif global değerlendirme (SGD), geriatrik nütrisyonel risk indeksi (GNRI), malnütrisyon inflamasyon skoru (MIS), malnütrisyon universal tarama aracı (MUST), nutrisyonel risk taraması (NRS-2002), mini beslenme değerlendirmesi (MNA) bulunmaktadır (43, 68).

**Subjektif Global Değerlendirme (SGD):** Beslenme tarama aracı olarak 1984 yılında tanımlanan SGD, beş aşamada gerçekleşmektedir. Bu tarama aracı; besin alımı değişimini, kilo değişimini, gastrointestinal semptomları, fizik muayeneyi ve beslenme ile ilgili fonksiyonel sorunları içermektedir (75). Mevcut kılavuzlar, KBH'li yetişkinlerde ve diyaliz tedavisi alan hastalarda SGD kullanılabileceğini önermektedir (43, 45).

**Malnütrisyon Inflamasyon Skoru (MIS):** MIS, beslenme durumunun taranmasında kullanılan araçlardan biridir. SGD'ye göre daha fazla veri içermektedir. Antropometrik ve biyokimyasal verilerin ve SGD'nin bir kombinasyonudur (76). Ayrıca hemodiyaliz tedavisi alan hastaların dahil edildiği bir çalışmada, beslenme durumunun taranması için kullanılan 8 farklı tarama aracı karşılaştırılmış ve sonucunda mortalite tahmini için MIS'in en iyi tarama aracı olduğu bulunmuştur (77). KDOQI, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda MIS'in beslenme durumu tarama aracı olarak kullanılabileceğini bildirmektedir (43).



### 2.7.6. Fonksiyonel Değerlendirme

Beslenme durumunun saptanmasında çeşitli yöntemlerle dokuların yapısal bozuklukları veya fonksiyonel yetenekleri saptanmaktadır. Beslenme yetersizliğinde fizyolojik fonksiyonlar bozulmaktadır. Bu bozuklukların saptanması beslenme yetersizliğinin iyi bir göstergesidir (70).

**El Kavrama Gücünün Değerlendirilmesi:** El kavrama gücü kronik böbrek hastalarında kas fonksiyonunu değerlendirmek için basit ve güvenilir bir yöntemdir (43). Bir kişide düzenli olarak kalibre edilmiş bir el dinamometresi kullanılarak ölçülen el kavrama kuvveti, fiziksel işlevdeki azalmaları tespit edebilmektedir (8). Bu nedenle mevcut kılavuzlar diyaliz tedavisi alan hastalar dahil olmak üzere kronik böbrek hastalarında, kas fonksiyonlarının değerlendirilmesinde el kavrama gücünün kullanılmasını önermektedir (43, 45, 67).

Çeşitli kılavuzlar, malnütrisyona teşhisinde farklı yöntemleri kullanmaktadır. 2012 yılında Academy of Nutrition and Dietetics ve American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) tarafından yayımlanan ortak karar bildirisinde malnütrisyona teşhisi için gerekli parametreler belirtilmiştir. Bu bildiriye göre malnütrisyona teşhisi için; yetersiz enerji alımı, kilo kaybı, kas kütlesi kaybı, yağ kütlesi kaybı, sıvı birikimi (kilo kaybını maskeleyebilir) ve fonksiyonel durumda azalma olarak belirlenen 6 parametreden en az 2 tanesinin varlığı gerekmektedir (69). Hemodiyaliz hastaları için yayımlanan EPBG kılavuzuna göre ise; diyet alımının değerlendirilmesi, BKİ, SGD, antropometrik veriler, nPNA, serum albümini ve serum prealbümini, serum kolesterolü ve teknik değerlendirmeler (BIA, DXA vb) malnütrisyona tanısı için gerekli olan parametrelerdir (45). Kronik böbrek hastalarında malnütrisyona teşhisi için kabul edilmiş, tekrarlanabilir, uygulaması kolay tek bir tanısal testin olmaması ve çalışmaların farklı kriterler kullanması nedeniyle malnütrisyona prevalansına yönelik çalışmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Ayrıca kronik böbrek hastalarında malnütrisyona küresel prevalansını tahmin etmek zordur. Çünkü bölgeye ve ülkeye göre değişmektedir (8).

KBH'de malnütrisyona prevalansının belirlenmesi için yapılan bir çalışmaya 1031 hasta dahil edilmiştir. SGD kullanılarak yapılan belirlemelerin sonunda

hastaların %31'inde malnütrisyon olduğu bulunmuştur (78). Hemodiyaliz tedavisi alan 239 hasta ile yapılan başka bir çalışmada ise hastaların %29,7'sinde farklı derecelerde malnütrisyon olduğu belirlenmiştir (79). KBH ile ilişkili malnütrisyonun küresel prevalansının tespiti için de çalışmalar yapılmıştır. Bu amaçla yapılan bir meta analiz çalışmasında 5 çalışmanın değerlendirilmesi sonucunda evre 3-5 kronik böbrek hastalarında malnütrisyon prevalansının %11-54 arasında olduğu bulunmuştur. Kronik diyaliz tedavisi alan hastaların sonuçlarını içeren 90 çalışmanın analizi sonucunda malnütrisyon prevalansı %28-54 arasında olarak bildirilmiştir (7). 2021 yılında yayımlanan bir başka meta analiz çalışmasına 61 farklı çalışma dahil edilmiştir. Meta analiz çalışmasının sonucuna göre KBH ile ilişkili malnütrisyon prevalansı %42,7 olarak bulunmuştur. Periton diyaliz tedavisi alan hastalarda %45,3, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda %43,1 ve diyaliz tedavisi almayan hastalarda %38,5 olarak bildirilmiştir (80). Sonuç olarak kronik böbrek hastalarında malnütrisyon yaygındır. Bu nedenle beslenme durumunun düzenli aralıklarla değerlendirilmesi ve uygun tedavilerin geliştirilmesi önemlidir (80, 81).

## **2.8. KBH'de Yeme Bozuklukları**

KBH ve yeme bozuklukları farklı durumlarda birbirinin nedeni veya sonucu olabilmektedir. Bazı çalışmalar kronik böbrek hastalarında yeme bozukluklarının geliştiğini bildirirken bunun tam tersini bildiren çalışmalar da mevcuttur (82, 83). Bu iki hastalığın arasındaki ilişki oldukça karmaşıktır. Yeme bozukluğu olan hastalarda kronik dehidratasyon ve hipokalemi, kronik rabdomiyaliz ve nefrokalsinozis görülmekte ve tüm bunların sonucunda böbrek hasarı oluşabilmektedir. Bu komplikasyonlar tedavi edilmediği takdirde kronik böbrek hastalığı gelişebilmektedir(84). Tam tersi olarak özellikle diyaliz tedavisi alan kronik böbrek hastalarında ise üremiye bağlı olarak iştah kaybı ve malnütrisyon oluşmakta ve bu durum yeme bozukluklarına kadar ilerleyebilmektedir (85). KBH'nin hastalar üzerindeki psikolojik etkisi ve uygulanan diyet kısıtlamaları da göz önüne alındığında yeme bozukluklarının tespiti daha önemli hale gelmektedir (83).

Beslenme ve yeme bozuklukları, besinin tüketiminde veya emiliminde değişikliğe neden olan ve fiziksel sağlığı veya psikososyal işlevselliği önemli ölçüde bozan, yeme veya yeme ile ilgili davranışlardaki kalıcı rahatsızlıklar ile karakterizedir.

Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından 5. baskısı yayımlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (DSM-V) beslenme ve yeme bozukluklarını kategorilere ayırmış ve tanı kriterlerini belirlemiştir (9). Buna göre yeme bozukluklarının 8 kategorisi şu şekildedir;

- 1- Pika
- 2- Anoreksiya Nervoza(AN)
- 3- Bulimiya Nervoza(BN)
- 4- Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu (Binge eating disorder-BED)
- 5- Geri ıkarma Bozukluğu
- 6- Kaçıngan/kısıtlı Yeme Bozukluğu
- 7- Tanımlanmış Diğer Beslenme veya Yeme Bozuklukları
- 8- Tanımlanmamış Yeme Bozuklukları

Yeme bozukluklarının etiyolojisi biyolojik, psikolojik, gelişimsel ve sosyo-kültürel olmak üzere birçok faktörden etkilenmektedir (86). Yeme bozuklukları her yaştan, cinsiyetten, etnik kökenden ve coğrafyadan bireyi etkileyebilmektedir (87). Buna rağmen erkeklerde ve yaşlı bireylerde daha sık görülen tıkınırcasına yeme bozukluğu dışında, yeme bozukluklarının prevalansı genellikle genellekle genç kadınlarda daha yüksektir (86). 2021 yılında yayımlanan bir meta analiz çalışması yeme bozukluklarının prevelansını araştırmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre yeme bozukluklarının yaşam boyu prevelansı %0,91, 12 aylık prevelansı %0,43 olarak bulunmuştur. Yeme bozuklukları kategorilere ayrılıp karşılaştırıldığında AN, BN, ve BED'in yaşam boyu prevelansları sırasıyla %0,16, %0,63 ve %1,53 olarak bildirilmiştir. Ayrıca prevelans değerleri Batı lkelerinde Asya ülkelerine kıyasla anlamlı bir şekilde daha yüksek olarak bulunmuştur. Kadınlarda yaşam boyu yeme bozuklukları prevelansı %2,58'e ulaşırken erkeklerde %0,74'te kalmıştır (88). Yeme bozuklukları ölümle sonuçlanabilen hastalıklardır ve yılda 3,3 milyon insanın yeme bozukluklarına bağlı hayatını kaybettiği tahmin edilmektedir (89).

### 2.8.1. Kronik Böbrek Hastalarında “Pika Yeme Bozukluğu” Görülme Durumu ve Beslenme

"Pika" terimi, Latince kahverengi gagalı saksagan anlamına gelen "*Picapica*" kelimesinden türemiştir. Bu kuş, açlığını ve merakını bastırmak için ayırım gözetmeksizin çeşitli nesnelere toplama ve yeme alışkanlığıyla ünlüdür(90). Pika terimi kullanılmasına rağmen bu yeme bozukluğu için uygun terminoloji allotrofajidir (91). Pika, normal beslenme alışkanlıklarının dışında olan ve besin değeri olmayan maddeleri tüketme isteğidir (92). Pika hastalarının tükettiği maddeler oldukça çeşitlidir. En yaygın maddeler kil, toprak, nişasta ve buzdur (91). DSM-V'e göre pika tanısı için gerekli kriterler şunlardır (9);

- En az bir ay süreyle, sürekli olarak, besleyici değeri olmayan maddeleri yeme
- Besleyici değeri olmayan, besin olmayan maddeleri yeme tutumu, kişinin gelişimsel düzeyi ile uyumlu değildir.
- Bu yeme davranışı, kültürel dayanağı olan ya da toplumsal olarak olağan kabul edilebilecek bir uygulama değildir.
- Bu yeme davranışı, başka bir ruhsal bozukluk (örn. zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu, şizofreni) veya tıbbi durum (hamilelik dahil) bağlamında ortaya çıkıyorsa ek klinik müdahale gerektirecek kadar şiddetlidir.

Pika genellikle çocuklarda görülmesine rağmen zihinsel engelli hastalarda da sık görülen bir yeme bozukluğudur. Kadınlarda en sık gebelik döneminde görülmektedir. Dünyanın bazı bölgelerinde ise besleyici olmayan maddelerin tüketimi kültürel olarak kabul görmektedir (93). Pikanın prevalansı farklı teşhis kriterlerine, farklı metodolojilere, çalışılan popülasyonlara, farklı kültürel uygulamalara, bölgesel farklılıklara ve eksik raporlamaya bağlı olarak büyük ölçüde değişmektedir. Pika, doktorlar tarafından gözden kaçabileceği veya hasta/ebeveynler tarafından eksik bildirilebileceği için genel olarak kabul edilenden daha yaygın olduğu düşünülmektedir (90). Pika küçük çocuklarda ve hamile kadınlarda daha yaygın görüldüğü için prevalans çalışmaları genelde bu gruplara yönelik yapılmıştır. 7-14 yaş arası 804 çocukla yapılan bir prevalans çalışmasında 99 çocuğun (%12,31) hayatının bir döneminde pika davranışı gösterdiğini bildirmiştir (94). İsviçre'de 7-13 yaş arası 1430 çocukla yapılan bir çalışmada çocukların %10'u sadece pika yeme bozukluğuna

sahipken %3,1', hem pika hem de geri çıkarma bozukluğuna sahipti (95). Hamilelikteki pika prevelansının belirlenmesine yönelik yapılan ve 70 çalışmanın dahil edildiği meta analiz çalışmasında pika prevelansının toplam %27,8 olduğu bulunmuştur (96). Gana'da 286 hamile kadın ile yapılan prevelans çalışmasında pika prevelansının %47,5 olduğu bildirilmiştir (97).

Pika, çok farklı ve çeşitli bozukluklarla birlikte ortaya çıktığı için tek bir etiyolojik açıklama olası görünmemektedir (90). Buna karşılık stres, çocuk ihmali ve istismarı, anne yoksunluğu pikanın psikolojik faktörlerinden bazılarıdır (93). Çeşitli çalışmalar pika ile demir eksikliğini ilişkilendirmiştir (98). Fakat demir eksikliğinin pikanın bir nedeni mi yoksa sonucu mu olduğu tam bilinmemektedir. Bazı çalışmalar demir eksikliğinin pikanın bir belirteci olabileceğini bildirmektedir (99). Bir vaka raporuna göre günde 80 küp buz tüketerek pika yeme bozukluğu gösteren bir kişi anemi tedavisi gördükten sonra buz yemeyi bırakmıştır (100). Diğer yandan pika nedeniyle kişilerde demir emiliminin olumsuz etkileneceği ve bundan dolayı demir eksikliği veya anemi oluşabileceği düşünülmektedir (101). Pikanın nedeni tam olarak bilinmese de bu yeme bozukluğunun gelişmesine neden olabileceği düşünülen bazı risk faktörleri şu şekildedir (93, 102);

- Stres
- Kültürel faktörler
- Öğrenilmiş davranış
- Düşük sosyoekonomik durum
- Altta yatan ruh sağlığı bozukluğu
- Beslenme yetersizliği
- Gebelik
- Epilepsi
- Ailesel psikopatoloji
- Çölyak
- Diyaliz tedavisi

Pikanın komplikasyonları tüketilen maddeye göre değişmekle birlikte oldukça çeşitlidir. Kabızlık, zehirlenme, beslenme yetersizlikleri, malnütrisyon ve demir eksikliğine ek olarak hipokalemi, hiperkalemi, hiperfosfatemi, metabolik alkalozis

gibi elektrolit dengesizlikleri de görülebilmektedir. Özellikle nişasta tüketen kişilerde obezite ve yüksek kan şekeri de komplikasyonlar arasındadır (90, 93). 739 hamile kadının dahil edildiği bir çalışmada pika yeme bozukluğu gösteren 220 (%29,7) kadının %67,3'ünün anemisi olduğu bildirilmiştir. Buna ek olarak %36'sının düşük kilolu, %9,5'inin fazla kilolu olduğu bulunmuştur. Ayrıca pikanın artmış stres ve anksiyete seviyeleri ile ilişkili olduğu da bildirilen sonuçlar arasındadır (92).

Kronik böbrek hastaları pika için risk altında olan gruplardan biridir. Genel popülasyonda gözlenebilen pika komplikasyonları kronik böbrek hastalarında şiddetlenebilir. Çünkü bu sorunlardan bazıları hali hazırda böbrek hasarının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin, pika anemiye, elektrolit dengesizliğine neden olabilirken makro ve mikro besin öğelerinin emilimlerinde sorunlara neden olabilmektedir. Ayrıca yetersiz beslenmenin şiddetlenmesine de yol açabilmektedir. KBH, duygusal stres için güçlü bir faktör olabilmekte ve özellikle kültürel yatkınlığı olan hastalarda pika başlangıcını uyarabilmektedir (10). Kronik böbrek hastalarındaki pika prevalansının tespiti için yapılan çalışmalar genellikle diyaliz tedavisi alan hastaları kapsamaktadır ve sonuçlar oldukça değişkenlik göstermektedir. Çeşitli prevalans çalışmalarının sonuçları Tablo 2.13.'te yer almaktadır.

**Tablo 2.13.** KBH’de pika görülme durumu.

Yazar	Örneklem	Sonuç
Ward ve Kutner (103) (1999)	N=226 (72 kişi PD, 154 kişi HD hastasıydı.)	Pika prevalansı %16 Afrikalı Amerikalı kadınlarda daha yaygın Gençlerde daha yaygın
Fenves ve ark. (104) (1995)	Vaka raporu HD hastası	Hasta kil tüketmekteydi. Elektrolit dengesizliği vardı.
Obiola ve ark. (16) (2001)	n=138 HD hastası	Pika prevalansı %22 Pika olan kişilerde demir seviyeleri↑,potasyum seviyeleri↓
Stillman ve Gonzalez (15) (2009)	n=292 (165 kişi HD, 52 kişi PD hastasıydı. 75 kişi kontrol grubuydu.)	Diyaliz hastalarında pika prevalansı %38,5 Kontrol grubunda %16
Caine-Bish ve ark. (105) (2010)	N=92 HD hastası	Pika prevalansı %80,2 En çok tüketilen madde buz Afrikalı Amerikalılarda daha yaygın
Katsoufis ve ark. (14) (2012)	n=87 çocuk hasta (67 kişi HD, 20 kişi PD hastasıydı.)	Pika prevalansı %46 5 yıldan uzun süreli diyaliz tedavisi, pika varlığı ile ilişkiliydi.
González ve Cervantes (106) (2019)	n=100 HD hastası	Pika prevalansı %58 En çok tüketilen madde buz (%37)
Gonzalez ve ark.(11) (2019)	N= 400 diyaliz hastası	Pika prevalansı %42 En çok tüketilen madde buz (%46)

Anemi KBH’nin en yaygın komplikasyonlarından biridir. Vücut eritropoetininin %80’inin böbreğin peritübüler interstisyel hücrelerinden geldiği göz önüne alındığında, GFH düştükçe eritropoietin üretiminin azalması şaşırtıcı değildir(33). Pikanın anemi ile ilişkisi göz önüne alındığında kronik böbrek hastalarındaki pika, daha büyük bir önem kazanmaktadır. Benzer durum elektrolit dengesizliklerinde de bulunmaktadır. Elektrolit dengesizlikleri, KBH’de oldukça yaygındır (107). Böbrekler elektrolit dengesinin düzenlemesinde çok önemli bir rol

oyunmaktadır. Bu nedenle böbrek fonksiyonlarındaki bozulmaya bağlı olarak elektrolit dengesizlikler görülebilmektedir (108). Benzer şekilde pikada da elektrolit dengesizlikler yaygındır ve kronik böbrek hastalarında pikanın varlığı ile bu durum daha riskli bir hale gelebilmektedir (90).

Kronik böbrek hastalarında pika yeme bozukluğunun bir diğer riski ise beslenme durumu üzerindeki olumsuz etkisidir. KBH ve pika halihazırda tek başına malnütrisyon için bir risk faktörüdür. Bu nedenle pika yeme bozukluğu gösteren kronik böbrek hastaları daha büyük bir risk altındadır (11, 109). Buna karşın kronik böbrek hastalarının beslenme durumunun ve diyet alımının kötüleşmesinde pikanın oynadığı rol hala tam olarak bilinmemektedir. Yetersiz beslenmenin pikanın nedeni mi yoksa sonucu mu olduğunu belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (10).

## **2.9. Kronik Böbrek Hastalıklarında Depresyon ve Beslenme**

Depresyon bir duygudurum bozukluğudur ve küresel hastalık yükünün önde gelen nedenleri arasındadır (110, 111). Üzüntü, yorgunluk, zayıf konsantrasyon, suçluluk duygusu, düşük özdeğer, uyku ve iştahta bozulma ile karakterizedir. Depresyon uzun süreli veya tekrarlayıcı olabilmektedir (112). DSM-V’te depresyon bozuklukları başlığı altında gruplandırılmış ve tanı kriterleri belirlenmiştir. Buna göre depresyon bozuklukları şu şekilde gruplandırılır (9);

- Major Depresyon Bozukluğu(MDB)
- Süregiden Depresyon Bozukluğu(Distimi)
- Premenstrüel Disforik Bozukluğu
- Maddenin/İlacın Yol Açtığı Depresyon Bozukluğu
- Başka bir sağlık durumuna bağlı depresyon bozukluğu
- Tanımlanmış diğer depresyon bozukluğu
- Tanımlanmamış depresyon bozukluğu

Depresyonun teşhisi için detaylı bir klinik görüşme altın standart olarak kabul edilse de klinik ve araştırma ortamlarında depresif belirtilerin taranması için genellikle öz bildirim anketler kullanılmaktadır. En sık kullanılan depresyon tarama anketleri şunlardır: Hasta Sağlık Anketi (PHQ-9); Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ);



Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon Ölçeği (CESD); ve Depresif Belirtileri Envanteri (DBE) (17).

Depresyon genellikle erken yetişkinlik döneminde başlamakta ve 65 yaş üstü kişilerde azalmaktadır. Depresyon tüm yaş gruplarında kadınlar arasında erkeklere göre daha sık görölmektedir (113). Birinci basamak hastalardaki depresyon oranının %5 ila %10 arasında olduğu düşünölmektedir (114). GBD çalışmasının 2017 verilerine göre dünyada depresyondan etkilenen 258 milyon insan bulunmaktadır (115). WHO'nun verilerine göre ise 2015 yılında dünya popölasyonunun %4,4'ünde depresyon olduğu, depresyon ile yaşayan kişi sayısının ise 332 milyon olduğu tahmin edilmektedir (112). Ülkemizde depresyon prevelansına yönelik yapılan bir çalışmada yaygınlığın %8-20 arasında olduğu bulunmuştur (116). "Türkiye Ruh Sağlığı Profili" araştırmasında ise genel nüfustaki depresif nöbet yaygınlığı %4, kadınlarda %5,4, erkeklerde ise %2,3 olarak bildirilmiştir (117).

Genel nüfusa ve farklı kronik hastalıkları olan bireylere kıyasla kronik böbrek hastalarında depresyon prevelansı daha yüksektir. KBH ve SDBY'li bireylerde depresyon prevelansı farklı kronik hastalıkları olan bireylere kıyasla 2 ila 3 kat daha yüksektir (17). Diyabet ve kronik kalp hastalığı olan kişilerde depresyon oranlarının sırasıyla %12-18, %15-23 olduğu tahmin edilmektedir (114). Genel nüfusa kıyasla ise KBH'de depresyon prevelansı 3 ila 4 kat daha yüksektir (17).

Kronik böbrek hastalarındaki depresyon prevelansının tespitine yönelik birçok çalışma yapılmıştır. 103 kişinin dahil edildiği ve 2022 yılında yayımlanan bir çalışmada depresyon prevelansı %58,3 olarak bulunmuştur (118). 3853 kişinin verilerinin incelendiği bir başka çalışmada ise hastaların %27,4'ünde depresyon semptomlarının olduğu bildirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre GFH ile depresyon semptomları arasında bir ilişki bulunmaktadır. Azalmış GFH, artmış depresyon semptomları ile ilişkilendirilmiştir (119). 2013 yılında yayımlanan bir meta analiz çalışmasına 216 araştırma ve 55,982 kişi dahil edilmiştir. Hasta veya klinisyen tarafından anket yapılarak depresyon tanısının konulduğu çalışmalara göre 1-5. evrede olan kronik böbrek hastalarındaki depresyon prevelansı %26,5, 5. Evrede olan hastalardaki depresyon prevelansı %39,3 olarak bulunmuştur (120). Depresyonun KBH'deki etkilerini araştırmak için de bazı çalışmalar yapılmıştır. Buna yönelik

olarak yapılan bir prospektif kohort çalışmasında RRT almayan 262 kronik böbrek hastası 3 yıl boyunca takip edilmiştir. Kayıt sırasında hastalara depresyon semptomlarının tespiti için anket yapılmış ve hastaların %21,4'ünde depresyon semptomları olduğu bildirilmiştir. 3 yıllık takibin ardından kayıt sırasında depresyon semptomları gösteren hastalarda diyalize başlama veya ölüm riskinin depresyon semptomları göstermeyen hastalara kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur (121). Benzer şekilde 22 araştırma ve 83381 kişinin dahil edildiği bir meta analiz çalışmasında kronik böbrek hastalarında depresyon ve mortalite arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın sonunda kronik böbrek hastası olan kişilerde depresyonun önemli ölçüde artan ölüm riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur (122). 428 kişi ile yapılan başka bir çalışmada ise KBH'deki depresyon semptomlarının; tahmini GFH hızında daha hızlı bir düşüş, diyaliz tedavisine başlama gereksinimi, ölüm veya hastaneye yatış gibi olumsuz klinik sonuçların bağımsız bir belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (123). Ayrıca SDBY hastalarında depresif semptomlar yorgunluk, ağrı, kaşıntı, uyku bozuklukları, düşük yaşam kalitesi ile ilişkilendirilmektedir. Tüm bu olumsuz etkilerinden dolayı KBH ve depresyonun ilişkisi önem kazanmaktadır (17).

Hem KBH hem de SDBY hastalarında morbidite ve mortaliteyi etkileyen bir hastalığa sahip olmanın psikolojik yükü depresyonun nedeni olabilmektedir. Sık hastane ziyaretleri, diyet kısıtlamaları, kullanılan ilaç sayısındaki artış, evde glikoz, kan basıncı ve kilonun takip edilmesi dahil olmak üzere KBH ve SDBY hastalarındaki artan kişisel bakım yükü depresyona yol açabilmektedir (17). KBH'nin başında hastalar sağlıklarını kaybettikleri düşüncesine kapılırken diyaliz tedavisi alan hastalar ömür boyu bir tedaviye bağımlı kalmaktan kaynaklı bağımsızlıklarını kaybettiklerini düşünebilirler. Ek olarak aile üyelerine yük oldukları düşüncesi nedeniyle suçluluk duyabilmekte ve tüm bunlar hastanın psikolojik durumu üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir (124). KBH ve depresyon arasında biyolojik etmenler nedeniyle de bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Bu nedenler KBH ve SDBY hastalarında depresyona neden olabilirken depresyon önceden var olan diyabet veya hipertansiyonu kötüleştirerek KBH oluşumuna veya kötüleşmesine neden olabilmektedir. Bundan dolayı depresyon ve KBH arasında çift yönlü bir ilişki olduğu düşünülmektedir (17). KBH ve depresyon arasındaki çift yönlü bağlantıyı anlamakla ilgili olduğu öne sürülen

biyolojik unsurlardan biri de inflamasyondur. Klinik olarak depresif kişiler ve depresyon semptomları olanlar daha yüksek proinflamatuvar sitokin konsantrasyonlarına sahiptir. Kronik böbrek hastalarında da benzer değişiklikler gözlemlenmektedir (124).

Depresyon genellikle, diyaliz hastalarının yetersiz beslenmesini şiddetlendirebilen zayıf oral alım ile ilişkilidir. Depresyon ve SDBY’de ortak olarak görülen artmış sitokin ve inflamatuvar yanıt, artmış protein katabolizması ile yetersiz beslenmeye neden olabilmekte ve bu da SDBY hastalarında mortaliteyi arttırabilmektedir (21). KBH ve SDBY hastalarında depresyon ve beslenme durumunun ilişkisini belirlemek için yapılan bir çalışmada, depresyonu olan hastalarda olmayanlara kıyasla daha düşük hemoglobin ve serum albümin seviyeleri bulunmuştur (125). 34 çalışmanın dahil edildiği bir meta analiz çalışmasında KBH’de depresyon ve protein enerji kaybı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda depresyonu olan kişilerde daha düşük serum albümin seviyeleri bulunmuştur. Ayrıca malnütrisyon ile ilişkilendirilen ve pro-inflamatuvar sitokinlerden biri olan IL-6 seviyelerinin depresyonu olan kişilerde daha yüksek olduğu bildirilmiştir (126). Hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda yapılan başka bir çalışmada depresyonun, serum albümin seviyeleri ve vücut kitle indeksi için bağımsız bir belirleyici olduğu bulunmuştur. Çalışmanın sonucuna göre diyaliz tedavisi alan hastalarda depresyon ile beslenme durumunun yakından ilişkili olduğu ve depresyonun malnütrisyon için bağımsız bir risk faktörü olabileceği bildirilmiştir (21).

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Şubat 2021-Şubat 2023 tarihleri arasında, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Diyaliz Merkezinde diyaliz tedavisi alan 19-70 yaş arası gönüllü 68 kronik böbrek hastası (erkek n=36, kadın n=32) ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya 19-70 yaş arası kronik böbrek yetmezliği tanısı almış, en az 6 aydır hemodiyaliz veya periton diyaliz tedavisi alan, mental sağlığı yerinde ve bireysel karar verme yetkinliğine sahip olan gönüllü bireyler dahil edilmiştir. Gebe ve transplantasyon sürecinde olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Araştırmanın örneklemini; Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Diyaliz Ünitesinde 2021 yılı içinde tanısı konulan ve diyaliz tedavisi olarak takip edilen son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) hasta sayısına bakılarak ve literatürdeki benzer çalışmalardaki örneklem sayısı esas alınarak oluşturulmuştur. Örneklem sayısı için güç analizi yapılmış olup (power analizi/NCCS PAS 11 programı), 0.8 etki büyüklüğünde,  $\alpha=0.05$  değeri için çalışmaya en az 68 bireyin dahil edilmesi gerektiği belirlenmiştir.

Araştırma, 20.01.2021 tarihinde 2021-2/30 sayılı karar ile Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve tıbbi açıdan uygun bulunmuştur (Bkz. EK-1).

#### 3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmaya dahil edilen tüm bireylerin anket formu uygulanarak demografik bilgileri, genel sağlık durumu ile ilgili bilgiler, besin tüketimleri/beslenme alışkanlıkları ve günlük fiziksel aktivite düzeyleri tespit edilmiştir. Bireylerin antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi) alınmış, bel/kalça oranı ile BKİ değerleri hesaplanmıştır. Beslenme durumunun tespitine yönelik olarak bireylere NRS-2002 uygulanmış ve 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alınmıştır. Ayrıca bireylere Yeme Tutum Testi-26 ve Beck Depresyon Ölçeği uygulanmıştır. Araştırmaya dahil edilen bireylere yönelik

hazırlanan soru kağıdının tüm bölümleri araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak doldurulmuştur. Bireylerin biyokimyasal parametre sonuçları için dosya bilgilerinden yararlanılmıştır. Anketin yapıldığı güne ait olan biyokimyasal parametre sonuçları kullanılmıştır. Araştırmaya dahil edilen tüm bireylere “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” okutulup çalışma hakkında gerekli bilgilendirme yapılmıştır (Bkz. EK-2).

### 3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

#### 3.3.1. Anket Formu

Bireylere uygulanan anket formu yedi bölümden oluşmaktadır (Bkz. EK-3). Anket formunun birinci bölümünde, bireylerin sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek ve medeni durumları gibi) sorgulanmıştır.

Anketin ikinci bölümünde; alınan diyaliz tedavisi türü, diyaliz tedavisinin süresi, KBH'ye yönelik diyet uygulama durumu sorgulanmıştır. KBH dışındaki hastalıklar, vücut ağırlığı memnuniyeti, sigara ve alkol kullanım durumu, fiziksel aktivite durumu, günlük sıvı tüketimi ve idrara çıkabilme durumu da yine bu bölümde değerlendirilmiştir. Ayrıca bu bölümde “pika” (*jeofaji, amilofaji, pagofaji vb.*) yeme bozukluğunun varlığının belirlenmesine yönelik sorulara yer verilmiştir. Bu sorular, mevcut literatür değerlendirilerek hazırlanmıştır (127). Sorular, tüketilen besin olmayan maddelerin türünü, yemeye başlanan yaşı, bu durumun nedenini ve hastalık sırasında başlama durumunu içermektedir.

#### 3.3.2. Antropometrik Ölçümler

Anket formunun üçüncü bölümünde vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi, BKİ ve bel/kalça oranı gibi antropometrik ölçüm sonuçları yer almaktadır. Araştırmaya dahil edilen bireylerin vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları ile BKİ değerleri, bel ve kalça çevresi ile bel/kalça oranı değerleri hesaplanmıştır. Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların antropometrik ölçümleri diyaliz sonrasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi diyaliz polikliniğinde, periton diyalizi hastalarının ölçümleri ise aylık kontrol muayeneleri sonrasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji polikliniğinde araştırmacı tarafından alınmıştır.

Vücut ağırlığı, düzenli aralıklarla kalibre edilen hastane tartısı kullanılarak ( $\pm 0,1$  kg duyarlı) ayakkabısız, çorapsız ve ince kıyafetler ile ölçülmüştür. Boy uzunlukları ise, ayaklar yan yana ve baş Frankfurt düzleminde (göz üçgeni ve kulak kepçesi aynı hizada, yere paralel) iken ve ayakkabısız ölçülmüştür (70). BKİ, vücut ağırlığı(kg)/boy uzunluğu ( $m^2$ ) formülü ile  $kg/m^2$  olarak hesaplanmış ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (128).

**Tablo 3.1.** Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflaması (128).

BKİ	Değerlendirmesi
<18,50	Zayıf
18,50-24,99	Normal
25,00-29,99	Fazla Kilolu
30,00-34,99	Obez (1. Derece)
35,00-39,99	Obez (2. Derece)
$\geq 40,00$	Obez (3. Derece)

**Bel Çevresi:** Bel çevresi, en alt kaburga kemiği ile krista iliak arası bulunarak orta noktadan geçen çevre, esnemeyen mezur ile ölçülmüştür. Bel çevresinin erkeklerde  $\geq 94$  cm, kadınlarda  $\geq 80$  cm olması risk, erkeklerde  $\geq 102$  cm, kadınlarda ise  $\geq 88$  cm olması yüksek risk olarak kabul edilmektedir(Bkz. Tablo 3.2.) (70, 128).

**Kalça çevresi:** Bireyin yan tarafında durularak kalçadaki en yüksek noktadan (arkada gluteus maksimusların ve önde simfisis pubisin üzerinden geçen en geniş çap), esnemeyen şerit mezür ile yere paralel olarak ölçüm alınmıştır (70).

**Bel/Kalça Oranı [bel çevresi (cm) / kalça çevresi (cm)]:** Bu oran, android ve jinoid şişmanlığın tanımlanmasında kullanılmaktadır. Bu oranın erkeklerde  $\geq 0.90$ , kadınlarda  $\geq 0.85$  olması, kronik hastalıklarla ilişkili bulunduğundan risk olarak kabul edilmektedir (70, 128). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından bildirilen ayırım noktaları ve metabolik komplikasyon riski Tablo 3.2.'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.2.** WHO tarafından bildirilen ayırım noktaları ve metabolik komplikasyon riski (128).

<b>Gösterge</b>	<b>Ayırım Noktaları</b>	<b>Komplikasyon Riski</b>
<b>Bel Çevresi</b>	>94 cm (E); >80 cm (K)	Risk
<b>Bel Çevresi</b>	>102 cm (E); >88 cm (K)	Yüksek Risk
<b>Bel/Kalça Oranı</b>	≥0,90 cm (E); ≥0,85 cm (K)	Yüksek Risk

### 3.3.3. Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

Anketin dördüncü bölümünde besin tüketim durumunu değerlendirmek için bireylerden 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Bir günlük kayıt (24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı) ile günlük alınan ortalama enerji ve besin ögeleri miktarları hesaplanmıştır. Besin tüketim kaydı alınırken, tüketilen besinlerin porsiyon ve miktarlarının belirlenmesinde, “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarları” (129) ile Toplu Beslenme Yapılan Kurumlar için Standart Yemek Tarifleri” (130) kitabından yararlanılmıştır. Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ve besin ögelerinin değerlendirilmesinde Almanya’da geliştirilen Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) 8.2 bilgisayar paket programı kullanılmıştır. Bireylerin yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögelerini karşılama durumları mevcut kılavuzlar dikkate alınarak hesaplanmıştır (43, 45, 46).

### 3.3.4. Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002)

Anket formunun beşinci bölümünde kronik böbrek hastalarında beslenme durumunu ve malnutrisyon riskini değerlendirmek üzere nütrisyonel risk tarama aracı olan Nütrisyonel Risk Taraması (NRS 2002) uygulanmıştır. ESPEN tarafından özellikle nütrisyon değerlendirmelerinde kullanılması önerilmekte olup 2002 yılında Kondrup ve ark. (131) tarafından, Danimarka Parenteral ve Enteral Nütrisyon Topluluğu’nun katkılarıyla geliştirilmiş bir tarama aracıdır (67, 132). NRS-2002’nin amacı, hastane ortamında yetersiz beslenmenin varlığını ve yetersiz beslenme gelişme riskini saptamaktır (132). NRS-2002, hastanın beslenme durumunun (ağırlık kaybı, BKİ ve genel durum veya besin tüketimine dayalı olarak) ve hastalık şiddetinin (hastalığın derecesine bağlı stres metabolizması) değerlendirilmesini içermektedir (133). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise 2014 yılında yapılmıştır (134). Mevcut literatür kronik böbrek hastalarında beslenme durumunu taramak için

kullanılabileceğini göstermektedir (135). NRS-2002 iki basamaktan oluşmakta ve birinci basamakta oluşan soruların yanıtlarından biri evet ise ikinci basamak taramaya geçilmektedir. Tüm yanıtlar hayır ise, haftada bir tarama tekrarlanmaktadır. İkinci basamak taramada, nütrisyon durumundaki bozulma ve hastalığın şiddeti sorgulanmakta ve skorlar kaydedilmektedir. NRS-2002 yaşlılığı da risk etmeni olarak değerlendiren, 70 yaş ve üzeri bireyler için +1 beslenme puanı eklenmesini içeren bir tarama aracıdır. Toplam skor üç ve üzeri ise hastanın nütrisyon desteğine ihtiyacı vardır ve nütrisyon destek planı başlatılmaktadır. Skor üçün altında ise haftada bir tarama tekrarlanmaktadır (131, 134).

**Tablo 3.3.** Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002) (134).

<b>1.Basamak: Başlangıç Taraması</b>	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
1.BKİ<20.5?		
2.Son 3 ay içerisinde hasta kilo kaybetmiş mi?		
3.Son haftada hastanın besin alımı azalmış mı?		
4.Hastanın hastalığı çok şiddetli mi? (örneğin yoğun bakım servisinde)		

*Evet: Herhangi bir sorunun yanıtı 'evet' ise, 2. Basamaktaki tarama yöntemine geçiniz.*

*Hayır: Tüm soruların yanıtı 'hayır' ise, hasta her hafta tekrar taranmalıdır. Hasta majör bir ameliyat programında ise, ameliyatla ilgili risklerden hastayı koruyacak nütrisyonel bakım planı yapılmalıdır.*



**Tablo 3.3. (Devamı) Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002).**

<b>2.Basamak: Son Tarama</b>			
<b>Nütrisyon Durumundaki Bozulma</b>		<b>Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)</b>	
<b>Yok Skor 0</b>	Normal nütrisyon durumu	<b>Yok Skor 0</b>	Normal besinsel gereksinimler
<b>Hafif Skor 1</b>	3 ayda>%5 kilo kaybı ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75'inin altında	<b>Hafif Skor 1</b>	Kalça Kemiginde Kırık* Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz*, KOAH*, kronik hemodiyaliz, diabet, onkoloji
<b>Orta Skor 2</b>	2 ayda>%5 kilo kaybı ya da BKİ 18.5 – 20.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50'si	<b>Orta Skor 2</b>	Majör abdominal cerrahi*, İnme*, Şiddetli pnömoni, hematolojik malignite
<b>Şiddetli Skor 3</b>	1 ayda>%5 kilo kaybı (3 ayda>%15) ya da BKİ < 18.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0-25'i	<b>Şiddetli Skor 3</b>	Kafa travması*, Kemik iliği transplantasyonu*, Yoğun Bakım hastaları (APACHE> 10)
<b>Skor:</b>	+	<b>Skor</b>	= Toplam skor
<b>Yaş</b>	≥70 yaş ise toplam skora 1 ekle	<b>= yaşa uyarlanmış toplam skor</b>	
<b>Skor ≥3:</b> Hasta nütrisyon riski altındadır ve bir nütrisyon planı başlatılır			
<b>Skor &lt;3:</b> haftada bir taranmalı. Eğer majör operasyon planı varsa yine bir nütrisyon planı geliştirilmelidir			
<b>Nütrisyon destek planı</b> şu hastalarda endikedir: (1) şiddetli malnütrisyonunda (skor = 3), ya da (2) ağır hasta (skor = 3) ya da (3) orta derecede malnütrisyon + hafif hasta (skor 2+1) ya da (4) hafif malnütrisyon + orta derecede hasta (skor 1+2)			
<b>Hastalığın derecesine ilişkin prototipler:</b>			
<b>Skor=1:</b> kronik hastalığı olup komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatan bir hasta. Halsiz – düşkün durumdadır ancak düzenli olarak yataktan kalkabilir. Protein gereksinimleri artmıştır ancak oral diyet ya da suplemanlarla karşılanabilir.			
<b>Skor=2:</b> majör abdominal cerrahi gibi bir hastalık nedeniyle yatağa bağlı bir hasta. Protein gereksinimleri yüksek, klinik beslenme yöntemleri gerekli ve bu sayede açıkları kapatılabiliyor			
<b>Skor=3:</b> ventilasyon desteği altındaki yoğun bakım hastası. Protein gereksinimleri yüksek ve klinik beslenme yöntemleriyle karşılanamıyor. Protein yıkımı ve azot kaybı giderilebiliyor.			

### 3.3.5. Yeme Tutum Testi (YTT-26)

Anketin altıncı bölümünde bireylerin yeme tutum ve davranışlarındaki bozuklukları değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiş olan YTT-26 uygulanmıştır. Garner ve ark. (136) tarafından geliştirilen ölçeğin ülkemiz için geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise 2020 yılında Ergüney-Okumuş ve ark. (137) tarafından

yapılmıştır. Testte yer alan yanıtlar “daima” seçeneğinden “hiçbir zaman” seçeneğine doğru olmak üzere 6 seçenek olarak düzenlenmiştir. Değerlendirme aşamasında daima=3, çok sık=2, sık=1 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Diğer üç seçenek (bazen, nadiren, hiçbir zaman) 0 puan almaktadır. Öte yandan 26. soruda tam tersi bir puanlandırma (hiçbir zaman=3, nadiren=2, bazen=1) yapılmaktadır. 26 soruluk kısa form için kesim puanı 20 olarak belirlenmiştir. Ölçekten alınan 20 ve üzerindeki puanlar yeme tutumlarında bozulmaya işaret etmektedir (137). Bu ölçek aynı zamanda çeşitli çalışmalarda anormal yeme tutum ve davranışını değerlendirmek amacıyla da kullanılmıştır (138-140). Bu nedenle YTT, yeme bozukluğu var olan hastaların yeme tutum ve davranışlarını ölçmenin yanında klinik açıdan yeme bozukluğu tanısı olmayan bireylerin de var olan yeme davranışındaki olası bozuklukları ölçmektedir. Sonuç olarak bu ölçek, hem hasta olarak nitelendirilebilecek bireylerin saptanmasında hem de kişilerin bu bozukluğa ne kadar yatkın olduğunun belirlenmesinde kullanılabilir. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda 26 soruluk kısa formun normal popülasyonda yeme tutum ve davranışların değerlendirilmesinde güvenilir ve geçerli (Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0,84, test-tekrar test durağanlık katsayısı ise 0,78) bir ölçü aracı olarak kullanılabilirliği bulunmuştur (137). Bu çalışmada 26 soruluk kısa form kullanılmış ve kesim puanı  $\geq 20$  olarak alınmıştır.

### 3.3.6. BECK Depresyon Ölçeği (BDÖ)

Anket formunun yedinci ve son bölümünde depresyon varlığını ve düzeyini belirlemek için BDÖ uygulanmıştır. BDÖ, depresyon düzeyini ölçmeye yarayan bir ölçektir. Beck ve ark. (141) tarafından adölesan ve erişkinlerde depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek amacıyla 1961 yılında geliştirilmiştir (141). Bireylerde depresyon şiddetinin değerlendirilmesi, tedavi neticesinde oluşan değişimlerinin izlenmesi ve hastalığın tanımlanabilmesi amacıyla tasarlanmış ve sonraki yıllarda revize edilmiştir (142). Ölçek 21 maddeden oluşmaktadır ve her madde 4 cümle içermektedir. Cümleler 0-3 arasında puanlandırılmıştır. Ölçek sonunda puanların toplanmasıyla depresyonun şiddeti minimum (0-9 puan), hafif (10-16 puan), orta (17-29 puan) ve şiddetli (30-63 puan) olarak gruplandırılmaktadır (143). Ölçek Türkçeye BDE (Beck Depresyon Envanteri) ve BDÖ (Beck Depresyon Ölçeği) olmak üzere iki şekilde çevrilmiş ve geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır (144, 145). BDÖ,

anlaşılır bile dile sahip olması, katılımcıların kendisi tarafından doldurulabilmesi ve kolay puanlandırılabilmesi sebebiyle avantajlıdır. Fakat adölesanlarda, eğitim düzeyi düşük bireylerde, kadınlarda ve psikiyatrik bozuklukların varlığında var olandan daha yüksek puanların işaretlendiği bildirilmiştir (142).

Katılımcılardan çalışmaya özel kan veya serum örnekleri alınmamıştır. Rutin biyokimyasal veriler kullanılmış ve hasta dosyasından alınmıştır. Anemi tanısı için WHO tarafından belirlenen hemoglobin değerleri kullanılmıştır (Tablo 3.4.) (146).

**Tablo 3.4.** Anemi tanısı için gerekli hemoglobin seviyeleri (146).

	<b>Anemi Yok</b>	<b>Anemi Var</b>
<b>15 yaş üzeri kadınlar (gebe olmayan)</b>	$\geq 12$ g/dL	$< 12$ g/dL
<b>15 yaş üzeri erkekler</b>	$\geq 13$ g/dL	$< 13$ g/dL

### 3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda 68 katılımcıdan elde edilen verilerin analizi için IBM SPSS Statistics 22 (SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanılmıştır. Araştırmada demografik sorular, genel sağlık durumunu belirlemeye yönelik sorular, besin tüketim kaydı formu, antropometrik ölçümler, NRS-2002, YTT-26 ve BDÖ kullanılmıştır. Endekslerin puanlarının çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve normallik koşullarını sağladığı tespit edilmiş ve bu nedenle ölçek puanlarıyla ilgili karşılaştırmalarda parametrik yöntemler kullanılmıştır. Verilerin analizinde; tanımlayıcı kategorik verileri sayı (n) ve yüzde (%), nicel verileri ise ortalama ve standart sapma değerleri, çarpıklık, basıklık, minimum ve maksimum değerleri gösterilmiştir. Verilerde kayıp veri (missing value) olmadığı tespit edilmiştir. İki bağımsız grubun ortalamalarının karşılaştırılması için Independent Sample T testi, ikiden fazla grubun ortalamasını karşılaştırmak için One Way ANOVA kullanılmıştır. Anlamlı farklılık olduğu durumda farklılığın hangi gruptan kaynaklandığının tespiti için yapılan post-hoc analizinde varyansların homojenliği sağlandığı durumda Scheffe testi ve Tukey HSD, homojenlik sağlanmadığı durumda ise Tamhane's T2 testi sonucu baz alınmıştır. Puanlar arasındaki nicel tipteki değişkenlerin ilişkisinin incelenmesi için Pearson Korelasyon, kategorik değişkenlerin ilişkisinin belirlenmesi için ise Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık değeri  $p < 0.05$  baz alınmıştır.

## 4. BULGULAR

Bu çalışma, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Diyaliz Ünitesinde diyaliz tedavisi alan 19-70 yaş arası 68 kronik böbrek hastası (SDBY) (erkek n=36, kadın n=32) ile gerçekleştirilmiştir.

### 4.1. Bireylere Ait Tanımlayıcı Bilgiler

Bireylerin demografik bilgilerine ilişkin verileri Tablo 4.1.'de verilmiştir. Araştırmadaki bireylerin yaş ortalaması  $50,48 \pm 11,78$  (20-68 yıl) yıl olup %47,1'i kadın, %52,9'u erkek bireylerden oluşmuştur. Eğitim durumu incelendiğinde katılımcıların, %32,4'ünün ilköğretim, %48,6'sının ortaöğretim, %19,1'inin yüksek öğretim düzeyinde olduğu saptanmıştır. Bireylerin meslek/çalışma durumu incelendiğinde kadınların çoğunluğunun (%81,3) ev hanımı olduğu sadece %6,2'nin çalıştığı, erkeklerin ise çoğunluğunun (%58,3) emekli olduğu ve %36,1'nin aktif olarak çalıştığı saptanmıştır. Medeni durum değişkenine göre katılımcıların %79,4'ünün evli, %20,5'inin bekar/boşanmış/dul olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.1.** Katılımcıların demografik bilgilerine göre dağılımları.

Demografik Özellikler	Kadın (n=32)		Erkek (n=36)		Toplam (n=68)	
	S	%	S	%	S	%
<b>Yaş (<math>\bar{x} \pm SS</math>) (min-max)</b>	50,81±10,72 (26-68)		50,19±12,80 (20-68)		50,48±11,78 (20-68)	
<b>Eğitim durumu</b>						
İlkokul	17	53,1	5	13,9	22	32,4
Ortaokul/Lise	14	43,8	19	52,7	33	48,5
Yüksekokul/Lisans	1	3,1	12	33,4	13	19,1
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>Meslek</b>						
Ev hanımı	26	81,3	-	-	26	38,2
Serbest Meslek	1	3,1	8	22,2	9	13,2
Memur	-	-	3	8,3	3	4,4
Emekli	3	9,4	21	58,3	24	35,3
İşçi	1	3,1	2	5,6	3	4,4
İşsiz/Çalışmıyor	1	3,1	2	5,6	3	4,4
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>Medeni Durum</b>						
Evli	28	87,5	26	72,2	54	79,4
Bekar/ Boşanmış/Dul	4	12,5	10	27,8	14	20,5
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>

Tablo 4.2.'de katılımcıların genel sağlık durumunu belirlemeye yönelik soruların cevaplarına yönelik verilere yer verilmiştir. Diyaliz tedavi süresinin ortalama 6 yıl (1-33 yıl) olduğu ve alınan diyaliz tedavisinin %69,1'inin hemodiyaliz, %30,9'unun periton diyalizi olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılanların %70,6'sının hekim tarafından tanısı konulmuş başka bir hastalığı (hipertansiyon %45,9, kalp hastalıkları %20,3, diyabet %16,2, romatizmal hastalıklar %4,1 ve diğer hastalıklar %13,5) olduğu, %29,4'ünün SDBY dışında bir hastalığı olmadığı bulunmuştur. Katılımcıların %70,6'sının SDBY diyeti uyguladığı, %29,4'ünün SDBY diyeti uygulamadığı görülmüştür. Bireylerin %60,3'ü kilosundan memnun olduğunu belirtirken %39,7'si kilosundan memnun olmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %4,4'ü kendisinin çok kilolu, %14,7'si kilolu, %64,7'si normal, %8,8'i zayıf, %7,4'ü çok zayıf olduğunu belirtmiştir. Ayrıca araştırmaya katılanların %17,6'sı düzenli egzersiz yaparken, %82,4'ü düzenli egzersiz yapmadığını belirtmiştir. Beslenme ile alışkanlıkları incelendiğinde bireylerin %30,9'nun öğün atladığını, %23,5'inin öğün atlamadığını, %45,6'sının bazen öğün atladığı saptanmıştır. Katılımcıların %23,5'i sigara kullanmakta %76,5'i sigara kullanmamaktadır.

**Tablo 4.2.** Katılımcıların genel sağlık durumunun belirlenmesi.

<b>Genel Sağlık Durumu</b>	<b>Kadın (n=32)</b>		<b>Erkek (n=36)</b>		<b>Toplam (n=68)</b>	
<b>Diyaliz Süresi</b>	5,05±4,98		6,92±7,71		6.03±6,58	
<b><math>\bar{x} \pm SS</math> (min-maks.)</b>	(1-24)		(1-33)		(1-33)	
	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Diyaliz Tedavisinin Türü</b>						
Hemodiyaliz	20	62,5	27	75,0	47	69,1
Periton diyaliz	12	37,5	9	25,0	21	30,9
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>Diyet uygulama durumu</b>						
Evet	25	78,1	23	63,9	48	70,6
Hayır	7	21,9	13	36,1	20	29,4
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>SDBY dışındaki hastalık durumu</b>						
Var	24	75,0	24	66,7	48	70,6
Yok	8	25,0	12	33,3	20	29,4
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>

**Tablo 4.2. (Devamı) Katılımcıların genel sağlık durumunun belirlenmesi.**

Genel Sağlık Durumu	Kadın (n=32)		Erkek (n=36)		Toplam (n=68)	
	S	%	S	%	S	%
<b>SDBY dışındaki hastalıklar*</b>						
Diyabet	6	16,2	6	16,2	12	16,2
Hipertansiyon	18	48,7	16	43,3	34	45,9
KOAH	-	-	1	2,7	1	1,4
Kemik hastalığı	1	2,7	-	-	1	1,4
Kalp hastalığı	5	13,5	10	27,0	15	20,3
Epilepsi	1	2,7	-	-	1	1,4
Romatizmal hastalık	2	5,4	1	2,7	3	4,1
Diğer	4	10,8	3	8,1	7	9,3
<b>Toplam</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>
<b>Vücut Ağırlığı memnuniyeti</b>						
Memnunum	17	53,1	24	66,7	41	60,3
Memnun değilim	15	46,9	12	33,3	27	39,7
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>Vücut Ağırlığı değerlendirmesi</b>						
Çok kilolu	3	9,4	-	-	3	4,4
Kilolu	8	25,0	2	5,5	10	14,7
Normal	16	50,0	28	77,8	44	64,7
Zayıf	1	3,1	5	13,9	6	8,8
Çok zayıf	4	12,5	1	2,8	5	7,4
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>Sigara kullanma durumu</b>						
Evet	6	18,8	10	27,8	16	23,5
Hayır	26	81,2	26	72,2	52	76,5
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>Alkol kullanma durumu</b>						
Evet	-	-	3	8,3	3	4,4
Hayır	32	100,0	33	91,7	65	95,6
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>Öğün atlama durumu</b>						
Evet	9	28,1	12	33,3	21	30,9
Hayır	7	21,9	9	25,0	16	23,5
<b>Bazen</b>	16	50,0	15	41,7	31	45,6
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>
<b>Egzersiz yapma durumu</b>						
Evet (Yürüyüş/Koşu)	4	12,5	8	22,2	12	17,6
Hayır	28	87,5	28	77,8	56	82,4
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>

\*Çoklu cevap seçeneği mevcuttur. Yüzdeler toplam verilen cevaplar üzerinden hesaplanmıştır.

## 4.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Tablo 4.3.'te katılımcıların antropometrik ölçümlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri (ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri) verilmiştir. Verilere göre, kadınların vücut ağırlığı ortalaması 67,53 kg, boy uzunluğu ortalaması 157,90 cm, BKİ ortalaması 27,02 kg/m<sup>2</sup> ve bel/kalça oranı 0,90 olarak bulunmuştur. Erkeklerin vücut ağırlığı ortalaması 71,44 kg, boy uzunluğu ortalaması 172,41 cm, BKİ ortalaması 24 kg/m<sup>2</sup> ve bel/kalça oranı 0,95 olarak saptanmıştır. Erkek katılımcıların boy uzunluğu ortalaması kadın katılımcılardan daha uzun, bel/kalça oranları ise daha fazladır (p<0,05). Diğer yandan kadın katılımcıların BKİ ortalaması ve kalça çevresi erkeklerden daha yüksektir (p<0,05). Cinsiyetler arasında vücut ağırlığı ve bel çevresi açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 4.3.** Katılımcıların antropometrik ölçüm sonuçları  $\bar{x} \pm SS$  (min-maks).

Antropometrik Ölçümler	Kadın (n=32)	Erkek (n=36)	p
Vücut ağırlığı (kg)	67,53 $\pm$ 16,54 (38,5-98,30)	71,44 $\pm$ 13,73 (44-99)	0,291
Boy uzunluğu (cm)	157,90 $\pm$ 7,09 (142-173)	172,41 $\pm$ 8,37 (153-189)	<b>0,001</b>
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	27,02 $\pm$ 6,22 (15,82-37,68)	24 $\pm$ 4,18 (14,83-31,98)	<b>0,021</b>
Bel çevresi (cm)	95,89 $\pm$ 17,86 (64-138)	93,69 $\pm$ 11,45 (71-113,5)	0,544
Kalça çevresi (cm)	105,32 $\pm$ 15,48 (82-149)	97,64 $\pm$ 7,40 (83-114)	<b>0,010</b>
Bel/kalça oranı	0,90 $\pm$ 0,08 (0,78-1.15)	0,95 $\pm$ 0,08 (0,82-1.12)	<b>0,012</b>

Tablo 4.4.'te katılımcıların BKİ değerlerine göre dağılımları gösterilmiştir. Buna göre kadınların %9,4'ü zayıf, %31,3'ü normal kilolu, %28,1'i kilolu ve %31,2'si obezdir. Erkeklerin ise %5,6'sı zayıf, %58,3'ü normal kilolu, %27,3'ü kilolu, %8,3'ü obezdir.

**Tablo 4.4.** Katılımcıların BKİ değerlerine göre dağılımları.

Kategoriler	Kadın (n=32)		Erkek (n=36)		Toplam (n=68)	
	S	%	S	%	S	%
Zayıf (<18,5 kg/m <sup>2</sup> )	3	9,4	2	5,6	5	7,4
Normal (18.5- 24,9 kg/m <sup>2</sup> )	10	31,3	21	58,3	31	45,6
Kilolu (25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	9	28,1	10	27,3	19	27,9
1.Derece Obez (30-34,9 kg/m <sup>2</sup> )	5	15,6	3	8,3	8	11,8
2.Derece Obez (35- 39,9 kg/m <sup>2</sup> )	5	15,6	-	-	5	7,4
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>

### 4.3. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Bireylerin günlük enerji, makro ve mikro besin ögesi alımlarına ilişkin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 4.5.'te verilmiştir.

**Tablo 4.5.** Katılımcıların günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alım miktarları.

Enerji ve Besin Öğeleri	Kadın(n=32)	Erkek (n=36)	Toplam (n=68)	P
<b>Enerji (kkal)</b>	1198,30±651,58 (408,96-3365,96)	1440,47±644,66 (550,75-3513,93)	1326,51±654,50 (408,96-3513,93)	0,129
<b>CHO (g)</b>	135,74±70,87 (60,29-400,75)	168,37±94,39 (58,32-509,48)	153,02±85,13 (58,32-509,48)	0,115
<b>CHO (%)</b>	47,19±8,96 (27,0-64,0)	46,47±8,11 (32,0-74,0)	46,81±8,47 (27,0-74,0)	0,731
<b>Yağ (g)</b>	48,58±36,40 (5,13-201,96)	58,99±27,05 (20,20±120,09)	54,09±31,98 (5,13-201,96)	0,183
<b>Yağ (%)</b>	33,75±9,64 (8,0-53,0)	36,78±7,66 (13,0-54,0)	35,35±8,72 (8,0-54,0)	0,154
<b>Protein (g)</b>	51,69±30,54 (12,46-165,55)	55,47±23,75 (24,24-123,89)	53,69±27,01 (12,46-165,55)	0,568
<b>Protein (%)</b>	17,34±4,41 (9-29)	16,08±3,29 (9-23)	16,68±3,88 (9-29)	0,184
<b>Posa (g)</b>	13,49±7,17 (3,23-33,85)	17,14±10,64 (5,09±52,12)	15,42±9,29 (3,23-52,12)	0,106

Bireylerin günlük enerji alım ortalamaları kadın ve erkeklerde sırasıyla; 1198,30±651,58 kkal/gün, 1440,47±644,66 kkal/gün'dür. Enerjinin protein, yağ ve karbonhidratlardan gelen oranı kadın bireylerde sırasıyla %17,34±4,41, %33,75±9,64 ve %47,19±8,96 iken erkek bireylerde bu oranlar sırasıyla %16,08±3,29, %36,78±7,66 ve %46,47±8,11 olarak saptanmıştır (p>0,05). Diyet posası alımı ise,



kadın bireylerde (13,49 $\pm$ 7,17g) erkek bireylerden (17,14 $\pm$ 10,64g) daha az bulunmuş, ancak cinsiyetler arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Bireylerin vitamin ve mineral tüketim durumları incelendiğinde kadınların diyetle A vitamini alımı (2284,21 $\pm$ 8487,05 mcg) erkek bireylerden (897,12 $\pm$ 1279,16 mcg) oldukça yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Buna karşın erkeklerin diyetle E, C vitamini (p>0,05) ve tiamin (p<0,05) alımı kadınlardan daha yüksek bulunurken B12 vitamini düzeyi düşük bulunmuştur (p>0,05). Kalsiyum, magnezyum, demir, fosfor, potasyum ve sodyum alımı kadınlarda erkek bireylere göre daha düşüktür. Yalnızca magnezyum alımları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (p<0,05).

**Tablo 4.5. (Devamı)** Katılımcıların günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alım miktarları.

Besin Öğeleri	Kadın(n=32)	Erkek (n=36)	Toplam (n=68)	p
<b>Kalsiyum (mg)</b>	485,76 $\pm$ 291,60 (108,3-1282,7)	589,48 $\pm$ 291,91 (142,9-1378,0)	540,67 $\pm$ 294,24 (108,3-1378,0)	0,148
<b>Magnezyum (mg)</b>	161,92 $\pm$ 78,17 (62,29-340,95)	213,47 $\pm$ 121,30 (71,14-634,99)	189,21 $\pm$ 105,76 (62,29-634,99)	<b>0,044</b>
<b>Demir (mg)</b>	6,79 $\pm$ 4,20 (1,33-23,82)	7,66 $\pm$ 4,12 (1,95-18,70)	7,25 $\pm$ 4,15 (1,33-23,82)	0,389
<b>İyot (mcg)</b>	50,44 $\pm$ 78,74 (10,15-463,41)	44,28 $\pm$ 21,72 (19,11 $\pm$ 116,59)	47,18 $\pm$ 55,90 (10,15-463,41)	0,654
<b>A vit (mcg)</b>	2284,21 $\pm$ 8487,05 (28,68-48051,20)	897,12 $\pm$ 1279,16 (96,96-7784,56)	1549,87 $\pm$ 588,008 (28,68-48051,20)	0,336
<b>E vit (mg)</b>	11,47 $\pm$ 15,10 (0,95-85,59)	12,31 $\pm$ 9,21 (2,13-36,27)	11,91 $\pm$ 12,25 (0,95-85,59)	0,780
<b>C vit (mg)</b>	72,89 $\pm$ 65,78 (10,41-278,68)	113,88 $\pm$ 145,78 (2,72-607,12)	94,59 $\pm$ 116,31 (2,72-607,12)	0,148
<b>Tiamin (mg)</b>	0,56 $\pm$ 0,25 (0,22-1,15)	0,74 $\pm$ 134,41 (0,33-1,87)	0,65 $\pm$ 0,33 (0,22-1,87)	<b>0,031</b>
<b>Riboflavin (mg)</b>	1,34 $\pm$ 1,64 (0,28-9,42)	1,20 $\pm$ 0,51 (0,46-2,51)	1,27 $\pm$ 1,17 (0,28-9,42)	0,627
<b>Potasyum (mg)</b>	1543,38 $\pm$ 765,43 (356,7-3693,95)	1885,80 $\pm$ 960,62 (656,46-4325,83)	1724,66 $\pm$ 884,75 (356,70-4325,83)	0,112
<b>Sodyum (mg)</b>	1851,61 $\pm$ 1312,0 (473,34-6589,19)	1943,07 $\pm$ 1035,82 (776,92-5340,52)	1900,03 $\pm$ 1165,78 (473,34-6589,19)	0,749
<b>Fosfor (mg)</b>	763,49 $\pm$ 430,96 (135,09-2178,06)	863,20 $\pm$ 365,75 (352,87-1819,19)	816,28 $\pm$ 397,90 (135,09-2178,06)	0,306
<b>B12 vit (mcg)</b>	9,12 $\pm$ 25,77 (0,001 $\pm$ 147,19)	3,61 $\pm$ 1,91 (0,69-7,26)	6,20 $\pm$ 17,80 (0,0-147,19)	0,204

#### 4.4. Bireylerin Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin bazı biyokimyasal bulgularına ilişkin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 4.6.'da verilmiştir. Genel olarak erkeklerin açlık kan şekeri (112,26±59,06), fosfor (5,83±1,61), potasyum (5,2±0,85), sodyum (137,46±4,6), klor (102,9±4,28), serum albümin (3,89±0,36), total protein (6,83±0,5), GFH (6,8±3,07), kreatinin (9,36±3,24), BUN (61,4±13,36), hemoglobin (11,51±1,25) ve üre (129,8±28,63) değerleri kadınlara göre (sırasıyla 102,37±34,9, 5,25±1,01, 4,9±0,7, 136,88±2,49, 102,1±5,4, 3,86±0,37, 6,7±0,57, 5,53±2,24, 8,52±2,16, 55,72±20,03, 10,64±1,92, 120,5±44,2) daha yüksek bulunmuştur. Yalnızca kalsiyum değeri kadınlarda (8,99±1,14) erkeklere (8,88±0,65) göre yüksek bulunmuştur. Bu farklılıklar istatistiksel olarak incelendiğinde erkeklerin üre ortalamaları kadınlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).

**Tablo 4.6.** Bireylerin biyokimyasal bulgularının ortalama değerleri  $\bar{x} \pm S$  (min-max).

Biyokimyasal Parametreler	Kadın(n=32)	Erkek (n=36)	Toplam (n=68)	p değeri
Açlık kan şekeri (mg/dL)	102,37±34,9 (46,0-219,0)	112,26±59,06 (55,0-363,0)	107,69±49,28 (46,0-363,0)	0,424
Fosfor (mg/dL)	5,25±1,01 (3,2-7,3)	5,83±1,61 (3,5-10,7)	5,54±1,37 (3,2-10,7)	0,094
Potasyum mmol/L	4,9±0,7 (3,26-6,68)	5,2±0,85 (3,85-6,94)	5,06±0,78 (3,26-6,94)	0,116
Sodyum (mmol/L)	136,88±2,49 (132-142)	137,46±4,6 (118-142)	137,18±3,73 (118-142)	0,527
Klor (mmol/L)	102,1±5,4 (88,0-113,0)	102,9±4,28 (88,0-109,0)	102,52±4,82 (88,0-113,0)	0,491
Serum albümin (g/dL)	3,86±0,37 (3,1-4,4)	3,89±0,36 (3,3-4,6)	3,87±0,36 (3,1-4,6)	0,693
Total protein (g/dL)	6,7±0,57 (5,8-8)	6,83±0,5 (6-7,8)	6,79±0,53 (5,8-8)	0,500
GFH (mL/dk/1.73 m <sup>2</sup> )	5,53±2,24 (3,0-13,0)	6,8±3,07 (3,0-16,0)	6,1±2,76 (3,0-16,0)	0,060
Kalsiyum (mg/dL)	8,99±1,14 (5,8-11,3)	8,88±0,65 (7,6-10,4)	8,93±0,91 (5,8-11,3)	0,648
Kreatinin (mg/dL)	8,52±2,16 (4,6-12,1)	9,36±3,24 (3,75-17,13)	8,95±2,78 (3,75-17,13)	0,336
BUN (mg/dL)	55,72±20,03 (22,9-125,7)	61,4±13,36 (40,2-102,8)	58,60±17,08 (22,9-125,7)	0,225
Hemoglobin (g/dL)	10,64±1,92 (5,4-12,9)	11,51±1,25 (8,3-13,7)	11,1±1,65 (5,4-13,7)	0,181
Üre (mg/dL)	120,5±44,2 (49,0-269,0)	129,8±28,63 (86,0-220,0)	125,37±36,89 (49,0-269,0)	<b>0,029</b>

Tablo 4.7.'de katılımcıların anemi görülme durumuna göre sıklıkları gösterilmiştir. Cinsiyetler arası farklılığın incelenmesi için yapılan analizde, anemi görülme durumu ile cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

**Tablo 4.7.** Katılımcıların anemi varlığına göre dağılımları.

Anemi Görülme Durumu	Kadın (n=32)		Erkek (n=35)		Toplam (n=67)		p
	S	%	S	%	S	%	
Anemi var	24	75,0	32	91,4	56	83,6	$\chi^2=3,288$ p=0,070
Anemi yok	8	25,0	3	8,6	11	16,4	
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>67</b>	<b>100,0</b>	

#### 4.5. Pika Yeme Bozukluğuna İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan SDBY hastalarında pika yeme davranışı görülme durumu Tablo 4.8.'de incelenmiştir. Katılımcıların %11,8'inde pika yeme davranışı saptanmıştır. Kadınların %15,6'sının, erkeklerin %8,3'ünün pika yeme davranışına sahip olduğu görülmektedir. Kadınlarda erkeklerden daha fazla pika yeme davranışı görülme durumu istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Besin olmayan madde tüketenlerin %87,5'i buz-kar yediğini, %12,5'i peçete yediğini belirtmiştir. Besin olmayan maddeyi yeme sebepleri incelendiğinde %87,5'inin fiziksel, %12,5'inin ise kaygıdan dolayı yediği saptanmıştır. Katılımcıların %75,0'ı besin olmayan madde tüketiminin hastalığı sırasında olduğunu belirtirken, %25,0'ı hastalığından önce var olduğunu belirtmiştir.

**Tablo 4.8.** Bireylerin pika yeme bozukluğuna göre değerlendirilmesi.

Pika yeme bozukluğu ile ilgili sorular	Kadın (n=32)		Erkek (n=36)		Toplam (n=68)		p değeri
	S	%	S	%	S	%	
<b>Hastalık öncesi besin olmayan madde tüketimi</b>							
Evet	5	15,6	3	8,3	8	11,8	$\chi^2=0,868$ p=0,460
Hayır	27	84,4	33	91,7	60	88,2	
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	
<b>Besin olmayan madde tüketimi</b>							
Buz/Kar	4	80,0	3	100,0	7	87,5	$\chi^2=0,686$ p=0,999
Peçete	1	20,0	-	-	1	12,5	
<b>Toplam</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	
<b>Besin olmayan madde tüketim nedeni</b>							
Fiziksel	4	80,0	3	100,0	7	87,5	$\chi^2=0,686$ p=0,999
Kaygısal	1	20,0	-	-	1	12,5	
<b>Toplam</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	
<b>Hastalık sırasında pika görülme durumu</b>							
Evet	3	60,0	3	100,0	6	75,0	$\chi^2=1,600$ p=0,464
Hayır	2	40,0	-	-	2	25,0	
<b>Toplam</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	

Tablo 4.9.'da pika yeme davranışı görülme durumu ile bazı demografik özelliklerin ve antropometrik ölçümlerin ilişkisi incelenmiştir. Yaş, diyaliz süresi ağırlık ve BKİ değişkeni ile pika görülme durumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Pika yeme bozukluğu olanlar ile olmayanların diyaliz süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p=0,003<0,05$ ). Buna göre pika yeme bozukluğu olan bireylerin diyaliz süresi ortalamasının (ort=12,43yıl) pika görülmeyen bireylerin diyaliz süresi ortalamasından (ort=5,18yıl) daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Diğer değişkenler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.9.** Pika görülme durumu ile bazı demografik özelliklerin ve antropometrik ölçümlerin karşılaştırılması.

Demografik ve Antropometrik Özellikler	Pika Yok (n=60)		Pika Var (n=8)		p
	n	%	n	%	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	27	45,0	5	62,5	0,460
Erkek	33	55,0	3	37,5	
<b>Toplam</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	
<b>Diyaliz Türü</b>					
HD	43	71,7	4	50,0	0,213
PD	17	28,3	4	50,0	
<b>Toplam</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	
	$(\bar{x} \pm SS)$		$(\bar{x} \pm SS)$		
<b>Yaş (yıl)</b>	50,28 $\bar{\pm}$ 11,76		52,0 $\bar{\pm}$ 12,66		0,702
<b>Diyaliz Süresi (yıl)</b>	5,18 $\bar{\pm}$ 5,92		12,43 $\bar{\pm}$ 8,16		<b>0,003</b>
<b>Ağırlık (kg)</b>	69,27 $\bar{\pm}$ 15,25		72,11 $\bar{\pm}$ 14,88		0,622
<b>BKI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	25,10 $\bar{\pm}$ 5,36		27,87 $\bar{\pm}$ 5,53		0,176

Pika yeme bozukluğu olan ve olmayan bireylerin günlük ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeylerinin karşılaştırılması Tablo 4.10.'da verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda pika yeme bozukluğu görülme durumu ile enerji ve besin ögesi alımları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.10.** Pika yeme bozukluğu görülme durumu ile enerji ve besin ögesi alımlarının karşılaştırılması.

<b>Enerji ve Besin Ögeleri</b>	<b>Pika Yok (n=60) (<math>\bar{x} \pm SS</math>)</b>	<b>Pika Var (n=8) (<math>\bar{x} \pm SS</math>)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Enerji (kcal)</b>	1337,66 $\mp$ 668,4	1242,86 $\mp$ 570,54	0,382	0,703
<b>CHO(g)</b>	154,70 $\mp$ 88,80	140,37 $\mp$ 51,99	0,444	0,658
<b>CHO(%)</b>	46,77 $\mp$ 8,59	47,13 $\mp$ 7,97	-0,112	0,912
<b>Yağ (g)</b>	54,11 $\mp$ 31,95	53,93 $\mp$ 34,40	0,016	0,988
<b>Yağ(%)</b>	35,40 $\mp$ 8,67	35,0 $\mp$ 9,69	0,121	0,904
<b>Protein (g)</b>	54,65 $\mp$ 27,65	46,50 $\mp$ 21,73	0,800	0,427
<b>Protein(%)</b>	16,90 $\mp$ 3,89	15,0 $\mp$ 3,58	1,306	0,196
<b>Posa (g)</b>	15,25 $\mp$ 9,46	16,72 $\mp$ 8,36	-0,420	0,676
<b>Kalsiyum (mg)</b>	563,89 $\mp$ 298,88	366,50 $\mp$ 190,89	0,343	0,733
<b>Magnezyum (mg)</b>	189,85 $\mp$ 110,23	184,40 $\mp$ 67,97	1,812	0,074
<b>Demir (mg)</b>	7,24 $\mp$ 4,18	7,29 $\mp$ 4,20	1,103	0,274
<b>İyot (mcg)</b>	49,94 $\mp$ 58,88	26,41 $\mp$ 11,27	0,889	0,377
<b>A vit (mcg)</b>	1682,12 $\mp$ 6261,0	554,61 $\mp$ 362,36	0,506	0,614
<b>E vit (mg)</b>	11,80 $\mp$ 12,62	12,78 $\mp$ 9,59	-0,211	0,834
<b>K vit (mcg)</b>	58,87 $\mp$ 108,47	46,67 $\mp$ 20,75	0,315	0,753
<b>C vit (mg)</b>	94,59 $\mp$ 120,75	94,58 $\mp$ 81,25	0,532	0,597
<b>Tiamin (mg)</b>	0,66 $\mp$ 0,33	0,64 $\mp$ 0,29	0,166	0,869
<b>Riboflavin (mg)</b>	1,32 $\mp$ 1,24	0,87 $\mp$ 0,39	1,012	0,315
<b>Potasyum (mg)</b>	1738,18 $\mp$ 918,77	1623,26 $\mp$ 603,49	1,495	0,140
<b>Sodyum (mg)</b>	1976,49 $\mp$ 1189,30	1326,55 $\mp$ 812,58	0,001	0,999
<b>Fosfor (mg)</b>	829,44 $\mp$ 405,05	717,56 $\mp$ 346,36	0,136	0,892
<b>B12 vit (mcg)</b>	6,62 $\mp$ 18,91	3,04 $\mp$ 2,40	0,200	0,842

Pika yeme bozukluğu olan ve olmayan bireylerin bazı biyokimyasal değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.11’de verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre klor düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür ( $p=0,014<0,05$ ). Buna göre pika görülmeyenlerin klor düzeyi ortalamasının (103,05mmol/L) pika görülenlerden (98,62 mmol/L) daha fazla olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde kalsiyum ve düzeltilmiş kalsiyum düzeyleri arasında da anlamlı bir farklılık görülmüştür (sırasıyla  $p=0,014<0,05$ ,  $p=0,007<0,05$ ). Pika yeme davranışı olanların kalsiyum düzeyi pika görülmeyenlerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bireylerin üre düzeyleri arasında

da her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve pika görülmeyenlerin daha düşük üre düzeyi ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.11.** Pika yeme bozukluğu görülme durumu ile biyokimyasal parametrelerin karşılaştırılması.

<b>Biyokimyasal Parametreler</b>	<b>Pika yok (n=60) (<math>\bar{x} \pm SS</math>)</b>	<b>Pika var (n=8) (<math>\bar{x} \pm SS</math>)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Açlık kan şekeri</b>				
(mg/dL)	108,14 $\pm$ 51,92	104,50 $\pm$ 25,08	0,194	0,847
<b>Fosfor (mg/dL)</b>	5,54 $\pm$ 1,45	5,53 $\pm$ 0,52	0,012	0,991
<b>Potasyum (mmol/L)</b>	5,09 $\pm$ 0,80	4,76 $\pm$ 0,59	1,122	0,266
<b>Sodyum (mmol/L)</b>	137,38 $\pm$ 16,62	135,62 $\pm$ 2,87	1,262	0,212
<b>Klor (mmol/L)</b>	103,05 $\pm$ 4,36	98,62 $\pm$ 6,50	2,531	<b>0,014</b>
<b>Serum albümin</b>				
(g/dL)	3,86 $\pm$ 0,38	3,92 $\pm$ 0,20	-0,406	0,686
<b>Serum total protein</b>				
(g/dL)	6,79 $\pm$ 0,53	6,76 $\pm$ 0,56	0,157	0,876
<b>GFH</b>				
(mL/dk/1.73 m <sup>2</sup> )	6,42 $\pm$ 2,84	4,5 $\pm$ 1,19	1,882	0,064
<b>Kalsiyum (mg/dL)</b>	8,82 $\pm$ 0,89	9,66 $\pm$ 0,68	-2,517	<b>0,014</b>
<b>Düzeltilmiş</b>				
<b>Kalsiyum (mg/dL)</b>	8,92 $\pm$ 0,79	9,75 $\pm$ 0,63	-2,798	<b>0,007</b>
<b>Kreatinin (mg/dL)</b>	8,76 $\pm$ 2,84	10,35 $\pm$ 1,91	-1,526	0,132
<b>BUN (mg/dL)</b>	59,73 $\pm$ 17,41	50,52 $\pm$ 12,50	1,441	0,155
<b>Hemoglobin (g/dL)</b>	11,03 $\pm$ 1,70	11,57 $\pm$ 1,12	-0,868	0,389
<b>Üre (mg/dL)</b>	128,75 $\pm$ 36,39	100,41 $\pm$ 32,46	2,090	<b>0,041</b>

Tablo 4.12.'de pika yeme bozukluğu ve anemi arasındaki ilişkisinin değerlendirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda kadın ve erkek katılımcılarda pika yeme bozukluğu ile anemi varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır(p>0,05).

**Tablo 4.12.** Pika yeme bozukluğu ile anemi arasındaki ilişkisinin incelenmesi.

Anemi görülme durumu	Pika yok (n=59)		Pika var (n=8)		p
	S	%	S	%	
<b>Kadın</b>					
Anemi var	21	77,8	3	60,0	$\chi^2 = 0,711$
Anemi yok	6	22,2	2	40,0	$p = 0,578$
<b>Toplam</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	
<b>Erkek</b>					
Anemi var	29	90,6	3	100,0	$\chi^2 = 0,308$
Anemi yok	3	9,4	-	-	$p = 0,999$
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	

Tablo 4.13.'te pika yeme davranışı görülme durumu ile günlük diyet önerilerini karşılama durumlarının değerlendirilmesi yer almaktadır. Katılımcıların %11,8'i önerilen enerji alımını, %11,8'i önerilen protein alımını karşılamıştır. Önerilen karbonhidrat yüzdesini karşılayan katılımcıların oranı %52,9 ve yağ yüzdesini karşılayan katılımcıların oranı ise %38,2'sidir. Ayrıca günlük diyet önerilerini karşılama yüzdeleri, pika yeme bozukluğu görülme durumuna göre karşılaştırılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre günlük diyet önerilerini karşılayan katılımcıların yüzdeleri arasında pika yeme bozukluğu görülme durumuna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).



**Tablo 4.13.** Pika görülme durumuna göre önerilen diyet alım miktarlarına ulaşan hastaların oranlarının karşılaştırılması.

Önerilen Enerji ve Besin Öğelerinin Karşılama Durumları	Pika yok (n=60)		Pika var (n=8)		Toplam (n=68)		P
	S	%	S	%	S	%	
<b>Enerji (25-35 kcal)</b>							
Karşılaman	7	11,7	1	12,5	8	11,8	$\chi^2 = 0,945$
Karşılamanmayan	53	88,3	7	87,5	60	88,2	p=0,945
<b>Protein (1.0-1.2g/kg)</b>							
Karşılaman	7	11,7	1	12,5	8	11,8	$\chi^2 = 0,945$
Karşılamanmayan	53	88,3	7	87,5	60	88,2	p=0,945
<b>CHO (%45-60)</b>							
Karşılaman	32	53,3	4	50,0	36	52,9	$\chi^2 = 0,031$
Karşılamanmayan	28	46,7	4	50,0	32	47,1	p=0,859
<b>Yağ (%25-35)</b>							
Karşılaman	24	40,0	2	25,0	26	38,2	$\chi^2 = 0,673$
Karşılamanmayan	36	60,0	6	75,0	42	61,8	p=0,412

#### 4.6. Bireylerin Yeme Tutum ve Davranışı, Beslenme Durumu ve Depresyon Durumlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.14'te araştırmada kullanılan ölçeklere ilişkin katılımcıların aldığı puanların ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, çarpıklık ve basıklık değerleri verilmiştir. Buna göre NRS 2002 testi için ortalamanın  $1,61 \pm 0,94$ , minimum puanın 1, maksimum puanın 4, çarpıklık değerinin 1,390, basıklık değerinin 0,785, YTT'ye ilişkin ortalamanın  $18,36 \pm 9,74$ , minimum değer 0, maksimum değer 42, çarpıklık değerinin 0,289, basıklık değerinin -0,638, BDÖ'ye ilişkin ortalamanın  $16,17 \pm 10,37$ , minimum değer 0, maksimum değer 52, çarpıklık değerinin 0,809, basıklık değerinin ise 0,848 olduğu belirlenmiştir. Ölçeklere ilişkin çarpıklık ve basıklık değeri incelendiğinde puanların  $\mp 1,5$  aralığında yer aldığı dolayısıyla normal dağılım gösterdiği söylenebilmektedir (147). Buna göre ölçek puan ortalamalarıyla ilgili karşılaştırmalarda parametrik yöntemlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 4.14.** Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Ölçekler	( $\bar{x} \pm SS$ )	Min-Maks	Çarpıklık	Basıklık
<b>NRS 2002</b>	1,61 $\mp$ 0,94	1-4	1,390	0,785
<b>YTT-26</b>	18,36 $\mp$ 9,74	0-42	0,289	-0,638
<b>BDÖ</b>	16,17 $\mp$ 10,37	0-52	0,809	0,848

#### 4.6.1. NRS-2002 Ölçeği ile İlişkili Verilerin Değerlendirilmesi

Tablo 4.15'te NRS 2002 puan düzeyleriyle bazı demografik özelliklerin karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda NRS 2002 puan düzeyleriyle cinsiyet, yaş, diyaliz türü ve süresi arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır.

**Tablo 4.15.** NRS-2002 puan düzeyleriyle bazı demografik özelliklerin karşılaştırılması.

Demografik Özellikler	NRS 2002(<3p) (n=56)		NRS 2002 ( $\geq$ 3p) (n=12)		p
	S	%	S	%	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	27	48,2	5	41,7	0,680
Erkek	29	51,8	7	58,3	
<b>Toplam</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	
<b>Diyaliz Türü</b>					
HD	40	71,4	7	58,3	0,373
PD	16	28,6	5	41,7	
<b>Toplam</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	
	$(\bar{x} \pm SS)$		$(\bar{x} \pm SS)$		
<b>Yaş</b>	51,73 $\mp$ 11,29		44,66 $\mp$ 11,29		0,059
<b>Diyaliz Süresi</b>	6,50 $\mp$ 7,02		3,83 $\mp$ 3,37		0,204

Tablo 4.16.'da NRS-2002 puanı ile pika yeme bozukluğu durumunu karşılaştırılmıştır. Analizler sonucunda pika yeme bozukluğu olan ve olmayan kişilerde NRS-2002 puanı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,005$ ).

**Tablo 4.16.** NRS-2002 puanı ile pika yeme bozukluğu durumunun incelenmesi.

NRS-2002 Puanı	Pika var (n=8)		Pika yok (n=60)		p
	S	%	S	%	
<3 puan	8	100,0	48	80,0	$\chi^2 = 1,943$ p=0,163
$\geq 3$ puan	-	-	12	20,0	
<b>Toplam</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	
	$(\bar{x} \pm SS)$		$(\bar{x} \pm SS)$		
<b>NRS 2002 Puanı</b>	1,37 $\pm$ 0,51		1,65 $\pm$ 0,98		0,444

#### 4.6.2. Yeme Tutum Testi ile İlişkili Verilerin Değerlendirilmesi

Tablo 4.17’de YTT-26 kesme puanına göre yeme bozukluğu olan ve yeme bozukluğu olmayanların frekans ve % değerleri verilmiştir. Buna göre katılımcıların %58,8’inde yeme bozukluğu görülürken, %41,2’sinde yeme bozukluğu görülmemiştir. Erkek katılımcılarda yeme bozukluğu görülme oranı (%63,9), kadınlarda görülme oranından (%46,9) daha yüksek olmasına karşın anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 4.17.** Katılımcıların Yeme Tutum Testi kesme puanına göre değerlendirilmesi.

YTT-26 Sınıflama	Kadın (n=32)		Erkek (n=36)		Toplam (n=68)		p
	S	%	S	%	S	%	
	Yeme bozukluğu var	15	46,9	23	63,9	28	
Yeme bozukluğu yok	17	53,1	13	36,1	40	58,8	
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	

Tablo 4.18’de diyaliz türü ile yeme bozukluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan analizlerin sonuçları verilmiştir. Analiz sonucuna göre yeme bozukluğu ile diyaliz türü arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.18.** Diyaliz türü ile yeme bozukluğu ilişkisinin değerlendirilmesi.

YTT-26 Sınıflama	HD (n=47)		PD (n=21)		Toplam (n=68)		p
	S	%	S	%	S	%	
Yeme bozukluğu var	31	66,0	9	42,9	40	58,8	$\chi^2 = 0,945$ p=0,945
Yeme bozukluğu yok	16	34,0	12	57,1	28	41,2	
<b>Toplam</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	

Kısaltmalar: HD; hemodiyaliz PD; periton diyalizi

Tablo 4.19’da pika yeme bozukluğu ile yeme davranış bozukluğu arasındaki ilişkinin tespiti için yapılan analiz sonuçları verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda pika yeme davranışı ile YTT-26 ölçeğine göre yeme davranış bozukluğu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.19.** Pika yeme davranışı ile yeme bozukluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi.

YTT-26 Sınıflama	Pika var (n=8)		Pika yok (n=60)		Toplam (n=68)		p
	S	%	S	%	S	%	
Yeme bozukluğu var	4	50,0	24	40,0	40	58,8	$\chi^2 = 0,708$ p=0,431
Yeme bozukluğu yok	4	50,0	36	60,0	28	41,2	
<b>Toplam</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	

#### 4.6.3. Beck Depresyon Ölçeği ile İlişkili Verilerin Değerlendirilmesi

Tablo 4.20’de katılımcıların BDÖ’den aldığı puanlara göre depresyon düzeylerine ilişkin frekans (n) ve yüzde (%) değerleri verilmiştir. Buna göre katılımcıların %26,5’inde minimum; %30,9’unda hafif; %29,4’ünde orta şiddetli ve %13,2’sinde şiddetli depresyon görülmektedir.

**Tablo 4.20.** Katılımcıların Beck Depresyon Ölçeği kategorilerine göre dağılımları.

BDÖ Sınıflama	Kadın (n=32)		Erkek (n=36)		Toplam (n=68)	
	S	%	S	%	S	%
Minimum	6	18,75	12	33,3	18	26,5
Hafif	8	25,0	13	36,1	21	30,9
Orta	14	43,75	6	16,7	20	29,4
Şiddetli	4	12,5	5	13,9	9	13,2
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>

Tablo 4.21’de depresyon düzeyleri ile bazı demografik özelliklerin karşılaştırılması yapılmıştır. Yaş, diyaliz süresi ve değişkeni ile NRS-2002 puanı arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan analiz sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ )

**Tablo 4.21.** Depresyon düzeyleriyle bazı demografik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Özellikler	Depresyon düzeyleri								P
	Minimum		Hafif		Orta		Şiddetli		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
<b>Cinsiyet</b>									
Kadın	6	33,3	8	38,1	14	70,0	4	44,5	0,098
Erkek	12	66,7	13	61,9	6	30,0	5	55,6	
<b>Toplam</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	
<b>Diyaliz Türü</b>									
HD	14	77,8	12	57,1	13	65,0	8	88,9	0,278
PD	4	22,2	9	42,9	7	35,0	1	11,1	
<b>Toplam</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	
	$(\bar{x} \pm SS)$		$(\bar{x} \pm SS)$		$(\bar{x} \pm SS)$		$(\bar{x} \pm SS)$		
<b>Yaş</b>	50,16 $\pm$ 13,63		47,04 $\pm$ 10,99		51,65 $\pm$ 10,99		56,55 $\pm$ 10,1		0,225
<b>Diyaliz Süresi</b>	3,97 $\pm$ 3,20		6,47 $\pm$ 7,74		7,60 $\pm$ 8,25		5,66 $\pm$ 3,64		0,396

Tablo 4.22’de katılımcıların depresyon düzeyleri ile günlük enerji ve besin ögesi alımlarının ortalamalarının karşılaştırılma sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre depresyon düzeyleri arasında günlük C vitamini (mg) alım miktarı

bakımından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. ( $p=0,030<0,05$ ). Hangi depresyon grupları arasında farklılık olduğunun tespiti için yapılan post-hoc analizine göre normal düzeyde depresyona sahip olanların günlük C vitamini alım miktarı düzeyinin (ort=56,05), hafif düzeyde depresyona sahip olanlardan (ort=154,12) daha az olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.22.** Katılımcıların depresyon düzeylerine göre günlük enerji ve besin ögesi alımlarının ortalamalarının karşılaştırılması

<b>Enerji ve Besin Ögeleri</b>	<b>Minimum(n=18)</b> ( $\bar{x} \pm SS$ )	<b>Hafif (n=21)</b> ( $\bar{x} \pm SS$ )	<b>Orta (n=20)</b> ( $\bar{x} \pm SS$ )	<b>Şiddetli (n=9)</b> ( $\bar{x} \pm SS$ )	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Enerji (kcal)</b>	1517,18 $\pm$ 699,44	1295,97 $\pm$ 572,34	1114,43 $\pm$ 471,03	1487,71 $\pm$ 988,03	1,434	0,241
<b>CHO (g)</b>	168,0 $\pm$ 82,13	152,50 $\pm$ 84,76	129,25 $\pm$ 47,55	177,10 $\pm$ 143,06	0,943	0,425
<b>CHO (%)</b>	45,39 $\pm$ 8,68	47,24 $\pm$ 10,05	48,0 $\pm$ 7,88	46,0 $\pm$ 5,54	0,335	0,800
<b>Yağ (g)</b>	63,24 $\pm$ 41,08	53,11 $\pm$ 25,72	43,58 $\pm$ 24,82	61,45 $\pm$ 36,51	1,402	0,250
<b>Yağ (%)</b>	35,56 $\pm$ 8,23	36,52 $\pm$ 8,75	32,85 $\pm$ 10,17	37,78 $\pm$ 5,40	0,907	0,443
<b>Protein (g)</b>	65,84 $\pm$ 33,16	48,60 $\pm$ 19,57	48,31 $\pm$ 25,88	53,23 $\pm$ 27,46	1,788	0,158
<b>Protein (%)</b>	17,61 $\pm$ 4,14	15,67 $\pm$ 3,51	17,15 $\pm$ 4,09	16,11 $\pm$ 3,68	0,982	0,407
<b>Posa (g)</b>	14,83 $\pm$ 7,32	18,15 $\pm$ 11,47	12,41 $\pm$ 4,28	16,92 $\pm$ 13,83	1,434	0,241
<b>Kalsiyum (mg)</b>	209,47 $\pm$ 96,56	210,18 $\pm$ 132,90	147,99 $\pm$ 54,27	191,38 $\pm$ 128,03	0,503	0,682
<b>Magnezyum (mg)</b>	956,12 $\pm$ 451,20	810,64 $\pm$ 330,95	688,15 $\pm$ 348,42	834,49 $\pm$ 495,72	1,546	0,211
<b>Demir (mg)</b>	9,39 $\pm$ 4,22	7,71 $\pm$ 3,74	6,99 $\pm$ 3,75	7,17 $\pm$ 4,39	1,744	0,167
<b>İyot (mcg)</b>	72,14 $\pm$ 100,93	39,25 $\pm$ 17,11	33,84 $\pm$ 15,92	45,41 $\pm$ 34,20	1,780	0,160
<b>A vit (mcg)</b>	3203 $\pm$ 11196,72	1148,09 $\pm$ 1860,22	874,90 $\pm$ 1657,33	680,55 $\pm$ 455,46	0,648	0,587
<b>E vit (mg)</b>	12,97 $\pm$ 19,04	12,61 $\pm$ 7,69	8,77 $\pm$ 7,06	15,15 $\pm$ 13,39	0,704	0,553
<b>K vit (mcg)</b>	47,04 $\pm$ 53,94	88,54 $\pm$ 172,14	33,12 $\pm$ 17,41	59,64 $\pm$ 45,06	1,096	0,357
<b>C vit (mg)</b>	56,05 $\pm$ 63,48	154,12 $\pm$ 165,48	66,36 $\pm$ 70,93	95,50 $\pm$ 98,50	3,165	<b>0,030</b>
<b>Tiamin (mg)</b>	0,72 $\pm$ 0,32	0,70 $\pm$ 0,34	0,53 $\pm$ 0,21	0,71 $\pm$ 0,48	1,480	0,228
<b>Riboflavin (mg)</b>	1,78 $\pm$ 2,07	1,17 $\pm$ 0,46	0,94 $\pm$ 0,46	1,21 $\pm$ 0,71	1,776	0,161
<b>Potasyum (mg)</b>	592,40 $\pm$ 306,44	544,38 $\pm$ 294,49	478,02 $\pm$ 281,07	567,78 $\pm$ 323,09	0,594	0,621
<b>Sodyum (mg)</b>	23,03 $\pm$ 1575,52	1786,99 $\pm$ 785,93	1672,55 $\pm$ 893,37	1862,18 $\pm$ 1461,65	1,044	0,379
<b>Fosfor (mg)</b>	752,47 $\pm$ 405,32	560,58 $\pm$ 218,49	545,67 $\pm$ 294,31	619,63 $\pm$ 325,24	1,470	0,231
<b>B12 vit (mcg)</b>	13,09 $\pm$ 33,65	4,35 $\pm$ 5,81	3,41 $\pm$ 2,33	2,97 $\pm$ 1,56	1,251	0,299

**Tablo 4.23.** Katılımcıların depresyon düzeylerine göre biyokimyasal parametrelerinin karşılaştırılması.

<b>Biyokimyasal Parametreler</b>	<b>Minimum(n=18)</b> ( $\bar{x} \pm SS$ )	<b>Hafif (n=21)</b> ( $\bar{x} \pm SS$ )	<b>Orta (n=20)</b> ( $\bar{x} \pm SS$ )	<b>Şiddetli (n=9)</b> ( $\bar{x} \pm SS$ )	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Açlık kan şekeri (mg/dL)</b>	94,52 $\mp$ 20,11	111,47 $\mp$ 50,77	103,15 $\mp$ 35,44	134,66 $\mp$ 92,56	1,424	0,244
<b>Fosfor (mg/dL)</b>	5,64 $\mp$ 1,69	5,93 $\mp$ 1,48	4,88 $\mp$ 0,62	5,95 $\mp$ 1,21	2,359	0,081
<b>Potasyum (mmol/L)</b>	4,98 $\mp$ 0,75	5,09 $\mp$ 0,77	5,21 $\mp$ 0,90	4,77 $\mp$ 0,62	0,718	0,545
<b>Sodyum (mmol/L)</b>	137,82 $\mp$ 3,90	136,71 $\mp$ 4,86	137,15 $\mp$ 27,87	137,11 $\mp$ 2,31	0,270	0,847
<b>Klor (mmol/L)</b>	104,35 $\mp$ 3,18	101,09 $\mp$ 5,61	102,20 $\mp$ 5,46	103,11 $\mp$ 3,05	1,537	0,214
<b>Serum albümin (g/dL)</b>	3,94 $\mp$ 0,42	3,80 $\mp$ 0,32	3,87 $\mp$ 0,37	3,90 $\mp$ 0,31	0,475	0,701
<b>Serum total protein (g/dL)</b>	6,68 $\mp$ 0,56	6,65 $\mp$ 0,47	6,90 $\mp$ 0,57	7,03 $\mp$ 0,39	1,460	0,235
<b>GFH (mL/dk/1.73 m<sup>2</sup>)</b>	6,29 $\mp$ 3,27	6,04 $\mp$ 3,16	5,90 $\mp$ 1,61	7,0 $\mp$ 3,04	0,347	0,792
<b>Kalsiyum (mg/dL)</b>	8,95 $\mp$ 0,79	9,03 $\mp$ 1,06	8,85 $\mp$ 0,98	8,83 $\mp$ 0,64	0,150	0,929
<b>Düzeltilmiş Kalsiyum (mg/dL)</b>	8,94 $\mp$ 0,81	9,15 $\mp$ 0,95	9,05 $\mp$ 0,81	8,91 $\mp$ 0,61	0,245	0,864
<b>Kreatinin (mg/dL)</b>	9,34 $\mp$ 3,17	9,65 $\mp$ 2,90	8,33 $\mp$ 1,91	7,98 $\mp$ 3,25	1,258	0,297
<b>BUN (mg/dL)</b>	64,05 $\mp$ 19,29	54,89 $\mp$ 11,59	55,26 $\mp$ 21,19	64,66 $\mp$ 6,89	1,518	0,219
<b>Hemoglobin (g/dL)</b>	11,03 $\mp$ 1,17	11,07 $\mp$ 2,16	10,98 $\mp$ 13,20	11,52 $\mp$ 1,47	0,230	0,875
<b>Üre (mg/dL)</b>	143,37 $\mp$ 37,06	113,19 $\mp$ 28,44	118,23 $\mp$ 45,33	135,66 $\mp$ 16,02	2,808	0,057



Tablo 4.23'te katılımcıların sahip olduğu depresyon düzeylerinin kan değerleri bakımından karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda katılımcıların depresyon düzeyleri arasında, kan değerleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Tablo 4.24'te pika yeme bozukluğu ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişkinin tespiti için yapılan analiz sonuçları gösterilmiştir. Sonuçlara göre pika yeme davranışıyla Beck depresyon düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.24.** Pika yeme bozukluğuyla depresyon düzeyleri arasındaki ilişki.

BDÖ Sınıflama	Pika var		Pika yok		Toplam (n=68)		p
	S	%	S	%	S	%	
Minimum	-	-	18	30,0	18	26,5	$\chi^2 = 0,708$ $p = 0,431$
Hafif	5	62,5	16	26,7	21	30,9	
Orta	2	25,0	28	46,7	20	29,4	
Şiddetli	1	12,5	8	13,3	9	13,2	
<b>Toplam</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	

Tablo 4.25'te hastaların depresyon düzeylerine göre önerilen enerji ve diyet alım miktarlarına ulaşma oranlarının karşılaştırılması yapılmıştır. Buna göre depresyon düzeyleri ile önerilen diyet alım miktarlarını karşılama oranları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Şiddetli depresyona sahip hastalarda önerilen enerji ve protein alım miktarına ulaşan hasta bulunmamaktadır. Orta şiddetli depresyona sahip hastalarda ise önerilen enerji ve protein alımlarını karşılayabilen hastaların oranları sırasıyla %5 ve %10'dur.

**Tablo 4.25.** Depresyon düzeylerine göre önerilen diyet alım miktarlarına ulaşan hastaların oranlarının karşılaştırılması.

Önerilen Enerji ve Besin Ögelerinin Karşılanma Durumları	Minimum(n=18)		Hafif (n=21)		Orta (n=20)		Şiddetli (n=9)		p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
<b>Enerji (25-35 kcal)</b>									
Karşılıyan	4	22,2	3	14,3	1	5,0	-	-	$\chi^2 =3,391$
Karşılıyamayan	14	77,8	18	85,7	19	95,0	9	100,0	p=0.320
<b>Protein (1.0-1.2g/kg)</b>									
Karşılıyan	4	22,2	2	9,5	2	10,0	-	-	$\chi^2 =2,580$
Karşılıyamayan	14	77,8	19	90,5	18	90,0	9	100,0	p=0,423
<b>CHO (%45-60)</b>									
Karşılıyan	9	50,0	10	47,6	12	60,0	5	55,6	$\chi^2 =0,814$
Karşılıyamayan	9	50,0	11	52,4	8	40,0	4	44,4	p=0,909
<b>Yağ (%25-35)</b>									
Karşılıyan	8	44,4	8	38,1	7	35,0	3	33,3	$\chi^2 =0,556$
Karşılıyamayan	10	55,6	13	61,9	13	65,0	6	66,7	p=0,929

Tablo 4.26.'da NRS-2002 puanı ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişkinin tespiti için yapılan analiz sonuçları gösterilmiştir. Analiz sonucunda NRS-2002 puanı ile depresyon düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.26.** NRS-2002 puanı ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişki.

BDÖ Sınıflama	NRS-2002 <3 puan		NRS-2002 ≥3 puan		Toplam (n=68)		p
	S	%	S	%	S	%	
Minimum	17	30,4	1	8,3	18	26,5	$\chi^2 = 3,769$ $p = 0,278$
Hafif	15	26,8	6	50,0	21	30,9	
Orta	17	30,4	3	25,0	20	29,4	
Şiddetli	7	12,5	2	16,7	9	13,2	
<b>Toplam</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>	

Tablo 4.27.'de araştırmada kullanılan ölçekler arasındaki ilişki incelenmiştir. NRS 2002 puanı ile YTT-26 puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). NRS 2002 puanıyla BDÖ puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). YTT-26 puanıyla BDÖ puanı arasında anlamlı pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ( $r=0,435$ ,  $p=0,001<0,05$ ). Yani depresyon şiddeti arttıkça yeme tutumunun da artacağı söylenebilmektedir.

**Tablo 4.27.** Ölçek puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Ölçekler		NRS 2002 Puanı	YTT-26 Puanı	BDÖ puanı
<b>NRS 2002 puanı</b>	Pearson			
	Korelasyon (r)	1	-0,022	0,066
	p		0,860	0,592
<b>YTT-26 puanı</b>	Pearson			
	Korelasyon (r)	-0,022	1	<b>0,435**</b>
	p	0,860		<b>0,001</b>
<b>BDÖ puanı</b>	Pearson			
	Korelasyon (r)	0,066	<b>0,435**</b>	1
	p	0,592	<b>0,001</b>	

## 5. TARTIŞMA

KBH ve SDBY prevalansı, Dünya’da ve ülkemizde gün geçtikçe artmaktadır (30, 37, 148). KBH, bireyleri fiziksel ve biyopsikososyal yönden olumsuz etkilemekte, dolayısıyla hasta ve ailelerinin yaşam kalitesini düşürmektedir (149). Ayrıca bireylerin beslenme durumu üzerinde de olumsuz etkileri bulunmaktadır. KBH ve özellikle kronik diyaliz tedavisi alan SDBY hastalarının, beslenme durumlarında sıklıkla kötüleşme yaşanmaktadır. Beslenme durumundaki bu kötüleşme, vücut proteini ve enerji rezervlerinin eşzamanlı olarak tükenmesi ve sonuçta visseral protein havuzunun daralmasına ek olarak yağ ve kas kaybına neden olan değişiklikler ile karakterize edilmektedir (5).

Bu çalışmada diyaliz tedavisi alan kronik böbrek hastalarının beslenme durumları, antropometrik ölçümleri, bazı biyokimyasal göstergeleri, yeme tutum ve davranışları, depresyon ve pika yeme bozukluğu görülme durumları ve ilişkileri değerlendirilmiştir.

### 5.1. Bireylere Ait Tanımlayıcı Özellikler

Genel olarak KBH prevalansı kadınlarda daha yüksek olmasına rağmen, erkeklerin SDBY’ye ilerleme olasılığı daha yüksektir (3). CREDIT çalışması (32) sonuçları kadınlarda KBH prevalansının daha yüksek olduğunu gösterirken Türkiye Nefroloji Derneği 2021 yılı raporuna (37) göre Türkiye’de RRT gerektiren SDBY prevalansı erkeklerde daha yüksektir. Bu çalışmada da örneklem küçük olmasına rağmen [bireylerin %47,1’i kadın, %52,9’u erkektir (Bkz. Tablo 4.1.)] cinsiyete göre KBH prevalansında benzer veriler elde edilmiştir.

Diyaliz tedavisindeki gelişmelere rağmen diyaliz hastalarında mortalite hızının hala yüksek olduğu ve tedavinin hastaların yaşam kalitesini etkilediği bilinmektedir. Artan yaş, diyabet, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon gibi yan hastalıklar, depresyon ve malnütrisyon bu hastalarda mortalite ve yaşam kalitesi için önemli belirleyiciler olarak gösterilmektedir (150). Böbrek hasarının oluşması ve ilerlemesini kolaylaştıran risk faktörleri arasında ilerlemiş yaş da yer almaktadır (151). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda mortalite için risk faktörlerini belirlemeye

yönelik yapılan bir meta analiz çalışmasında yaştaki her bir yıllık değişimin artmış mortalite riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur (152). Bu çalışmada da yaş ortalamasının  $50,48 \pm 11,78$  yıl olması (bireylerin çoğunluğunun 50 yaş üzerinde olması) beslenme durumunu, yeme davranışlarını ve hastalığın prognozunu etkileyebilir. Türk Nefroloji Derneği 2021 yılı raporlarına göre (37) hemodiyaliz tedavisi gören hastaların %36,35'i, periton diyalizi tedavisi gören hastaların ise %39,54'ü 45-64 yaş aralığındadır.

Diyaliz tedavisinin günlük yaşamı etkileyen komplikasyonlarının olması, zaman alıcı bir işlem olması, makineye bağımlılık, hemodiyalizde haftanın belirli günleri hastaneye gelme zorunluluğunun olması birçok hastada iş kaybına neden olabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı hastalar ya emekli olmakta ya da hastalık dolayısıyla çalışmamayı tercih etmektedir. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda yapılan bir çalışmada yaşam kalitesi ve meslekler arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Yaşam kalitesi alanlarından biri olan esenlik için emeklilerin en yüksek puan ortalamasına, işsizlerin ise en düşük puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir (153). Bu çalışmada bireylerin %42,6'sının herhangi bir işte çalışmadığı, %22,1'nin aktif olarak çalıştığı ve %35,3'nün emekli olduğu belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.1.).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2021 verilerine göre (154) kadınların %25,6'sı ilkokul, %22,5'i ortaokul, %19,6'sı lise, %16,7'si yükseköğretim mezunudur. Türkiye ortalamasına kıyasla çalışmaya katılan kadın katılımcılarda ilkokul mezunu oranı daha fazla iken, yükseköğretim mezunu oranı daha düşüktür. TÜİK 2021 verilerine göre (154) erkeklerin %19,4'ü ilkokul, %27,4'ü ortaokul, %25,3'ü lise, %18,5'i yükseköğretim mezunudur. Türkiye verilerine kıyasla çalışmaya katılan erkek katılımcıların ilkokul mezunu oranları daha düşük iken yükseköğretim mezunu oranları daha fazladır. Eğitim düzeyi ile hastalıklar arasındaki ilişkiyi gösteren bir araştırmada hastaların eğitim durumu arttıkça yaşam kalitesinin de arttığı saptanmıştır (155). Yakın zamanda yayımlanan bir kohort çalışmasında eğitim düzeyi ve KBH arasındaki ilişki incelenmiştir. Kronik böbrek hastalarının dahil edildiği çalışmada düşük eğitim seviyesinin, hastalığın prognozunu olumsuz etkilediği bulunmuştur. Düşük eğitim seviyesindeki hastaların böbrek yetmezliği riskinin, yüksek eğitim seviyesindekilere kıyasla %54 daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca

tüm nedenlere bağılı ölümlerin düşük eğitim seviyesindeki hastalarda daha yüksek olması da bulunan sonuçlar arasındadır (156). Benzer şekilde kronik böbrek hastalarıyla yapılan başka bir çalışmada da düşük eğitim seviyeleri, azalmış yaşam kalitesi ile ilişkili bulunmuştur (157). Sonuç olarak; yüksek eğitim seviyesinin daha iyi yaşam koşulları ve olumlu hastalık seyri ile ilişkili olduğu söylenebilmektedir.

## 5.2. Bireylerin Genel Sağlık Durumları

Türk Nefroloji Derneği'nin verilerine göre 2021 yıl sonu itibariyle RRT alan kadınların %93,4'ü evde veya merkezde hemodiyaliz tedavisi alırken %4,47'si periton diyalizi almaktadır. Erkeklerde bu oranlar sırasıyla %95,53 ve %4,47'dir (37). Bu çalışmada katılımcılar diyaliz tedavisi türüne göre değerlendirildiğinde kadın katılımcıların %62,5'inin hemodiyaliz, %37,5'inin periton diyalizi aldığı görülmektedir. Erkek katılımcılarda ise bu oranlar sırasıyla %73 ve %25'tir (Bkz. Tablo 4.2.). Genel olarak hem kadın hem de erkek bireylerde periton diyalizinin Türk Nefroloji Derneği'nin verilerinden daha fazla oranda tercih edildiği görülmüştür.

SDBY hastalarının yaşamlarını sürdürmesi için gerekli olan diyaliz tedavisinin uzun vadede birçok komplikasyonu bulunmaktadır. Malnütrisyon, inflamasyon, enfeksiyonlar, elektrolit dengesizlikleri, anemi, nörolojik ve psikolojik bozukluklar bu komplikasyonlardan bazılarıdır (158). Genel olarak diyaliz hastalarında yetersiz beslenme yaygın olsa da diyaliz tedavisinin kendisi de beslenme durumunu etkileyebilmektedir. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda diğer kronik böbrek hastalarına kıyasla daha yüksek CRP seviyeleri, inflamasyon, oksidatif stres ve artmış kas yıkımı bulunmaktadır. Periton diyalizi hastalarında ise albümin kayıpları artmakta ve malnütrisyon için risk oluşturmaktadır. Buna karşın yetersiz diyaliz ise üremik toksinlerin temizlenmesinde azalmaya yol açarak hastaları yetersiz beslenme gelişimine yatkın hale getirebilmektedir (109). Buna yönelik olarak yapılan bir çalışmada haftada 3 kez hemodiyalize giren hastaların diyaliz sıklığı 6 hafta süreyle haftada 4 kez çıkarıldığında hastaların vücut ağırlıkları, BKİ'leri ve serum albümin düzeyleri artmış, CRP seviyeleri azalmıştır (159). Benzer şekilde başka bir çalışmada da haftada 2 kez hemodiyalize giren hastaların mortalite oranları haftada 3 kez diyalize girenlere göre 3,81 kat yüksek bulunmuştur (160). Diyaliz tedavisinin sıklığıyla birlikte süresi de hastaların beslenme durumunu ve yaşam kalitelerini etkilemektedir.

Diyalize girme süresi ile yaşam kalitesi arasında negatif yönlü önemli bir ilişki bulunmaktadır. Buna yönelik olarak yapılan bir çalışmada 1 yıldan fazla hemodiyaliz tedavisinin, azalmış yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bulunmuştur (161). The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) verilerine göre Türkiye’de hemodiyaliz tedavisi alan hastaların diyalize girme sürelerinin ortanca değeri 3,7 yıl, Avrupa’da 3,4 yıl, Kuzey Amerika’da 2,7 yıl ve Japonya’da 5,7 yıldır (162). Türkiye Nefroloji Derneği’nin raporuna (37) göre ise hemodiyaliz hastalarının %56,54’ü 1-5 yıldır diyaliz tedavisi alırken %21,98’i 5-10 yıldır diyaliz tedavisi almaktadır. Periton diyalizinde ise bu oranlar sırasıyla %42 ve %16,68’dir. Bu çalışmada hastaların çoğunluğu haftada 3 kez diyaliz tedavisi almakla birlikte, kadın hastaların diyalize girme süresi  $5,05 \pm 4,98$  yıl, erkek hastaların ise diyalize girme süresi  $6,92 \pm 7,71$  yıl olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.2.).

KBH’nin en yaygın yan hastalıkları arasında hipertansiyon, diyabet, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği ve kardiyovasküler hastalıklar bulunmaktadır (163, 164). 2021 yılında yayımlanan ve 1 milyondan fazla kişinin verilerinin değerlendirildiği bir çalışmada kronik böbrek hastalarında hipertansiyon prevalansı %71’2, koroner kalp hastalıklarının prevalansı %34,5, diyabet prevalansı ise %26,3 olarak bulunmuştur (165). Bizim çalışmamızda da kadın ve erkek katılımcıların SDBY dışında sahip olduğu hastalıklar arasında en yaygın hastalık hipertansiyondur (sırasıyla %48,7 ve %43,3). Kadınlarda en yaygın ikinci hastalık diyabetken (%16,2) erkeklerde kalp hastalığıdır (%27,0) (Bkz. Tablo 4.2.). Benzer şekilde hemodiyaliz tedavisi alan 250 kronik böbrek hastası ile yapılan bir çalışmada en yaygın yan hastalıkların hipertansiyon, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar olduğu bulunmuştur (164). Başka bir çalışmada kronik böbrek hastası olan ve böbrek fonksiyonları azalmış 60 yaş üstü 861 katılımcının yan hastalıkları incelenmiştir. Obezitenin de yan hastalık olarak kabul edildiği çalışmada en yaygın yan hastalıkların sırasıyla hipertansiyon, obezite, iskemik kalp hastalığı ve diyabet olduğu bulunmuştur (166). Türk Nefroloji Derneğinin raporuna (37) göre ise ülkemizde 2021 yılında hemodiyaliz tedavisi almaya başlayan hastaların SDBY etiyojilerine göre dağılımlarının %35,54’ü diyabetik nefropati, %34,15’i hipertansif nefropati, %3,31’i ise glomerülonefrittir.

KBH’de fiziksel aktivitenin öneminin incelendiği bir sistematik derlemede, diyaliz tedavisi almayan kronik böbrek hastalarında fiziksel inaktivitenin, artan morbidite ve mortalite riskinin yanı sıra düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bulunmuştur (167). Üçüncü ve 4. evre kronik böbrek hastalarını kapsayan 11 çalışmanın dahil edildiği bir meta analiz çalışmasında aerobik egzersizlerin tahmini GFH üzerinde olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir (168). Fakat diyaliz tedavisi alan kronik böbrek hastalarında fiziksel aktivitenin etkilerine yönelik çok az veri bulunmaktadır (163). Bu çalışmada bireylerin düzenli egzersiz yapma durumları incelendiğinde kadın katılımcıların %12,5’inin ve erkek katılımcıların %22,2’sinin düzenli egzersiz yaptıkları saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.2.). Bireylerin çoğunluğu diyaliz tedavisi nedeniyle vakit bulamadıkları için ve COVID-19 yasakları nedeniyle düzenli egzersiz yapamadıklarını ifade etmişlerdir.

### **5.3. Bireylerin Antropometrik Özellikleri**

Obezite artmış adipoz dokunun neden olduğu birden fazla mekanizma ile doğrudan ve beraberinde gelişen diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve metabolik sendromun yol açtığı etkilerle dolaylı yoldan böbrek hasarına neden olmaktadır. Bu hastalıklar obeziteyle olan yakın ilişkisi ve etki mekanizmaları sebebiyle özellikle yetişkin bireylerde kronik böbrek hastalıkları için önemli risk faktörleri arasında yer almaktadır (151, 169). Obezite KBH gelişim riskini arttırdığı gibi KBH’nin SDBY’ye ilerleme riskini de artırmaktadır (170). Son yıllarda diyaliz tedavisine başlayan hastalarda obezite oranları artış göstermektedir (171). Dünya Böbrek Günü kapsamında yayınlanan rapora göre obez bireylerin %83’ü KBH için risk altındadır (172). Ayrıca yapılan bir meta analiz çalışmasında sanayileşmiş ülkelerde böbrek hastalığı vakalarının erkeklerde %13,8’inin, kadınlarda ise %24,9’unun fazla kilo veya obezite ile ilişkili olduğu bulunmuştur(173). Bir milyondan fazla SDBY hastasının verilerinin değerlendirildiği bir çalışmada ABD’deki hastaların %39,2’sinin obez, %28,7’sinin fazla kilolu, %25,4’ünün normal kilolu olduğu belirlenmiştir (174). Kronik böbrek hastalarının (n=3344) dahil edildiği başka bir çalışmada ise hastaların %18,9’unun normal, %29,9’unun fazla kilolu, %51,2’sinin obez olduğu bulunmuştur (175). Bu çalışmamızda hastaların BKİ değerleri WHO sınıflandırmasına göre değerlendirildiğinde, %7,4’ünün zayıf,



%45,6'nın normal ve %27,9'unun kilolu ve %19,2'sinin obez olduğu saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.4.). Bu sonuçlar bizim çalışmamızda diğer çalışmaların verilerinden daha az oranda obezite görüldüğünü göstermiştir. Obezitenin genel popülasyonda mortalite için önemli bir risk faktörü olduğu iyi bilinmektedir. Kronik böbrek hastalarında sonuçlar farklılık gösterse de özellikle diyaliz tedavisi alan hastalarda yüksek BKİ değerlerinin koruyucu etkisi olabileceği düşünülmektedir (176, 177). Diyaliz hastalarında obezitenin yani yüksek BKİ'nin hayatta kalmayı arttırdığına yönelik hipotezi (obezite paradoksu) bu çalışmada değerlendirilmemiştir. Daha uzun süreli çalışmalarla bu veriler değerlendirilmelidir. Bununla birlikte düşük BKİ de kronik böbrek hastaları için riskli kabul edilmekte ve artmış mortalite ile ilişkilendirilmektedir (178). Bu nedenle klinik deneyler ideal BKİ'yi belirleyene kadar, kronik böbrek hastalarında kilo yönetimine temkinli yaklaşılması önerilmektedir (176).

Bel çevresi abdominal obezite göstergesi olarak önem taşımaktadır. Çalışmaya katılan kadın katılımcıların ortalama bel çevresi 95,89 cm, erkek katılımcıların 93,69 cm'dir (Bkz. Tablo 4.3.). WHO tarafından bildirilen ayırım noktalarına göre kadınlar yüksek risk kategorisindeyken erkekler risk kategorisinin sınırındadır (Bkz. Tablo 3.2.). Yapılan bir kohort çalışmasında artmış bel çevresi ve abdominal obezitenin SDBY gelişim riskini önemli ölçüde artırdığını bildirmiştir (179). Benzer şekilde bel çevresi ve SDBY arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan başka bir çalışmada da artmış bel çevresinin SDBY gelişim riskini artırdığı bulunmuştur (180). Bel/kalça oranları incelendiğinde ise erkekler ortalama 0,95, kadınlar ortalama 0,90 ile yüksek risk kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Tablo 4.3 ve Tablo 3.2.). Kronik böbrek hastalarının (n=1669) dahil edildiği bir çalışmada artmış bel/kalça oranının artmış kardiyak olaylarla ilişkili olduğu bulunmuştur (181).

#### **5.4. Bireylerin Bazı Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi**

SDBY hastalarında serum albümin düzeyi, mortalitenin en iyi belirteçlerinden biri olarak kabul edilmektedir (77). Yapılan bir çalışmada hastaların diyaliz tedavisine başlamadan 90 gün önceki serum albümin seviyeleri diyaliz tedavisine başladıktan 1 sene sonraki değerler ile karşılaştırılmıştır. Yaklaşık 30 bin hastanın verilerinin değerlendirildiği bu çalışmada en düşük serum albümin seviyelerine (<2,8 g/dL) sahip

hastaların referans grupla (serum albümin  $>4,0$  g/dL) karşılaştırıldığında tüm nedenlere bağlı ölüm riskinin iki katına çıktığı, düşük serum albümin seviyelerinin artmış mortalite ve hastaneye yatış ile ilişki olduğu saptanmıştır (182). Ayrıca serum albümin düzeyleri böbrek fonksiyonundaki düşüşle de ilişkilendirilmektedir. Serum albümin düzeyi ile böbrek fonksiyonları arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada (n=954 kişi) serum albümin düzeyinin 4,1 g/dL'nin altında ve her bir birim düşüşün kötü böbrek prognozuyla ve böbrek fonksiyonundaki düşüşle yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle serum albümin düzeylerindeki düşüşü azaltmak, KBH ilerlemesini geciktirmek için önerilmektedir (183). Bizim çalışmamızda kadın katılımcıların serum albümin düzeyi ortalaması 3,86 g/dL, erkek katılımcıların ortalamaları 3,89 g/dL olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.6.). Serum albumin düzeyi, malnütrisyon göstergesi olarak kullanılan parametrelerden birisi olduğu için bu çalışmadaki hastaların serum albümin düzeyleri ile ilişkili veriler hastaların malnütrisyon riski açısından takip edilmesi ve tıbbi beslenme tedavisinin gözden geçirilmesi gerekliliğini düşündürmektedir. Serum albümin düzeyi düşük ve malnütre hastalarda öncelikle diyet önerileriyle oral alım artırılmalı eğer başarılı olunamıyorsa oral beslenme desteği yapılmalıdır (43).

Anemi, KBH'de sık görülen bir komplikasyondur ve düşük yaşam kalitesi, artmış morbidite ve mortalite ile ilişkilidir (184). Diyaliz tedavisi almayan kronik böbrek hastalarında yapılan bir çalışmada anemi prevalansı %66,66 olarak bulunurken diyaliz tedavisi alan hastalarda %70,58 olarak belirlenmiştir (185). Türkiye Nefroloji Derneği 2021 raporuna (37) göre merkez hemodiyalizi hastalarının %76,28'inin, periton diyalizi hastalarının %80,25'inin hemoglobin seviyeleri 12 g/dL'nin altındadır. Bu çalışmada katılımcıların hemoglobin düzeyleri incelendiğinde %83,6'sında anemi olduğu ve erkeklerde daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Kadın katılımcıların %75'inde, erkeklerin %91,4'ünde hemoglobin düzeyleri önerilenin altında bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.7.). Bu çalışmanın aksine 2020 yılında yayımlanan bir meta analizde, kronik böbrek hastası olan kadınların erkeklere göre daha yüksek bir anemi riski altında olduğu belirlenmiştir (186). KDIGO kılavuzunda (187) erkekler için önerilen hemoglobin düzeyi  $>13$  g/dL, kadınlar için ise  $>12$  g/dL olarak bildirilmiştir. Kronik böbrek hastalarında aneminin tedavisi için eritrosit transfüzyonu, demir takviyesi ve eritropoezi uyaran ajanlar kullanılabilir (187).

### **5.5. Pika Yeme Bozukluğu ve Beslenme Durumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi**

Kronik böbrek hastalarında GFH'nin ilerleyici düşüşü, besin alımında önemli bir azalma ile ilişkilidir. Bu hastalarda iştah kaybı oldukça yaygındır ve bu durum hasta sağlığını olumsuz etkilemektedir (188). Kronik böbrek hastalarında başta iştah kaybı olmak üzere üremik toksinler ve inflamasyonun sonucunda anoreksiya sıklıkla gözlenmektedir. KBH'de morbidite ve mortalite riskini artıran, yaşam kalitesini düşüren anoreksiya; malnütrisyonun en önemli nedenidir (189).

KBH'deki yeme bozuklukları prevelansının tespitine yönelik yapılan çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Bu çalışmaya katılan kadın katılımcılarda yeme davranış bozukluğu görülme sıklığı %46,9, erkek katılımcılarda %63,9 olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.17.). Genel popülasyonda kadınların yaşam boyu yeme bozuklukları prevelansı %2,58, erkeklerde %0,74'tür (88). Bu çalışmada genel popülasyonun aksine, erkeklerde yeme davranış bozukluğu görülme sıklığı kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Yeme bozukluklarının sekiz kategorisinden biri olan pika için diyaliz tedavisi bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada pika yeme bozukluğu görülme sıklığı %11,8 olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.8.). Diyaliz tedavisi alan kronik böbrek hastalarında pika prevelansına yönelik çalışmaların sonuçları %16-80,2 arasında değişmektedir (Bkz. Tablo 2.14). Pika yeme bozukluğu görülen kişilerin en çok tükettikleri madde %87,5 sıklıkla buzdur. Literatürdeki benzer çalışmalarda da diyaliz tedavisi alan kişilerin en çok tükettikleri maddenin buz olduğu bulunmuştur (11, 14, 15, 105, 106). Buz tüketmek zararsız gibi görünebilmekte ve bazen hastanın hekimi tarafından susuzluğu bastırması için teşvik edilmektedir. Bununla birlikte kompulsif buz tüketimi pika olarak kabul edilmektedir. Buz tüketimi sıvı alımını artırarak interdiyalitik kilo artışına neden olabilir ve tedavi sürecini olumsuz etkileyebilir. Buna ek olarak buz tüketiminin iştah kaybına neden olarak beslenme durumunu olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir (10). Yapılan analizler pika yeme bozukluğu ile cinsiyet, diyaliz türü, yaş, vücut ağırlığı ve BKİ ile anlamlı bir ilişki bulamazken diyaliz süresi ile anlamlı bir ilişki bulmuştur. Pika yeme bozukluğuna sahip kişilerin diyaliz süresi ortalaması daha yüksektir (Bkz. Tablo 4.9).

Benzer şekilde 2019 yılında yayımlanan bir çalışmada da diyaliz süresinin pika yeme bozukluğu görülme durumuyla ilişkili olduğu bulunmuştur (11). Diyaliz tedavisi alan çocuk hastalarda yapılan bir çalışmada 5 yıldan uzun süreli diyaliz tedavisinin pika yeme bozukluğu riskini artırdığı belirlenmiştir (14).

Pikanın etiyolojik nedenleri arasında en sık öne sürülenlerden biri anemidir. Aneminin pikanın bir nedeni olduğu iddia edilmekle birlikte pikanın bir sonucu olarak ortaya çıktığı da düşünülmektedir (102). Buna yönelik olarak pika yeme bozukluğu görülme durumunun anemi ile ilişkisi analiz edilmiştir. Bu çalışmada kadın ve erkeklerde pika ile anemi görülme durumu arasında bir ilişki bulunmamıştır (Bkz. Tablo 4.12.). Fakat pika ve anemi ilişkisine yönelik yapılan bir meta analiz çalışmasında pika yeme bozukluğu olan kişilerde anemi görülme olasılığının 2,35 kat daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca pika mevcudiyetinin, düşük hemoglobin seviyeleriyle önemli ölçüde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (190).

Katılımcıların besin tüketim durumlarının belirlenmesi için 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Bu kayıtların sonuçlarında katılımcıların enerji ve besin ögesi alımları hesaplanmıştır. Pika yeme bozukluğu olan ve olmayan katılımcıların alımları karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (Bkz. Tablo 4.10.). Katılımcıların enerji, protein, karbonhidrat ve yağ alımları; mevcut kılavuzların önerilerine göre değerlendirildiğinde ise özellikle enerji ve protein gereksinmesini karşılayanların oranının çok düşük olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %88,5'i önerilen miktarda enerji ve protein almamaktadır. Karbonhidrat ve yağ yüzdesinde bu oranlar sırasıyla %47,1 ve %61,8 olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.12.). KBH'de protein enerji kaybının sık görülmesi ve özellikle diyaliz tedavisi alan hastalarda olumsuz klinik sonuçlarla ilgili olması nedeniyle önerilen enerji ve protein miktarlarını karşılamak önemli hale gelmektedir (46). Enerji ve diğer besin ögelerini karşılayan katılımcıların yüzdeleri pika yeme bozukluğu görülme durumuna göre karşılaştırıldığında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (Bkz. Tablo 4.13.). Benzer bir çalışmada ise enerji, protein, karbonhidrat ve yağ gereksinmelerini karşılayanların oranları, pika yeme bozukluğu olmayan kişilerde anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur(11).

Bu çalışmada beslenme durumunun değerlendirilmesi için beslenme durumu tarama araçlarından NRS-2002 kullanılmıştır. Kadın katılımcıların %15,6'sı, erkek katılımcıların ise %19,4'ü 3 puan veya üzeri skora sahiptir ve beslenme durumu açısından riskli durumdadır (Bkz. Tablo 4.15.). KBH'de beslenme durumundaki bozukluklar sonucunda ortaya çıkan protein enerji kaybı ve malnütrisyon yaygındır. Buna yönelik olarak 2017 yılında yayımlanan bir sistematik incelemede son dönem böbrek yetmezliği hastalarında protein enerji kaybının sıklığının %74,5 olduğu belirlenmiştir (191). NRS-2002 puanları yaş, cinsiyet, diyaliz türü ve süresi açısından değerlendirilmiştir fakat anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Benzer şekilde 2019 yılında yayımlanan bir çalışmada, NRS-2002 puanları yaş ve cinsiyet açısından değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda NRS-2002 puanları  $\geq 3$  olan kişilerin anlamlı bir şekilde daha yaşlı olduğu, cinsiyet açısından ise anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur (192).

Pika yeme bozukluğu ve beslenme durumunun değerlendirilmesi için NRS-2002 puanı ile arasındaki ilişki incelenmiştir. Pika yeme bozukluğu olan kişilerin hepsinin NRS-2002 puanlarının  $< 3$  olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucunda da pika yeme bozukluğu olan ve olmayan kişilerde NRS-2002 puanı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Bkz. Tablo 4.16.). Bu çalışmanın aksine Diyaliz Malnütrisyon Skoru (DMS) kullanılan bir çalışmada pika yeme bozukluğu ile DMS arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın sonunda pika yeme bozukluğu olan hastalarda DMS'nin anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur (11).

### **5.6. Depresyon Düzeyleri ve Beslenme Durumu ile İlişkisi**

Depresyon, kronik böbrek hastalarında oldukça yaygındır ve artmış hastaneye yatış, düşük yaşam kalitesi, yetersiz beslenme, diyete uyumsuzluk ve artan mortalite oranları ile ilişkilidir (193-197). Beck Depresyon Ölçeği kullanılarak depresyon durumları değerlendirilen katılımcıların %73,5'inde hafif, orta şiddetli veya şiddetli depresyon görüldüğü belirlenmiştir. Kadın katılımcıların %81,5'inde, erkeklerin %66,7'sinde hafif, orta şiddetli veya şiddetli depresyon bulunmaktadır (Bkz. Tablo 4.20). Depresyonun kronik böbrek hastalarındaki prevalansı hastalığın evresine ve depresyon tanısı için kullanılan yöntemle göre değişkenlik göstermektedir. KBH'deki depresyon prevalansını belirlemek için yapılan bir meta analiz çalışmasında SDBY

hastalarında görüşmeye dayalı depresyon prevalansı %22,8 olarak bulunmuştur (120). Avustralya’da diyaliz hastalarında yapılan bir çalışmada katılımcıların %40,9’unda depresif semptomlar olduğu bulunmuştur. Depresif semptomların kadın katılımcılarda görülme oranı %52,6 erkek katılımcılarda %34,7 olarak belirlenmiştir(198).

Depresyon düzeyleri ve bazı değişkenlerin ilişkisini incelemek için yapılan analizlerde; depresyon düzeyleri ile cinsiyet, yaş, diyaliz türü ve diyaliz süresi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır( $p>0,05$ ) (Bkz. Tablo 4.21.). Depresyon, tüm yaş gruplarında kadınlarda daha yaygındır (113). Fakat kronik böbrek hastalarını kapsayan çalışmalarda, cinsiyetlerin depresyon üzerindeki etkisine yönelik veriler farklılık göstermektedir. Kronik böbrek hastası olan 100 kişinin dahil edildiği bir çalışmada erkeklerin kadınlardan daha yüksek depresyon oranlarına sahip olduğu bulunmuştur (199). 868 hemodiyaliz hastasıyla yapılan başka bir çalışmada ise kadınlarda daha yüksek depresyon oranları saptanmıştır (200). Buna karşın hemodiyaliz hastalarıyla yapılan başka bir çalışmada ise cinsiyet ile depresyon oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (201). Bu çalışmada olduğu gibi başka çalışmalar da depresyon ile diyaliz süresi ve yaş arasında anlamlı bir ilişki bildirmemiştir (125, 202).

Vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinin depresyon ile ilişkisi için yapılan analizlerde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Bkz. Tablo 4.21.) Benzer şekilde 100 hemodiyaliz hastasıyla yapılan bir çalışmada da vücut ağırlığı ve BKİ ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (203). 500 hemodiyaliz hastasının dahil edildiği başka bir çalışmada ise artmış BKİ, artmış depresyon ile ilişkili bulunmuştur (204).

Depresyon düzeylerinin kan değerleri ile olan ilişkisinin değerlendirilmesi için analizler yapılmış ve anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Bkz. Tablo 4.23.). Benzer çalışmalarda depresyon ile çeşitli kan değerleri arasında anlamlı ilişkiler bildirilmiştir. Kontrol grubuyla depresyon hastalarının karşılaştırıldığı bir çalışmada açlık kan şekeri, B12 vitamini ve folat düzeylerinin depresyon hastalarında anlamlı olarak daha düşük olduğu bulunmuştur (205). Kronik böbrek hastalarıyla yapılan başka bir çalışmada ise depresyon olan hastalarda hemoglobin, serum albümin ve serum LDL seviyeleri düşük; CRP ve serum üre seviyeleri yüksek bulunmuştur (125).

Depresyon düzeyleri ile beslenme durumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için tarama araçlarından NRS-2002 kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda NRS-2002 puanları ile depresyon düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Bkz Tablo 4.26. ve Tablo 4.27.). Depresyonun beslenme durumu üzerine etkisi ve malnütrisyon ile ilişkisi çeşitli çalışmalarda değerlendirilmiştir. 55 hemodiyaliz hastasıyla yapılan ve 2021 yılında yayımlanan bir çalışmada depresyon ve beslenme durumu arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Beslenme durumunun ve malnütrisyon riskinin belirlenmesi için MNA'nın kısa formu kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda MNA skoru düşük olan kişilerde depresyon prevalansının daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p=0,001$ ) ve depresyonun hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon için bağımsız bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (206). Başka bir çalışmada da diyaliz tedavisi almayan, 4 veya 5. evre kronik böbrek hastaları 2014-2018 yılları arasında en az 12 ay süreyle takip edilmiştir. 65 yaş üstü olan 132 hastanın beslenme durumlarını belirlemek için tarama araçlarından MIS kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda daha yüksek MIS puanlarının depresif semptomların şiddeti ile ilişkili olduğu bulunmuştur (207). Beslenme durumunun belirlenmesinde biyoelektrik impedans analizinin ve antropometrik ölçümlerin kullanıldığı bir çalışmaya 52 hemodiyaliz hastası dahil edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda faz açısı ve diyaliz sonrası vücut ağırlığı ile depresyon arasında negatif bir ilişki olduğunu belirlenmiş ve çalışmanın sonunda depresyonun beslenme durumu üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu bildirilmiştir (208). Bu çalışmaların aksine, 2020 yılında yayımlanan ve 100 hemodiyaliz hastasının dahil edildiği bir çalışma farklı sonuçlar bildirmiştir. Depresyon ve malnütrisyon arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan çalışmada, hastalara SGD, MIS ve DMS anketleri uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda depresyon ile SGD, MIS ve DMS sonuçları arasında bir ilişki bulunmamış ve depresyonun malnütrisyon ile ilişkili olmadığı bildirilmiştir (203).

### **5.7. Yeme Tutum ve Davranış Bozukluğu ile Depresyon İlişkisi**

Yeme bozuklukları en yaygın psikiyatrik bozukluklardan biridir ve günümüzde büyüyen bir sorun haline gelmiştir. Yeme bozukluklarıyla ilişkili psikopatolojik bileşenler, farklı bir dizi duygusal veya davranışsal sorunu içermektedir. Depresyon, genellikle yeme bozukluklarıyla birlikte görülen bir duygudurum bozukluğudur (209).

Amerikan Psikiyatri Birliği, yeme bozukluğu olan bireylerde yaşam boyu majör depresif bozukluğu oranlarının %50 ile %75 arasında değiştiğini bildirmiştir (210). Mevcut çalışmada, kullanılan ölçekler arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan analizler sonucunda YTT puanı ile BD puanı arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur( $p=0,001$ ) (Bkz. Tablo 4.27). Türkiye'deki niversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada yeme tutum ve davranışlar ile depresyon arasındaki ilişki incelenmiştir. 40 soruluk YTT ve BDÖ'nn kullanıldığı çalışmada anormal yeme tutumuna sahip kişilerin daha yüksek depresyon oranlarına sahip olduğu bulunmuştur (209). Daha eski tarihli benzer bir çalışmaya da Türkiye'deki niversite öğrencileri dahil edilmiştir. Çalışmanın sonunda YTT ve BDÖ skorları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (211). 2011 yılında yayımlanan bir çalışmada yeme bozukluğunun majör depresif bozukluğun seyri ve iyileşmesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonunda, yeme bozukluğu mevcudiyetinin ve türünün, depresyonun tedavisini etkileyebileceği ne sürülmüştür. Bu nedenle yeme bozukluğu ve depresyonu olan hastalar için tedavi stratejilerinin geliştirilmesi önemlidir (212).

### **5.8. COVID-19'un alışma Sonuçlarına Etkisi**

2019 yılında ortaya çıkan ve 2020 yılında pandemi haline gelen koronavirüs hastalığı, dünya çapında milyarlarca insanı etkilemiştir (213). Kronik böbrek hastaları ve özellikle kronik diyaliz tedavisi alanlar, daha kötü COVID-19 prognozu ve daha yüksek mortalite oranlarına sahiptir (214, 215). Bu doğrudan etkilere ek olarak, pandeminin psikososyal yaşam üzerinde dolaylı etkileri de olabilir. Hemodiyaliz hastalarının haftada 3 kez diyaliz tedavisi için hastaneye gitmek zorunda kalması, sürekli maske taktıkları için diyaliz sırasında besin alımına izin verilmemesi, salgın önlemleri kapsamında aile bireylerinin içeri alınmaması hastalardaki tedavis stresini artırabilmekte; depresyon, anksiyete veya kötü uyku gibi semptomlar geliştirmesine, mevcut semptomların kötüleşmesine neden olabilmektedir (213). Yapılan bir çalışmada pandemi döneminde hemodiyaliz hastalarında anksiyete ve depresyon belirtilerinin yaygınlığının arttığı bulunmuştur (216).

COVID-19 pandemisinin depresyon oranlarına etkisinin yanı sıra beslenme durumu ile ilişkisi de önemlidir. Hastalık, doğrudan ve dolaylı mekanizmalar yoluyla beslenme dengesizliğine dönüşebilen ateş, solunum ve gastrointestinal belirtiler ve



böbrek hastalığı dahil olmak üzere çok çeşitli belirti ve semptomlara sahiptir(217). Buna yönelik yapılan bir çalışmada Mart 2020 ve Haziran 2020'deki veriler değerlendirilmiş ve 65 yaş altı diyaliz hastalarında COVID-19 pandemisinin beslenme durumunu bozabileceği ve malnütrisyon riskini artırabileceği bulunmuştur (218).

Bu çalışmada diyaliz hastalarının beslenme durumları ile pika yeme bozukluğu ve depresyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Beslenme durumunun değerlendirilmesi için 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı, NRS-2002 anketi, biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümler kullanılmıştır. Ülkemizde diyaliz hastalarındaki pika prevalansının belirlendiği ve beslenme durumu ile ilişkisinin incelendiği çalışmalar kısıtlıdır. Bu nedenle çalışmamız değerlidir ve bundan sonra yapılacak çalışmalar için örnek olabilir. Çalışmanın tek merkezde yapılmış olması ve nispeten küçük bir örneklem içermesi en önemli sınırlılıklarından biridir. Çalışma COVID-19 pandemisi sırasında yürütüldüğü için sonuçlar etkilenmiş olabilir. Diyaliz hastalarındaki beslenme durumunun, pika yeme bozukluğu ve depresyon ile ilişkisinin daha fazla araştırılmaya ihtiyacı vardır. Bu nedenle, daha yüksek katılımcılı, çok merkezli ve daha kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Diyaliz tedavisi alan 68 SDBY hastasının, sosyodemografik özelliklerini, antropometrik ölçümlerini, biyokimyasal parametrelerini, diyet alımlarını içeren beslenme durumlarını, pika yeme bozukluğu ve depresyon durumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmanın sonuçları aşağıda verilmiştir.

1. Çalışmaya katılan katılımcıların %47,1'i kadın, %52,9'u erkektir.
2. Kadınlarda ortalama yaş  $50,81 \pm 10,72$ , erkeklerde  $50,19 \pm 12,80$ 'dir.
3. Katılımcıların %69,1'i hemodiyaliz, %30,9'u periton diyalizi hastasıdır.
4. KBH dışında en yaygın yan hastalık sırasıyla hipertansiyon, kalp hastalığı ve diyabettir.
5. Düzenli egzersiz yapan katılımcıların oranı %17,6'dır.
6. Kadın katılımcıların bel çevresi ortalaması  $95,89 \pm 17,86$ , erkek katılımcıların  $93,69 \pm 11,45$ 'tir.
7. BKİ değerlerine göre kadınların %9,4 zayıf, %31,3'ü normal kilolu, %28,1'i kilolu ve %31,2'si obezdir. Erkeklerin %5,6'sı zayıf, %58,3'ü normal kilolu, %27,3'ü kilolu ve %8,3'ü obezdir.
8. Katılımcıların günlük enerji alım ortalamaları kadın ve erkeklerde sırasıyla  $1198,30 \pm 651,58$ ,  $1440,47 \pm 644,66$  kkal/gündür ( $p > 0,05$ ).
9. Serum albümin seviyeleri ortalamaları kadınlarda  $3,86 \pm 0,37$ , erkeklerde  $3,89 \pm 0,36$ 'dır ( $p > 0,05$ ).
10. Kadın katılımcıların %75'inde erkek katılımcıların %91,4'ünde anemi bulunmaktadır. Anemi görülme durumu ile cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ).
11. Katılımcılarda pika yeme bozukluğu oranı %11,8, kadınlarda %15,6, erkeklerde %8,3'tür ( $p > 0,05$ ).
12. En çok tüketilen besin olmayan madde buzdur.
13. Pika yeme bozukluğu olan ve olmayanlar arasında cinsiyet, diyaliz türü, yaş ve BKİ açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

14. Pika yeme bozukluğu olanların diyaliz süresi, olmayanlara göre anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur( $p=0,03$ ).
15. Pika yeme bozukluğu ile olan ve olmayan bireylerin günlük ortalama enerji ve besin ögesi alım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
16. Pika yeme bozukluğu olan kişilerde klor ve üre seviyeleri anlamlı olarak düşük ( $p=0,014$ ,  $p=0,041$ ), kalsiyum ve düzeltilmiş kalsiyum seviyeleri anlamlı olarak yüksek( $p=0,014$ ,  $p=0,07$ ) bulunmuştur.
17. Kadın ve erkek katılımcılarda pika yeme bozukluğu ile anemi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır( $p>0,05$ ).
18. Katılımcılarda önerilen enerji ve protein alımlarını karşılayanların oranı %11,8'dir. Önerilen karbonhidrat yüzdesini karşılayan katılımcıların oranı %52,9, yağ yüzdesini karşılayan katılımcıların oranı %38,2'dir.
19. Günlük diyet önerilerini karşılama yüzdeleri pika yeme bozukluğu görülme durumuna göre karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
20. Katılımcıların %17,6'sının NRS-2002 puanı  $\geq 3$  puandır ve beslenme durumu açısından risk altındadır.
21. NRS-2002 puanları ile cinsiyet, diyaliz türü, yaş ve diyaliz süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
22. Pika yeme bozukluğu görülme durumu ile NRS-2002 puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
23. YTT-26 puanına göre katılımcıların %41,2'sinde yeme tutum ve davranış bozukluğu vardır. Kadın katılımcılarda bu oran %46,9, erkek katılımcılarda %63,9'dur.
24. Yeme tutum ve davranış bozukluğu ile diyaliz türü arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır( $p>0,05$ ).
25. Yeme tutum ve davranış bozukluğu ile pika yeme bozukluğu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır( $p>0,05$ ).
26. Katılımcıların %26,5'inde minimum, %30,9'unda hafif, %29,4'ünde orta şiddetli, %13,2'sinde şiddetli depresyon vardır. Bu oranlar kadınlarda sırasıyla %18,75, %25,0, %43,75, %12,5; erkeklerde 533,3, %36,1, %16,7, %13,9'dur.

27. Depresyon düzeyleri ile cinsiyet, diyaliz türü, yaş ve diyaliz süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır( $p>0,05$ ).
28. Depresyon düzeyi minimum olan katılımcıların C vitamini alım miktarları hafif düzeyde depresyona sahip olanlardan anlamlı olarak daha azdır( $p=0,03$ ).
29. Şiddetli depresyon görülen hastaların diyet alım miktarları önerilen enerji ve protein miktarlarını karşılamamaktadır.
30. Orta şiddetli depresyona sahip hastalarda önerilen enerji ve protein alımlarını karşılayabilen hastaların oranları sırasıyla %5 ve %10'dur.
31. Hastaların depresyon düzeyleri ile önerilen diyet alım miktarlarını karşılama oranları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
32. Katılımcıların depresyon düzeyleri ile biyokimyasal parametreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır( $p>0,05$ ).
33. Depresyon düzeyleri ile pika yeme bozukluğu görülme durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır( $p>0,05$ ).
34. Depresyon düzeyleri ile NRS-2002 puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır( $p>0,05$ ).
35. YTT-26 puanı ile BDÖ puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r=0,435$ ,  $p=0,001$ ).

## 6.2. Öneriler

1. Diyaliz tedavisi alan hastalarda, hastalığın ve tedavinin seyrinin olumsuz etkilenmemesi için bireylerin diyet değişiklikleri konusunda bilgilendirilmesi önemlidir.
2. Kronik böbrek hastaları, değişen diyet gereksinimleri konusunda eğitilmeli ve diyete uyumlulukları takip edilmelidir.
3. Önerilen günlük enerji ve besin ögesi alımlarının diyetle karşılanması diyaliz hastalarında çok önemlidir. Bu nedenle diyetisyen tarafından besin tüketim durumları belirli aralıklarla değerlendirilmelidir.
4. Hastaların antropometrik ölçümleri düzenli bir şekilde alınmalı ve kötüleşen sonuçlara erkenden müdahale edilmelidir.

5. Hastaların beslenme durumlarındaki kötüleşmelerin erken saptanması önemlidir. Bu nedenle hastalar düzenli aralıklarla beslenme durumu açısından taranmalıdır.
6. Hastaların düzenli aralıklarla beslenme durumu ve malnütrisyon açısından değerlendirilmesi ve gerekli müdahalelerin yapılması hastaneye yatış ve mortalite oranlarının düşürülmesinde etkilidir.
7. Diyaliz hastaları düzenli aralıklarla yeme bozuklukları açısından değerlendirilmeli ve olumsuz etkilerini önlemek için en kısa sürede tedaviye başlanmalıdır.
8. Pika yeme bozukluğu, diyaliz hastaları arasında yaygındır. Tüketilen maddeye göre beslenme durumunu ve tedaviyi olumsuz etkileyebileceği için sıkı bir şekilde takip edilmelidir.
9. Diyaliz tedavisi önemli bir stres faktörüdür ve hastalarda depresyon oranlarını artırabilmektedir. Bu nedenle hastalar düzenli bir şekilde psikolojik sağlıkları açısından kontrol edilmelidir.
10. Depresyon varlığı diyaliz hastalarında beslenme durumunu etkileyebilir. Bu durumda tedavi süreci multidisipliner ekip çalışması ile yönetilmelidir.
11. Diyaliz hastalarında pika yeme bozukluğu ve depresyonun hastalığın seyrine ve beslenme durumuna etkisi anlayabilmek için daha büyük katılımcılı çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Tayaz E, Ayşegül K. Hemodiyaliz Tedavisi Alan Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Semptom Yönetimi ve Hemşirelik. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;23(1):147-56.
2. Eskimez Z, Tosunöz İK, Keskin A, Kurt E, Paydas S, Kaya B. Hemodiyaliz tedavisi uygulanan kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemşirelik tanıları. *Sağlık Akademisi Kastamonu*. 2021;6(2):29-44.
3. Romagnani P, Remuzzi G, Glassock R, Levin A, Jager KJ, Tonelli M, et al. Chronic kidney disease. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017;3(1).
4. Süzen B. Akut ve Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tıbbi Beslenme Tedavisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2019;46(0):36-47.
5. Chan W. Chronic Kidney Disease and Nutrition Support. *Nutrition in Clinical Practice*. 2021;36(2):312-30.
6. Demir M, Tonbul HZ. Son Dönem Böbrek Yetmezlikli Hastalarda Malnütrisyon-Inflamasyon-Ateroskleroz (MIA Sendromu) Malnutrition-Inflammation-Atherosclerosis (MIA Syndrome) in ESRD Patients. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2005;14(4):160-165.
7. Carrero JJ, Thomas F, Nagy K, Arogundade F, Avesani CM, Chan M, et al. Global Prevalence of Protein-Energy Wasting in Kidney Disease: A Meta-analysis of Contemporary Observational Studies From the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *J Ren Nutr*. 2018;28(6):380-92.
8. MacLaughlin HL, Friedman AN, Ikizler TA. Nutrition in Kidney Disease: Core Curriculum 2022. *American Journal of Kidney Diseases*. 2022;79(3):437-49.
9. American Psychiatric Association A, Association AP. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*: Washington, DC: American psychiatric association; 2013.
10. Orozco-González CN, Cortés-Sanabria L, Márquez-Herrera RM, Núñez-Murillo GK. Pica in end-stage chronic kidney disease: Literature review. *Nefrología (English Edition)*. 2019;39(2):115-23.
11. Orozco-González CN, Cortés-Sanabria L, Cueto-Manzano AM, Corona-Figueroa B, Martínez-Ramírez HR, López-Leal J, et al. Prevalence of Pica in Patients on Dialysis and its Association With Nutritional Status. *Journal of Renal Nutrition*. 2019;29(2):143-8.
12. Ojanen S, Oksa H, Pasternack A. Pica in renal patients. *DialTransplant*. 1990;19:429-33.
13. Ward P, Kutner NG. Reported pica behavior in a sample of incident dialysis patients. *J Ren Nutr*. 1999;9:14-20.

14. Katsoufis CP, Kertis M, McCullough J, Pereira T, Seeherunvong W, Chandar J, et al. Pica: An Important and Unrecognized Problem in Pediatric Dialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*. 2012;22(6):567-71.
15. Stillman M, Gonzalez E. The incidence of pica in a sample of dialysis patients. *Journal of Psychology and Counseling*. 2009;1:66-93.
16. Obialo CI, Crowell AK, Wen XJ, Conner AC, Simmons EL. Clay pica has no hematologic or metabolic correlate in chronic hemodialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*. 2001;11(1):32-6.
17. Shirazian S, Grant CD, Aina O, Mattana J, Khorassani F, Ricardo AC. Depression in Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease: Similarities and Differences in Diagnosis, Epidemiology, and Management. *Kidney International Reports*. 2017;2(1):94-107.
18. Palmer S, Vecchio M, Craig JC, Tonelli M, Johnson DW, Nicolucci A, et al. Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney international*. 2013;84(1):179-91.
19. Mosleh H, Alenezi M, Al Johani S, Alsani A, Fairaq G, Bedaiwi R. Prevalence and Factors of Anxiety and Depression in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis: A Cross-sectional Single-Center Study in Saudi Arabia. *Cureus*. 2020;12(1):e6668-e.
20. Lang UE, Beglinger C, Schweinfurth N, Walter M, Borgwardt S. Nutritional Aspects of Depression. *Cellular Physiology and Biochemistry*. 2015;37(3):1029-43.
21. Koo JR, Yoon JW, Kim SG, Lee YK, Oh KH, Kim GH, et al. Association of depression with malnutrition in chronic hemodialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases*. 2003;41(5):1037-42.
22. Radi ZA. Kidney Pathophysiology, Toxicology, and Drug-Induced Injury in Drug Development. *International Journal of Toxicology*. 2019;38(3):215-27.
23. Pollak MR, Friedman DJ. The Genetic Architecture of Kidney Disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2020;15(2):268-75.
24. Evans RG, Smith DW, Lee CJ, Ngo JP, Gardiner BS. What Makes the Kidney Susceptible to Hypoxia? *The Anatomical Record*. 2020;303(10):2544-52.
25. Levin A, Stevens P, Bilous RW, Coresh J, Francisco A, Jong PE, et al. Kidney disease: Improving global outcomes (KDIGO) CKD work group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements*. 2013;3:1-150.
26. Askenazi D, Selewski D, Willig L, Warady BA. Acute Kidney Injury and Chronic Kidney Disease. In: Gleason CA, Juul SE, editors. *Avery's Diseases of the Newborn* (Tenth Edition). Philadelphia: Elsevier; 2018. p. 1280-300.
27. Agarwal R. Defining end-stage renal disease in clinical trials: a framework for adjudication. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2015;31(6):864-7.

28. Xie Y, Bowe B, Mokdad AH, Xian H, Yan Y, Li T, et al. Analysis of the Global Burden of Disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney Int.* 2018;94(3):567-81.
29. Vestergaard SV, Christiansen CF, Thomsen RW, Birn H, Heide-Jørgensen U. Identification of Patients with CKD in Medical Databases: A Comparison of Different Algorithms. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2021;16(4):543-51.
30. Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet.* 2020;395(10225):709-33.
31. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2016;11(7):e0158765.
32. Süleymanlar G, Utaş C, Arinsoy T, Ateş K, Altun B, Altıparmak MR, et al. A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey--the CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant.* 2011;26(6):1862-71.
33. Charles C, Ferris AH. Chronic Kidney Disease. Primary Care: Clinics in Office Practice. 2020;47(4):585-95.
34. Stern-Zimmer M, Calderon-Margalit R, Skorecki K, Vivante A. Childhood risk factors for adulthood chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol.* 2021;36(6):1387-96.
35. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *The Lancet.* 2017;389(10075):1238-52.
36. United States Renal Data System. 2022 USRDS Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2022.
37. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon-Registry [Internet]. 2021 [Erişim Tarihi: 7 Nisan 2023]. Erişim adresi: <https://nefroloji.org.tr/tr/tnd-kayit-raporlari>.
38. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon-Registry [Internet]. 2006 [Erişim Tarihi: 7 Nisan 2023]. Erişim adresi: <https://nefroloji.org.tr/tr/tnd-kayit-raporlari>.
39. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon-Registry [Internet]. 2011 [Erişim Tarihi: 7 Nisan 2023]. Erişim adresi: <https://nefroloji.org.tr/tr/tnd-kayit-raporlari>.
40. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon-Registry [Internet]. 2016 [Erişim Tarihi: 7 Nisan 2023]. Erişim adresi: <https://nefroloji.org.tr/tr/tnd-kayit-raporlari>.
41. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific



mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016-40 for 195 countries and territories. *Lancet*. 2018;392(10159):2052-90.

42. Anderson CAM, Nguyen HA, Rifkin DE. Nutrition Interventions in Chronic Kidney Disease. *Medical Clinics of North America*. 2016;100(6):1265-83.

43. Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, Campbell KL, Carrero J-J, Chan W, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in CKD: 2020 Update. *American Journal of Kidney Diseases*. 2020;76(3):S1-S107.

44. Cano N, Fiaccadori E, Tesinsky P, Toigo G, Druml W, Kuhlmann M, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Adult Renal Failure. *Clinical Nutrition*. 2006;25(2):295-310.

45. Fouque D, Vennegoor M, Ter Wee P, Wanner C, Basci A, Canaud B, et al. EBPB Guideline on Nutrition. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2007;22(suppl\_2):ii45-ii87.

46. Alp Ikizler T, Cano NJ, Franch H, Fouque D, Himmelfarb J, Kalantar-Zadeh K, et al. Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney International*. 2013;84(6):1096-107.

47. Dombros N, Dratwa M, Feriani M, Gokal R, Heimbürger O, Krediet R, et al. European best practice guidelines for peritoneal dialysis. 8 Nutrition in peritoneal dialysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2005;20(Suppl 9):ix28-ix33.

48. Li H, Long Q, Shao C, Fan H, Yuan L, Huang B, et al. Effect of short-term low-protein diet supplemented with keto acids on hyperphosphatemia in maintenance hemodialysis patients. *Blood Purif*. 2011;31(1-3):33-40.

49. Shah A, Bross R, Shapiro BB, Morrison G, Kopple JD. Dietary energy requirements in relatively healthy maintenance hemodialysis patients estimated from long-term metabolic studies. *Am J Clin Nutr*. 2016;103(3):757-65.

50. Apetrii M, Timofte D, Voroneanu L, Covic A. Nutrition in Chronic Kidney Disease-The Role of Proteins and Specific Diets. *Nutrients*. 2021;13(3).

51. Hansen HP, Tauber-Lassen E, Jensen BR, Parving HH. Effect of dietary protein restriction on prognosis in patients with diabetic nephropathy. *Kidney Int*. 2002;62(1):220-8.

52. Meloni C, Morosetti M, Suraci C, Pennafina MG, Tozzo C, Taccone-Gallucci M, et al. Severe dietary protein restriction in overt diabetic nephropathy: benefits or risks? *J Ren Nutr*. 2002;12(2):96-101.

53. Cianciaruso B, Pota A, Pisani A, Torraca S, Anecchini R, Lombardi P, et al. Metabolic effects of two low protein diets in chronic kidney disease stage 4-5--a randomized controlled trial. *Nephrol Dial Transplant*. 2008;23(2):636-44.

54. Jhee JH, Kee YK, Park S, Kim H, Park JT, Han SH, et al. High-protein diet with renal hyperfiltration is associated with rapid decline rate of renal function: a

community-based prospective cohort study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2019;35(1):98-106.

55. Malhotra R, Lipworth L, Cavanaugh KL, Young BA, Tucker KL, Carithers TC, et al. Protein Intake and Long-term Change in Glomerular Filtration Rate in the Jackson Heart Study. *J Ren Nutr*. 2018;28(4):245-50.
56. Kalantar-Zadeh K, Ingelfinger JR, Fouque D. Nutritional Management of Chronic Kidney Disease. *New England Journal of Medicine*. 2017;377(18):1765-76.
57. Naber T, Purohit S. Chronic Kidney Disease: Role of Diet for a Reduction in the Severity of the Disease. *Nutrients*. 2021;13:3277.
58. Kovesdy CP, Regidor DL, Mehrotra R, Jing J, McAllister CJ, Greenland S, et al. Serum and dialysate potassium concentrations and survival in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007;2(5):999-1007.
59. Torlén K, Kalantar-Zadeh K, Molnar MZ, Vashistha T, Mehrotra R. Serum potassium and cause-specific mortality in a large peritoneal dialysis cohort. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2012;7(8):1272-84.
60. Kalantar-Zadeh K, Tortorici AR, Chen JL, Kamgar M, Lau WL, Moradi H, et al. Dietary restrictions in dialysis patients: is there anything left to eat? *Semin Dial*. 2015;28(2):159-68.
61. Apetrii M, Timofte D, Voroneanu L, Covic A. Nutrition in Chronic Kidney Disease—The Role of Proteins and Specific Diets. *Nutrients*. 2021;13(3).
62. Lynch KE, Lynch R, Curhan GC, Brunelli SM. Prescribed dietary phosphate restriction and survival among hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6(3):620-9.
63. Shinaberger CS, Greenland S, Kopple JD, Van Wyck D, Mehrotra R, Kovesdy CP, et al. Is controlling phosphorus by decreasing dietary protein intake beneficial or harmful in persons with chronic kidney disease? *Am J Clin Nutr*. 2008;88(6):1511-8.
64. Miller JE, Kovesdy CP, Norris KC, Mehrotra R, Nissenson AR, Kopple JD, et al. Association of cumulatively low or high serum calcium levels with mortality in long-term hemodialysis patients. *Am J Nephrol*. 2010;32(5):403-13.
65. Zha Y, Qian Q. Protein Nutrition and Malnutrition in CKD and ESRD. *Nutrients*. 2017;9(3):208.
66. Sezer S, Arat Z, F. Ö. Kronik böbrek yetmezliğinde malnutrisyon. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2000;3:125-129.
67. Fiaccadori E, Sabatino A, Barazzoni R, Carrero JJ, Cupisti A, De Waele E, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in hospitalized patients with acute or chronic kidney disease. *Clinical Nutrition*. 2021;40(4):1644-68.
68. Türker PF. Böbrek Hastalıklarında Beslenme Durumunun Saptanması. *Journal of Nutrition and Dietetics*. 2019;46:30-5.

69. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M, Group AMW, et al. Consensus Statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2012;36(3):275-83.
70. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. *Diyet El Kitabı*. 2008;726:67-141.
71. Chumlea WC, Cockram DB, Dwyer JT, Han H, Kelly MP. Nutrition Assessment in Chronic Kidney Disease. In: Byham-Gray LD, Chertow GM, Burrowes JD, editors. *Nutrition in Kidney Disease*. Totowa, NJ: Humana Press; 2008.
72. de Araújo IC, Kamimura MA, Draibe SA, Canziani MEF, Manfredi SR, Avesani CM, et al. Nutritional Parameters and Mortality in Incident Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*. 2006;16(1):27-35.
73. Mittman N, Avram MM, Oo KK, Chattopadhyay J. Serum prealbumin predicts survival in hemodialysis and peritoneal dialysis: 10 years of prospective observation. *Am J Kidney Dis*. 2001;38(6):1358-64.
74. Sital A, Çavdar C, Yeniçerioglu Y, Çömlekçi A, T. Ç. Vücut kompozisyonunu değerlendirmede kullanılan yöntemler ve kronik böbrek yetmezlikli hastalardaki uygulama alanları. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2002;11(4):189-190.
75. Akmansu M, Kanyılmaz G. Malnütrisyon taramasındaki yöntemler: Hangi yöntemi kullanalım? *Turk J Oncol*. 2020;35(Sup 1):5-11.
76. Aggarwal HK, Jain D, Chauda R, Bhatia S, Sehgal R. Assessment of Malnutrition Inflammation Score in Different Stages of Chronic Kidney Disease. *Prilozi*. 2018;39(2-3):51-61.
77. de Roij van Zuijdewijn CL, ter Wee PM, Chapdelaine I, Bots ML, Blankestijn PJ, van den Dorpel MA, et al. A Comparison of 8 Nutrition-Related Tests to Predict Mortality in Hemodialysis Patients. *J Ren Nutr*. 2015;25(5):412-9.
78. Dai L, Mukai H, Lindholm B, Heimbürger O, Barany P, Stenvinkel P, et al. Clinical global assessment of nutritional status as predictor of mortality in chronic kidney disease patients. *PloS one*. 2017;12(12):e0186659.
79. Ghorbani A, Hayati F, Karandish M, Sabzali S. The prevalence of malnutrition in hemodialysis patients. *Journal of Renal Injury Prevention*. 2020;9(2):e15.
80. Rashid I, Bashir A, Tiwari P, D'Cruz S, Jaswal S. Estimates of malnutrition associated with chronic kidney disease patients globally and its contrast with India: An evidence based systematic review and meta-analysis. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2021;12:100855.
81. Chung S, Koh ES, Shin SJ, Park CW. Malnutrition in patients with chronic kidney disease. *Open Journal of Internal Medicine*. 2012;2:89-99.

82. Marumoto H, Sasaki T, Tsuboi N, Ito T, Ishikawa M, Ogura M, et al. Kidney Disease Associated With Anorexia Nervosa: A Case Series With Kidney Biopsies. *Kidney Medicine*. 2020;2(4):418-24.
83. Desai A-M, Perrone R, Dwyer J. Eating Disorder in a Hemodialysis Patient: Case Report. *Nutrition Reviews*. 2005;63(12):423-6.
84. Li Cavoli G, Mulè G, Rotolo U. Renal Involvement in Psychological Eating Disorders. *Nephron Clinical Practice*. 2011;119(4):c338-c41.
85. Bossola M, Tazza L, Luciani G. Mechanisms and Treatment of Anorexia in End-Stage Renal Disease Patients on Hemodialysis. *Journal of Renal Nutrition*. 2009;19(1):2-9.
86. Balasundaram P, Santhanam P. Eating Disorders. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
87. Treasure J, Duarte TA, Schmidt U. Eating disorders. *The Lancet*. 2020;395(10227):899-911.
88. Qian J, Wu Y, Liu F, Zhu Y, Jin H, Zhang H, et al. An update on the prevalence of eating disorders in the general population: a systematic review and meta-analysis. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2022;27(2):415-28.
89. van Hoeken D, Hoek HW. Review of the burden of eating disorders: mortality, disability, costs, quality of life, and family burden. *Curr Opin Psychiatry*. 2020;33(6):521-7.
90. Leung AKC, Hon KL. Pica: A Common Condition that is Commonly Missed - An Update Review. *Curr Pediatr Rev*. 2019;15(3):164-9.
91. Schnitzler E. The Neurology and Psychopathology of Pica. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2022;22(8):531-6.
92. Francis S, Jagadeesh NS, Singaravelu R, Subramaniam A. The influence of pica practice on nutritional status, stress and anxiety of pregnant women. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2022;17:101133.
93. Al Nasser Y, Muco E, Alsaad AJ. Pica. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
94. Hartmann AS, Poulain T, Vogel M, Hiemisch A, Kiess W, Hilbert A. Prevalence of pica and rumination behaviors in German children aged 7–14 and their associations with feeding, eating, and general psychopathology: a population-based study. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2018;27(11):1499-508.
95. Murray HB, Thomas JJ, Hinz A, Munsch S, Hilbert A. Prevalence in primary school youth of pica and rumination behavior: The understudied feeding disorders. *Int J Eat Disord*. 2018;51(8):994-8.
96. Fawcett EJ, Fawcett JM, Mazmanian D. A meta-analysis of the worldwide prevalence of pica during pregnancy and the postpartum period. *Int J Gynaecol Obstet*. 2016;133(3):277-83.

97. Konlan KD, Abdulai JA, Konlan KD, Amoah RM, Doat AR. Practices of pica among pregnant women in a tertiary healthcare facility in Ghana. *Nurs Open*. 2020;7(3):783-92.
98. Miao D, Young SL, Golden CD. A meta-analysis of pica and micronutrient status. *Am J Hum Biol*. 2015;27(1):84-93.
99. Barton JC, Barton JC, Bertoli LF. Pica associated with iron deficiency or depletion: clinical and laboratory correlates in 262 non-pregnant adult outpatients. *BMC Blood Disord*. 2010;10:9.
100. Sontag C, Kettaneh A, Fain O, Eclache V, Thomas M. Rapid regression of prolonged pagophagia after treatment of iron deficiency. *Presse Med*. 2001;30(7):321-3.
101. Borgna-Pignatti C, Zanella S. Pica as a manifestation of iron deficiency. *Expert Review of Hematology*. 2016;9(11):1075-80.
102. Young SL. Pica in Pregnancy: New Ideas About an Old Condition. *Annual Review of Nutrition*. 2010;30(1):403-22.
103. Ward P, Kutner NG. Reported pica behavior in a sample of incident dialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*. 1999;9(1):14-20.
104. Fenves AZ, Cochran C, Scott C. Clay pica associated with profound hypophosphatemia and hypercalcemia in a chronic hemodialysis patient. *Journal of Renal Nutrition*. 1995;5(4):204-9.
105. Caine-Bish N, Rabuzzi J, Burzminski N, Lavanty D. Prevalence and Characteristics of Pica in Renal Patients on Hemodialysis. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2010;42(4, Supplement):S109.
106. Lugo González IV, Sánchez Cervantes CT. Pica behavior in patients with chronic end-stage kidney disease: Behavioral, psychosocial and clinical variables associated. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 2019;10(2):207-17.
107. Dhondup T, Qian Q. Acid-Base and Electrolyte Disorders in Patients with and without Chronic Kidney Disease: An Update. *Kidney Dis (Basel)*. 2017;3(4):136-48.
108. Dhondup T, Qian Q. Electrolyte and Acid-Base Disorders in Chronic Kidney Disease and End-Stage Kidney Failure. *Blood Purification*. 2017;43(1-3):179-88.
109. Iorember FM. Malnutrition in Chronic Kidney Disease. *Frontiers in Pediatrics*. 2018;6:161.
110. Kafes AY. Depresyon ve anksiyete bozuklukları üzerine bir bakış. *Humanistic Perspective*. 2021;3(1):186-94.
111. Thapar A, Eyre O, Patel V, Brent D. Depression in young people. *The Lancet*. 2022;400(10352):617-31.
112. World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates. World Health Organization; 2017.

113. Hirschfeld RM. The epidemiology of depression and the evolution of treatment. *J Clin Psychiatry*. 2012;73:5-9.
114. Katon WJ. Epidemiology and treatment of depression in patients with chronic medical illness. *Dialogues Clin Neurosci*. 2011;13(1):7-23.
115. Liu Q, He H, Yang J, Feng X, Zhao F, Lyu J. Changes in the global burden of depression from 1990 to 2017: Findings from the Global Burden of Disease study. *Journal of Psychiatric Research*. 2020;126:134-40.
116. Çelik FH, Hocaoglu Ç. Major depresif bozukluk'tanımı, etyolojisi ve epidemiyolojisi: bir gözden geçirme. *Çağdaş Tıp Dergisi*. 2016;6(1):51-66.
117. Erol N, Kılıç C, Ulusoy M. ve diğ. Türkiye Ruh Sağlığı Profili Raporu, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Eksen Tanıtım Ltd.Şti., Ankara, 1998.
118. Alshelleh S, Alhourri A, Taifour A, Abu-Hussein B, Alwreikat F, Abdelghani M, et al. Prevalence of depression and anxiety with their effect on quality of life in chronic kidney disease patients. *Scientific Reports*. 2022;12(1):17627.
119. Fischer MJ, Xie D, Jordan N, Kop WJ, Krousel-Wood M, Kurella Tamura M, et al. Factors associated with depressive symptoms and use of antidepressant medications among participants in the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) and Hispanic-CRIC Studies. *Am J Kidney Dis*. 2012;60(1):27-38.
120. Palmer S, Vecchio M, Craig JC, Tonelli M, Johnson DW, Nicolucci A, et al. Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney International*. 2013;84(1):179-91.
121. Chiang H-H, Guo H-R, Livneh H, Lu M-C, Yen M-L, Tsai T-Y. Increased risk of progression to dialysis or death in CKD patients with depressive symptoms: A prospective 3-year follow-up cohort study. *Journal of Psychosomatic Research*. 2015;79(3):228-32.
122. Palmer SC, Vecchio M, Craig JC, Tonelli M, Johnson DW, Nicolucci A, et al. Association Between Depression and Death in People With CKD: A Meta-analysis of Cohort Studies. *American Journal of Kidney Diseases*. 2013;62(3):493-505.
123. Tsai Y-C, Chiu Y-W, Hung C-C, Hwang S-J, Tsai J-C, Wang S-L, et al. Association of Symptoms of Depression With Progression of CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 2012;60(1):54-61.
124. Bautovich A, Katz I, Smith M, Loo CK, Harvey SB. Depression and chronic kidney disease: A review for clinicians. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*. 2014;48(6):530-41.
125. Kalender B, Corapcioglu Ozdemir A, Koroglu G. Association of Depression with Markers of Nutrition and Inflammation in Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease. *Nephron Clinical Practice*. 2006;102(3-4):c115-c21.

126. Gregg LP, Carmody T, Le D, Martins G, Trivedi M, Hedayati SS. A Systematic Review and Meta-Analysis of Depression and Protein–Energy Wasting in Kidney Disease. *Kidney International Reports*. 2020;5(3):318-30.
127. Santos AM, Benute GR, Nomura RM, Santos NO, De Lucia MC, Francisco RP. Pica and Eating Attitudes: A Study of High-Risk Pregnancies. *Matern Child Health J*. 2016;20(3):577-82.
128. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. 2011.
129. Rakıcıoğlu N, Acar Tek N, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar. Beşinci Baskı. Ankara: 2015.
130. Kutluay Merdol T. Toplu Beslenme Yapılan Kurumlar İçin Standart Yemek Tarifeleri. Üçüncü Baskı. Ankara: Hatipoğlu; 2003.
131. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22(3):321-36.
132. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003;22(4):415-21.
133. Hersberger L, Bargetzi L, Bargetzi A, Tribolet P, Fehr R, Baechli V, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002) is a strong and modifiable predictor risk score for short-term and long-term clinical outcomes: secondary analysis of a prospective randomised trial. *Clinical Nutrition*. 2020;39(9):2720-9.
134. Bolayır B, editor Hospitalize Hastalarda Nutrisyonel Değerlendirme Testi NRS-2002'nin (Nutritional Risk Screening -2002) Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi [Tıpta uzmanlık tezi] Ankara; Hacettepe Üniversitesi: 2014.
135. Tan R, Long J, Fang S, Mai H, Lu W, Liu Y, et al. Nutritional Risk Screening in patients with chronic kidney disease. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2016;25(2):249-56.
136. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med*. 1982;12(4):871-8.
137. Ergüney-Okumuş FE, Sertel-Berk HÖ. Yeme Tutum Testi Kısa Formunun (YTT-26) Üniversite Örnekleminde Türkçeye Uyarlanması ve Psikometrik Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *Psikoloji Çalışmaları / Studies in Psychology*. 2020:57-78.
138. Abbott W, Brett A, Brownlee TE, Hammond KM, Harper LD, Naughton RJ, et al. The prevalence of disordered eating in elite male and female soccer players. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2021;26(2):491-8.
139. Liu X, Ren X, Li Z, Lin Y, Pan C, Li T, et al. Disordered Eating Attitudes Among University Students: The Role of Psychological Distress. *Altern Ther Health Med*. 2021;27(5):58-60.
140. Chan YL, Samy AL, Tong WT, Islam MA, Low WY. Eating Disorder Among Malaysian University Students and Its Associated Factors. *Asia Pac J Public Health*. 2020;32(6-7):334-9.

141. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4:561-71.
142. Kılınc S, Torun F. Türkiye’de Klinikte Kullanılan Depresyon Değerlendirme Ölçekleri. *Dirim Tıp Gazetesi*. 2011;86(1):39-47.
143. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical psychology review*. 1988;8(1):77-100.
144. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri için Geçerliliği, Güvenilirliği. (A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample). *J Psychol*. 1989;7:3-13.
145. Aktürk Z, Dağdeviren N, Türe M, Tuğlu C. Birinci basamak için Beck Depresyon Tarama Ölçeği'nin Türkçe çeviriminin geçerlik ve güvenilirliği. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*. 2005;9(3):117-122.
146. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. 2011.
147. Tabachnick BG, Fidell LS, Ullman JB. *Using multivariate statistics: pearson* Boston, MA; 2013.
148. Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl* 2022;12(1):7-11.
149. Jesus NM, Souza GF, Mendes-Rodrigues C, Almeida Neto OP, Rodrigues DDM, Cunha CM. Quality of life of individuals with chronic kidney disease on dialysis. *J Bras Nefrol*. 2019;41(3):364-74.
150. Iyasere O, Brown EA. Determinants of quality of life in advanced kidney disease: time to screen? *Postgraduate Medical Journal*. 2014;90(1064):340-7.
151. Kazancıoğlu R. Risk factors for chronic kidney disease: an update. *Kidney Int Suppl* 2013;3(4):368-71.
152. Ma L, Zhao S. Risk factors for mortality in patients undergoing hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology*. 2017;238:151-8.
153. Küçük M. Hemodiyaliz hastalarının yaşam kaliteleri, hasta özellikleri ve hemşirelik hizmetleri ile ilgili doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi; 2008.
154. Türkiye İstatistik Kurumu, Nüfus ve Konut Sayımı 2021 [Internet]. 2021 [Erişim Tarihi: 2 Mayıs 2023]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Nufus-ve-Konut-Sayimi-2021-45866#:~:text=Y%C3%BCksek%C3%B6%C4%9Fretim%20mezunlar%C4%B1n%C4%B1n%20oran%C4%B1%20%17%2C6%20oldu&text=Lise%20veya%20dengi%20okul%20mezunu,17%2C6'ya%20ula%C5%9Ft%C4%B1>.
155. Acaray A, Pınar R. Kronik hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *C.Ü. Hemşirelik Yükseköğretim Dergisi*. 2004;8(1):1-11.



156. Winitzki D, Zacharias HU, Nadal J, Baid-Agrawal S, Schaeffner E, Schmid M, et al. Educational Attainment Is Associated With Kidney and Cardiovascular Outcomes in the German CKD (GCKD) Cohort. *Kidney International Reports*. 2022;7(5):1004-15.
157. Krishnan A, Teixeira-Pinto A, Lim WH, Howard K, Chapman JR, Castells A, et al. Health-Related Quality of Life in People Across the Spectrum of CKD. *Kidney Int Rep*. 2020;5(12):2264-74.
158. Jagdale A, Cooper DKC, Iwase H, Gaston RS. Chronic dialysis in patients with end-stage renal disease: Relevance to kidney xenotransplantation. *Xenotransplantation*. 2019;26(2):e12471.
159. Rashidi AA, Soleimani AR, Nikoueinejad H, Sarbolouki S. The evaluation of increase in hemodialysis frequency on C-reactive protein levels and nutritional status. *Acta Med Iran*. 2013;51(2):119-24.
160. Chandrashekar A, Ramakrishnan S, Rangarajan D. Survival analysis of patients on maintenance hemodialysis. *Indian J Nephrol*. 2014;24(4):206-13.
161. Sethi S, Menon A, Dhooria HPS, Makkar V, Dhooria GS, Chaudhary R. Evaluation of Health-Related Quality of Life in Adult Patients on Hemodialysis. *Int J Appl Basic Med Res*. 2021;11(4):221-5.
162. Ecdar T, Utas C, Ates K, Bieber B, Robinson BM, Pisoni RL, et al. The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) in Turkey. *Hemodialysis International*. 2017;21(3):430-9.
163. Ali S, Ajmal MS, Navaneethan SD. Editorial: Management of cardiovascular risk factors and other comorbidities in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2020;29(5):453-6.
164. Cha J, Han D. Health-Related Quality of Life Based on Comorbidities Among Patients with End-Stage Renal Disease. *Osong Public Health Res Perspect*. 2020;11(4):194-200.
165. MacRae C, Mercer SW, Guthrie B, Henderson D. Comorbidity in chronic kidney disease: a large cross-sectional study of prevalence in Scottish primary care. *Br J Gen Pract*. 2021;71(704):e243-e9.
166. Hirst JA, Ordóñez Mena JM, O'Callaghan CA, Ogburn E, Taylor CJ, Yang Y, et al. Prevalence and factors associated with multimorbidity among primary care patients with decreased renal function. *PLoS One*. 2021;16(1):e0245131.
167. MacKinnon HJ, Wilkinson TJ, Clarke AL, Gould DW, O'Sullivan TF, Xenophontos S, et al. The association of physical function and physical activity with all-cause mortality and adverse clinical outcomes in nondialysis chronic kidney disease: a systematic review. *Ther Adv Chronic Dis*. 2018;9(11):209-26.
168. Vanden Wyngaert K, Van Craenenbroeck AH, Van Biesen W, Dhondt A, Tanghe A, Van Ginckel A, et al. The effects of aerobic exercise on eGFR, blood pressure and VO<sub>2</sub>peak in patients with chronic kidney disease stages 3-4: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2018;13(9):e0203662.

169. Kovesdy CP, Furth SL, Zoccali C, On behalf of the World Kidney Day Steering C. Obesity and kidney disease: hidden consequences of the epidemic. *Journal of Nephrology*. 2017;30(1):1-10.
170. Herrington WG, Smith M, Bankhead C, Matsushita K, Stevens S, Holt T, et al. Body-mass index and risk of advanced chronic kidney disease: Prospective analyses from a primary care cohort of 1.4 million adults in England. *PLoS One*. 2017;12(3):e0173515.
171. Johansen KL, Lee C. Body composition in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2015;24(3):268-75.
172. Kidney Disease & Obesity-Joint Position [Internet]. 2017 [Erişim Tarihi 2 Mayıs 2023]. Erişim Adresi: <https://www.worldkidneyday.org/resource-library/kidney-disease-obesity-joint-position/>.
173. Wang Y, Chen X, Song Y, Caballero B, Cheskin LJ. Association between obesity and kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Kidney Int*. 2008;73(1):19-33.
174. Wakam GK, Sheetz KH, Gerhardinger L, Montgomery JR, Waits SA. Population-based Trends in Obesity and Kidney Transplantation Among Patients With End-stage Kidney Disease. *Transplantation Direct*. 2021;7(12):e787.
175. Wang Z, Zhang J, Chan S, Cameron A, Healy HG, Venuthurupalli SK, et al. BMI and its association with death and the initiation of renal replacement therapy (RRT) in a cohort of patients with chronic kidney disease (CKD). *BMC Nephrology*. 2019;20(1):329.
176. Lu JL, Kalantar-Zadeh K, Ma JZ, Quarles LD, Kovesdy CP. Association of Body Mass Index with Outcomes in Patients with CKD. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2014;25(9):2088-96.
177. Stenvinkel P, Zoccali C, Ikingier TA. Obesity in CKD—What Should Nephrologists Know? *Journal of the American Society of Nephrology*. 2013;24(11):1727-36.
178. Yamamoto T, Nakayama M, Miyazaki M, Sato H, Matsushima M, Sato T, et al. Impact of lower body mass index on risk of all-cause mortality and infection-related death in Japanese chronic kidney disease patients. *BMC Nephrology*. 2020;21(1):244.
179. Cho YK, Huh JH, Moon S, Kim YJ, Kim Y-H, Han K-d, et al. Waist circumference and end-stage renal disease based on glycaemic status: National Health Insurance Service data 2009–2018. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2023;14(1):585-95.
180. Kramer H, Gutiérrez OM, Judd SE, Muntner P, Warnock DG, Tanner RM, et al. Waist Circumference, Body Mass Index, and ESRD in the REGARDS (Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke) Study. *American Journal of Kidney Diseases*. 2016;67(1):62-9.

181. Elsayed EF, Tighiouart H, Weiner DE, Griffith J, Salem D, Levey AS, et al. Waist-to-Hip Ratio and Body Mass Index as Risk Factors for Cardiovascular Events in CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 2008;52(1):49-57.
182. Hsiung JT, Kleine CE, Naderi N, Park C, Soohoo M, Moradi H, et al. Association of Pre-End-Stage Renal Disease Serum Albumin With Post-End-Stage Renal Disease Outcomes Among Patients Transitioning to Dialysis. *J Ren Nutr*. 2019;29(4):310-21.
183. Cheng T, Wang X, Han Y, Hao J, Hu H, Hao L. The level of serum albumin is associated with renal prognosis and renal function decline in patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrology*. 2023;24(1):57.
184. Portolés J, Martín L, Broseta JJ, Cases A. Anemia in Chronic Kidney Disease: From Pathophysiology and Current Treatments, to Future Agents. *Frontiers in Medicine*. 2021;8.
185. Hayat L, Farid H, Ferial-Yasmine B, Nadia G, El Hadj Ahmed K, Arezki B. Prevalence of malnutrition and absolute and functional iron deficiency anemia in nondialysis-dependent chronic kidney disease and hemodialysis Algerian patients. *Néphrologie & Thérapeutique*. 2022;18(4):237-46.
186. Shiferaw WS, Akalu TY, Aynalem YA. Risk Factors for Anemia in Patients with Chronic Renal Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ethiop J Health Sci*. 2020;30(5):829-42.
187. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Anemia Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. *Kidney inter., Suppl*. 2012; 2: 279–335.
188. Chazot C. Why are chronic kidney disease patients anorexic and what can be done about it? *Semin Nephrol*. 2009;29(1):15-23.
189. Mohajeranirad M, Saeidi N, Kamalinejad M, AlmasiHashiani A, Salehi M, Latifi S. Approach to Anorexia in Chronic Kidney Disease from Avicenna's Point of View in Canon of Medicine: A Narrative Review. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*. 2021;9:72-80.
190. Miao D, Young SL, Golden CD. A meta-analysis of pica and micronutrient status. *American Journal of Human Biology*. 2015;27(1):84-93.
191. Ludmila YM, Victor VF, Lidia VL, Yuriy SM, Nikolay AM, Vasiliy VK, et al. Nutritional Status Disorders in Chronic Kidney Disease: Practical Aspects (Systematic Review). In: Thomas R, editor. *Chronic Kidney Disease- from Pathophysiology to Clinical Improvements*. Rijeka: IntechOpen; 2017.
192. Müller M, Dahdal S, Saffarini M, Uehlinger D, Arampatzis S. Evaluation of Nutrition Risk Screening Score 2002 (NRS) assessment in hospitalized chronic kidney disease patient. *PLoS One*. 2019;14(1):e0211200.
193. Lee YJ, Kim MS, Cho S, Kim SR. Association of depression and anxiety with reduced quality of life in patients with predialysis chronic kidney disease. *Int J Clin Pract*. 2013;67(4):363-8.

194. Fan L, Sarnak MJ, Tighiouart H, Drew DA, Kantor AL, Lou KV, et al. Depression and all-cause mortality in hemodialysis patients. *Am J Nephrol*. 2014;40(1):12-8.
195. Hedayati SS, Minhajuddin AT, Afshar M, Toto RD, Trivedi MH, Rush AJ. Association Between Major Depressive Episodes in Patients With Chronic Kidney Disease and Initiation of Dialysis, Hospitalization, or Death. *JAMA*. 2010;303(19):1946-53.
196. Lopes AA, Elder SJ, Ginsberg N, Andreucci VE, Cruz JM, Fukuhara S, et al. Lack of appetite in haemodialysis patients—associations with patient characteristics, indicators of nutritional status and outcomes in the international DOPPS. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2007;22(12):3538-46.
197. Ibrahim S, Hossam M, Belal D. Study of Non-Compliance Among Chronic Hemodialysis Patients and Its Impact on Patients' Outcomes. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2015;26(2):243-9.
198. Kwan E, Draper B, Harvey SB, Endre ZH, Brown MA. Prevalence, detection and associations of depression in Australian dialysis patients. *Australas Psychiatry*. 2019;27(5):444-9.
199. Um EK. Gender role in anxiety, depression and quality of life in chronic kidney disease patients. *Pak J Med Sci*. 2020;36(2):251-4.
200. Lopes GB, Matos CM, Leite EB, Martins MTS, Martins MS, Silva LF, et al. Depression as a Potential Explanation for Gender Differences in Health-Related Quality of Life among Patients on Maintenance Hemodialysis. *Nephron Clinical Practice*. 2010;115(1):c35-c40.
201. Pindikura RK, Gunturu AG, Kadiveti UK. Depression, anxiety, and their association with sociodemographic factors in patients undergoing haemodialysis: a cross-sectional study. *Open Journal of Psychiatry & Allied Sciences*. 2019;10:44-8.
202. Guerra F, Di Giacomo D, Ranieri J, Tunno M, Piscitani L, Ferri C. Chronic Kidney Disease and Its Relationship with Mental Health: Allostatic Load Perspective for Integrated Care. *J Pers Med*. 2021;11(12).
203. Taghavi M, Keshavarz SA, Hoveyda A, Ataie-Jafari A. Association of depression with malnutrition in hemodialysis patients. 2020;3(4):14-8.
204. Abdelmobydy AH, Mohamed YA, Mohamed FA, Attalla CRK. Assessment of depression in hemodialysis patients and its impact on quality of life. *Ain Shams Medical Journal*. 2022;73(4):773-92.
205. Kaner G, Soylu M, Yüksel N, Inanç N, Ongan D, Başmısırlı E. Evaluation of Nutritional Status of Patients with Depression. *BioMed Research International*. 2015;2015:521481.
206. Cindoğlu Ç, Beyazgül B. Nutritional status and anxiety-depression relationship in hemodialysis patients. *Journal of Surgery and Medicine*. 2021;5(5):429-32.
207. Guenzani D, Buoli M, Caldiroli L, Carnevali GS, Serati M, Vezza C, et al. Malnutrition and inflammation are associated with severity of depressive and

cognitive symptoms of old patients affected by chronic kidney disease. *Journal of Psychosomatic Research*. 2019;124:109783.

208. Markaki AG, Charonitaki A, Psylinakis E, Dimitropoulakis P, Spyridaki A. Nutritional status in hemodialysis patients is inversely related to depression and introversion. *Psychology, Health & Medicine*. 2019;24(10):1213-9.

209. Tayfur SN, Evrensel A. Investigation of the relationships between eating attitudes, body image and depression among Turkish university students. *Rivista di Psichiatria*. 2020;55(2):90-7.

210. Yager J, Devlin M, Halmi K, Herzog DB, Iii JE, Powers P, et al. Practice guideline for the treatment of patients with eating disorders third edition. *American Journal of Psychiatry*. 2006;163:1-128.

211. Büyükgöze-Kavas A. Eating attitudes and depression in a Turkish sample. *Eur Eat Disord Rev*. 2007;15(4):305-10.

212. Mischoulon D, Eddy KT, Keshaviah A, Dinescu D, Ross SL, Kass AE, et al. Depression and eating disorders: treatment and course. *J Affect Disord*. 2011;130(3):470-7.

213. Lee J, Steel J, Roumelioti M-E, Erickson S, Myaskovsky L, Yabes JG, et al. Psychosocial Impact of COVID-19 Pandemic on Patients with End-Stage Kidney Disease on Hemodialysis. *Kidney360*. 2020;1(12):1390-7.

214. Rombolà G, Brunini F. COVID-19 and dialysis: why we should be worried. *Journal of Nephrology*. 2020;33(3):401-3.

215. Yamada T, Mikami T, Chopra N, Miyashita H, Chernyavsky S, Miyashita S. Patients with chronic kidney disease have a poorer prognosis of coronavirus disease 2019 (COVID-19): an experience in New York City. *International Urology and Nephrology*. 2020;52(7):1405-6.

216. Hao W, Tang Q, Huang X, Ao L, Wang J, Xie D. Analysis of the prevalence and influencing factors of depression and anxiety among maintenance dialysis patients during the COVID-19 pandemic. *Int Urol Nephrol*. 2021;53(7):1453-61.

217. Vasquez EAH, Albornoz C, D'Marco L, Ariza D, Morillo V, Carrasquero R, et al. Clinical and Nutritional Implications of Kidney Disease and COVID-19. *Current Nutrition & Food Science*. 2021;17(9):963-73.

218. Aydın Bahat K, Yadigar S. Frailty and malnutrition among dialysis patients stratified by age: Before and after emergence of COVID-19 pandemic. *Turk J Nephrol*. 2022;31(3):237-243.

## 8. EKLER

## EK-1: Etik Kurul İzin Belgesi



T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 2011-KAEK-26/66  
Konu : Etik Kurul kararı

29 / 01 / 2021

Sayın Prof.Dr.F.Gülhan SAMUR  
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi

Kurulumuza başvurusunu yaptığınız ve sorumlu araştırmacısı olduğunuz "*Diyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında beslenme durumu ile pika yeme davranışı ve depresyon görülme durumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*" başlıklı araştırmanız ile ilgili kurulumuzun 20 Ocak 2021 tarih, 2021-2/30 nolu kararı ekte gönderilmektedir.

Gereği için bilgilerinize sunulur.

Prof.Dr.Mus

AFAOĞLU

EKLER:  
1-Karar (2 adet)  
2-BGO formu (1 adet)  
3-Anket formu (1 adet)

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Rektörlük Binası, Görükle Kampüsü 16059 Nilüfer/BURSA  
Tel: 0-224-2950020 Fax: 0-224-2950029  
e-posta: uukaek@uludag.edu.tr Elektronik Ağ: www.tip.uludag.edu.tr

## ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

<b>ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI</b>		Diyaliz Tedavisi Alan Kronik böbrek Yetmezliği Hastalarında Beslenme Durumu ile Pika Yeme Davranışı ve Depresyon Görülme Durumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi			
<b>ETİK KURUL BİLGİLERİ</b>	<b>ETİK KURULUN ADI</b>	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 2011-KAEK-26			
	<b>AÇIK ADRESİ</b>	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Rektörlük Binası Kat.1 Görükle Kampüsü Nilüfer/ Bursa			
	<b>TELEFON</b>	0.224. 295 00 20			
	<b>FAKS</b>	0.224. 295 00 29			
	<b>E-POSTA</b>	uukaek@uludag.edu.tr			
<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	<b>SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI</b>	Prof.Dr.F.Gülhan Samur			
	<b>SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ</b>	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü			
	<b>YARDIMCI ARAŞTIRMACININ UNVANI/ADI/SOYADI</b>	-Doç.Dr.Abdülmecit Yıldız -Dyt.Beyza Şeker (yüksek lisans öğrencisi)			
	<b>YARDIMCI ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ</b>	-Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD Nefroloji BD -Yüksek lisans öğrencisi			
	<b>DESTEKLEYİCİ</b>	-			
	<b>ARAŞTIRMANIN TÜRÜ</b>	Anket çalışması/Antropometrik ölçümlere dayalı olarak yapılan araştırma/Yaşam alışkanlıklarının değerlendirilmesi ile ilgili araştırma			
	<b>ARAŞTIRMANIN YAPILIS AMACI</b>	Yüksek lisans tez çalışması			
	<b>ARAŞTIRMANIN BAŞLAMA TARİHİ/ SÜRESİ</b>	01.02.2021 / 2 yıl			
	<b>GÖNÜLLÜ/DOSYA SAYISI</b>	100			
	<b>ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER</b>	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>
<b>DEĞERLENDİRİLEN İLGİLİ BELGELER</b>	<b>Belge Adı</b>		<b>Tarihi</b>	<b>Dili</b>	
	GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR İÇİN BAŞVURU FORMU		14.01.2021	Türkçe	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		14.01.2021	Türkçe	
	ANKET FORMU		-	Türkçe	
<b>DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER</b>	<b>Belge Adı</b>		<b>Açıklama</b>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇE FORMU		<input checked="" type="checkbox"/>	Tarih: 14.01.2021	
	ARAŞTIRICILAR İÇİN TAAHHÜTNAME FORMU		<input checked="" type="checkbox"/>	Tarih: 14.01.2021	
	PROSPEKTİF ÖZELLİKLİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMA TAAHHÜTNAMESİ		<input type="checkbox"/>		
	BKU klavuzunun okunduğuna dair taahhütname		<input checked="" type="checkbox"/>	Tarih: 14.01.2021	
	SONUÇ ÖZET RAPORU		<input type="checkbox"/>		
<b>DİĞER:</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	Araştırma ilk başvuru ön yazısı (Tarih: 19.01.2021), ilgili bilim dalı izin yazısı, sorumlu araştırmacı özgeçmiş, araştırmacılar tarafından imzalanmış Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, literatür		

## ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

<b>ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI</b>		Diyaliz Tedavisi Alan Kronik böbrek Yetmezliği Hastalarında Beslenme Durumu ile Pika Yeme Davranışı ve Depresyon Görülme Durumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi						
<b>KARAR BİLGİLERİ</b>	<b>Karar No: 2021-2/30</b>	<b>Tarih: 20 Ocak 2021</b>						
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelendi. 1-Araştırmanın başvurusu dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna, 2-Araştırmanın yürütülmesi sırasında Etik kurul kaşesi bulunan "Onam" formlarının kullanılması ve bu formun çalışmaya katılan gönüllülere çalışma hakkında sözlü bilgi verilmesi sonrasında eksiksiz bir şekilde doldurulmasına, 3-Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tamamlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurulumuza iletilmesine, 4-Araştırma protokolünde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırmacılara iletilmesine toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.							
<b>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b>								
<b>ÇALIŞMA ESASI</b>		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu						
<b>BAŞKANIN UNVANI/ADI SOYADI</b>		Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU						
<b>ÜYELER</b>								
<b>Unvanı/Adı/Soyadı</b>	<b>Uzmanlık Alanı</b>	<b>Kurumu</b>	<b>Cinsiyet</b>		<b>Araştırma ile İlişkisi</b>		<b>Katılım *</b>	<b>İmza</b>
Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof.Dr.EMF BAŞAĞAN MOĞOL Başkan Yardımcısı	Anesteziyoloji	U.Ü.T.F. Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof.Dr.M.Serap YILMAZ Üye	Farmakoloji	U.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof.Dr.Hilal ÖZKAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Prof.Dr.Hasan ARI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas EAH Kardiyoloji Kliniği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doç.Dr.Alpaslan TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	U.Ü.T.F. Halk Sağlığı AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doç.Dr.Kağan HUYSAI Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doktor Öğretim Üyesi Çiğdem Mine YILMAZ Üye	Hukuk	U.Ü.Hukuk Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doktor Öğretim Üyesi Engin SAĞDİLEK Üye	Biyofizik	U.Ü.T.F. Biyofizik AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Doktor Öğretim Üyesi Sezai ERER KAFI Üye	Top Tarih ve Etik	U.Ü.T.F. Top Tarih ve Etik AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
Selen MİĞAL Üye	Sağlık mesleği mensubu olmayan üye	Serbest Meslek	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>

\* Toplantıda Bulunan



## EK-2: Aydınlatılmış Onam Formu

	<b>ÜTİP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN)</b>		
	Dok.Kodu : FR-HYH-22	İlk Yay.Tarihi : 04 Ocak 2010	Sayfa : 1 / 1
Rev. No : 02	Rev.Tarihi : 26 Şubat 2014		

### LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sizi Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR tarafından yürütülen **"Diyaliz Tedavisi Alan Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Beslenme Durumu ile Pika Yeme Davranışı Görülme Durumu ve Depresyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi"** başlıklı ankete dayalı bir **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahiptir. **Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **anket formlarındaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırma Sorumlusu  
Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR

#### Araştırmanın Amacı:

Bu çalışmanın amacı diyaliz tedavisi alan kişilerde pika (besin olmayan maddelerin tüketilmesi) yeme davranışı görülmesinin ve depresyon varlığının, beslenme durumu ile olan ilişkisinin değerlendirmektir.

**İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler** Bu çalışma için kullanılacak anketler Uludağ Üniversitesi Araştırma Hastanesi Diyaliz Servisi'nde tedavi gören diyaliz hastalarına uygulanacaktır. Anketimiz toplam 6 bölümden oluşmaktadır. Anket formunda demografik özelliklere (yaş, cinsiyet, eğitim durumu vb.), beslenme alışkanlıklarına, beslenme ve depresyon durumunun tespit edilmesine yönelik 77 adet soru yer almaktadır. Tüm soruları cevaplandırmanız için 1 saat yeterli olacaktır. Anketten sonra bel çevresi ve kalça çevresi alınacaktır. Bu ölçümler 5 dakikadan daha kısa sürecektir. Anketler diyaliz sırasında, ölçümler ise diyalizden sonra bir kez yapılacaktır.

**Araştırmanın Süresi:** 2 yıl

**Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı:** 100 kişi

**Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler):** Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi Diyaliz Servisi

**Araştırmaya Katılan Araştırmacılar:** Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR, Doç. Dr. Abdülmecit YILDIZ  
Dyt. Beyza ŞEKER

Çalışmanın adı: Diyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında beslenme durumu, pika davranışı ve depresyon görülme durumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi  
Tarih: 14.01.2021

Uludağ Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu  
tarafından onaylanmıştır.  
Tarih : 20.01.2021  
Karar No : 2021-2/30

**EK-3: Araştırmada Kullanılan Anket Formu****A. DEMOGRAFİK BİLGİLER**

1. Cinsiyet:
  - 1.Kadın
  - 2.Erkek
2. Yaş:
3. Eğitim durumunuz:
  - 1.Okuryazar değil
  - 2.İlkokul
  - 3.Ortaokul
  - 4.Lise
  - 5.Üniversite
4. Mesleğiniz:.....
5. Medeni durumunuz:
  - 1. Evli
  - 2. Bekar

**B. GENEL SAĞLIK DURUMUNU BELİRLEMeye YÖNELİK SORULAR**

6. Ne kadar zamandır diyaliz tedavisi alıyorsunuz?  
.....
7. Hemodiyaliz tedavisi mi periton diyaliz tedavisi mi alıyorsunuz?
  - 1. Hemodiyaliz
  - 2. Periton Diyaliz
8. Cevabınız hemodiyaliz ise haftada kaç kez diyalize giriyorsunuz?  
.....
9. Kronik Böbrek Yetersizliği diyeti uyguluyor musunuz?
  - 1. Evet
  - 2. Hayır
10. Cevabınız evet ise ne kadar süredir uyguluyorsunuz?  
.....
11. Kronik böbrek yetmezliği dışında başka bir hastalığınız varsa, var olan hastalıkların önüne çarpı işareti koyunuz.
  - 1.Şeker hastalığı
  - 2.Hipertansiyon
  - 3.Kemik hastalıkları
  - 4.Epilepsi
  - 5.Diğer (Demans , Alzhemir, Romatizmal, vb. hastalıklar)
12. Kilonuzdan memnun musunuz? Evet Hayır

13. Kendinizi nasıl kabul ediyorsunuz?  
A) Çok kilolu B) Kilolu C) Normal D) Zayıf E) Çok zayıf
14. Sigara kullanıyor musunuz?  
 1. Evet  
 2. Hayır
15. Kullanıyorsanız ne kadar(adet/gün) (.....) kaç yıldır? ( )
16. Alkol kullanıyor musunuz?  
 1. Evet  
 2. Hayır
17. Kullanıyorsanız ne kadar(kadeh/gün) (.....) kaç yıldır? ( )
18. Günde kaç öğün yemek yersiniz? .....
19. Öğün atlar mısınız?  
 1. Evet  
 2. Hayır  
 3. Bazen
20. Günlük sıvı tüketiminiz kaç su bardağıdır?  
.....
21. İdrar yapabiliyor musunuz?  
 1. Evet  
 2. Hayır
22. Evet ise günde ne kadar idrar çıkarıyorsunuz? (İdrar çıkarma miktarınız takip ediliyorsa cc olarak belirtiniz)  
.....
23. Düzenli egzersiz yapar mısınız?  
 1. Evet  
 2. Hayır
24. 22. soruya cevabınız evet ise fiziksel aktivite süresiniz ne kadardır?  
.....
25. Egzersiz türünüz nedir?  
 1. Yürüyüş/Koşu  
 2. Diğer... (belirtiniz)
26. Günde ortalama kaç saat uyursunuz?: .....
27. Aşağıda yer alan gıda olmayan maddelerden hiç yediniz mi?  
a. Hayır  
b. Kil / çamur / kum / toprak  
c. Buz / kar  
d. Taş / kaya / çakıl taşı  
e. Sigara / sigara külü  
f. Diş macunu  
g. Kâğıt / karton  
h. Kalem ucu  
i. Diğer

28. (Hayır, haricinde bir cevap verildiyse) İlk kez yediğinizde kaç yaşındaydınız?
29. (Hayır, haricinde bir cevap verildiyse) Sebebi aşağıdakilerden hangisiydi?
- Duyusal
  - Fiziksel
  - Kaygı
  - Kültürel
  - Diğer
30. (Hayır, haricinde bir cevap verildiyse) Bu durum hastalığınız sırasında mı oldu?
- Evet
- Hayır

### C. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

ÖLÇÜM	SONUÇ
Vücut Ağırlığı (kg)	
Boy Uzunluğu (cm)	
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	
Bel Çevresi (cm)	
Kalça Çevresi (cm)	
Bel/Kalça Oranı	

**D. BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU**

<b>ÖĞÜNLER</b>	<b>BESİNİN ADI</b>	<b>İÇİNDEKİLER VE MİKTAR</b>
<b>Sabah</b>		
<b>Kuşluk</b>		
<b>Öğle</b>		
<b>İkinci</b>		
<b>Akşam</b>		
<b>Gece</b>		

## E. NUTRİSYONEL RİSK TARAMA (NRS 2002)

Tablo 1	İlk Tarama	Evet	Hayır
	1. BKİ < 20.5 kg/m <sup>2</sup> mi?		
	2. Son üç ay içerisinde hastada ağırlık kaybı oldu mu?		
	3. Son bir hafta içerisinde hastanın besin alımında azalma oldu mu?		
	4. Şiddetli bir hastalık var mı? (yoğun bakım vb)		
<p><b>EVET</b> : Eğer herhangi bir sorunun yanıtı 'EVET' ise Tablo 2'ye geçilir.</p> <p><b>HAYIR</b> : Eğer tüm soruların yanıtı 'HAYIR' ise; hasta haftalık olarak yeniden taranır. Eğer majör bir operasyon vb. planlanıyorsa, olası risk durumlarına karşı 'önlem niteliğinde' bir nutrisyon tedavi planı geliştirilir.</p>			

Tablo 2.		Son Tarama	
Beslenme Durumundaki Bozulma		Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)	
<b>Yok</b> = 1 puan	Beslenme durumu normal	<b>Yok</b> = 1 puan	Normal gereksinimler
<b>Hafif</b> = 1 puan	3 ayda %5'ten fazla ağırlık kaybı veya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75'inin altında	<b>Hafif</b> = 1 puan	Kalça kırığı*, Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz*, KOAH*, kronik hemodiyaliz, diyabet, onkoloji
<b>Orta</b> = 2 puan	2 ayda %5'ten fazla ağırlık kaybı veya BKİ 18.5 – 20.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-60'ı	<b>Orta</b> = 2 puan	Majör abdominal cerrahi*, İnme*, Şiddetli pnömoni, hematolojik malignite
<b>Şiddetli</b> = 3 puan	1 ayda %5'ten fazla ağırlık kaybı (3 ayda %15'ten fazla) ya da BKİ < 18.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0-25'i	<b>Şiddetli</b> = 3 puan	Kafa travması*, Kemik iliği transplantasyonu*, Yoğun bakım hastaları (APACHE >10)
<b>Puan</b>	+	<b>Puan</b>	= Toplam puan
<b>Yaş</b>	≥ 70 yaş ise toplam puana 1 puan ekle	<b>= Yaşa uyarlanmış toplam puan</b>	
<p><b>Puan ≥ 3: Hasta beslenme yönünden risk altındadır ve beslenme bakım planı başlatılmalıdır.</b></p> <p><b>Puan &lt;3: Hasta haftada bir taranmalı, majör operasyon planı varsa koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır.</b></p>			

(\*) işaretli tanısı olan hastaların sınıflandırılmasını doğrudan destekleyen bir çalışma var.

*İtalik* gösterilen tanımlar aşağıda verilen prototiplere dayanmaktadır:

Hastalığın derecesine ilişkin prototipler:
<b>Skor=1</b> : Kronik hastalığı olup komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatan bir hastadır. Halsiz-düşkün durumdadır ancak düzenli olarak yataktan kalkabilir. Protein gereksinimleri artmıştır ancak oral diyet ya da suplemanlarla karşılanabilir.
<b>Skor=2</b> : Majör abdominal cerrahi veya ağır enfeksiyon gibi bir hastalık nedeniyle yatağa bağlı bir hastadır. Protein gereksinimleri artmıştır ancak, klinik beslenme yöntemleri ile karşılanabilir.
<b>Skor=3</b> : Ventilasyon desteği altındaki yoğun bakım hastasıdır. Protein gereksinimleri artmıştır ancak klinik beslenme yöntemleriyle karşılanamaz. Fakat protein yıkımı ve azot kaybı önemli derecede azaltılabilir.

## F. YEME TUTUM TESTİ

Bu anket sizin yeme alışkanlıklarınızla ilgilidir. Lütfen her bir soruyu dikkatlice okuyunuz ve size uygun gelen seçeneği işaretleyiniz. Örneğin "Çikolata yemek hoşuma gider" cümlesini okudunuz. Çikolata yemek hiç hoşunuza gitmiyorsa, "Hiçbir zaman" kutucuğunu işaretleyiniz; her zaman hoşunuza gidiyorsa "Daima" kutucuğunu işaretleyiniz.

Aşağıda yer alan her bir ifade için size uygun gelen bir şıkkı işaretleyiniz.	Daima	Çok sık	Sık sık	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
1. Şişmanlamaktan ödüm kopar.						
2. Acıktığımda yemek yememeye çalışırım.						
3. Kendimi sürekli yemek düşünürken bulurum.						
4. Yemek yemeyi durduramadığımı hissettiğim zamanlar olur.						
5. Yiyeceğimi küçük parçalara bölerim.						
6. Yediğim yiyeceklerin kalorisini bilirim.						
7. Ekmek, patates, pirinç gibi yüksek kalorili yiyeceklerden kaçınırım.						
8. Başkaları, benim daha fazla yememi tercih ediyorlar gibi gelir.						
9. Yemek yedikten sonra kusarım.						
10. Yemek yedikten sonra aşırı suçluluk duyarım.						
11. Zayıf olma arzusu zihnimi meşgul eder.						
12. Egzersiz yaptığımda, harcadığım kalorileri düşünürüm.						
13. Başkaları çok zayıf olduğumu düşünür.						
14. Vücudumda yağ birikeceği (şişmanlayacağım) düşüncesi zihnimi meşgul eder.						
15. Yemeklerimi yemek, başkalarınınkinden daha uzun sürer.						
16. Şekerli yiyeceklerden kaçınırım.						
17. Diyet (perhiz) yemekleri yerim.						
18. Yaşamımı yiyeceğin kontrol ettiğini düşünürüm.						
19. Yiyecek konusunda kendimi denetleyebilirim.						
20. Yemek yeme konusunda başkalarının bana baskı yaptığını hissederim.						
21. Yiyeceklerle ilgili düşünceler çok fazla zamanımı alır.						
22. Tatlı yedikten sonra rahatsız hissederim.						
23. Diyet yaparım.						
24. Midemin boş olmasından hoşlanırım.						
25. Yemeklerden sonra içimden kusmak gelir.						
26. Şekerli, yağlı yiyecekleri denemekten hoşlanırım.						

## G. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Sayın katılımcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, **BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA** içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.


1)	0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
	1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
	2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
	3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
2)	0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
	1. Gelecek hakkında karamsarım.
	2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
	3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
3)	0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
	1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
	2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
	3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
4)	0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
	1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
	2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
	3. Her şeyden sıkılıyorum.
5)	0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
	1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
	2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
	3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
6)	0. Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor.
	1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
	2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
	3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
7)	0. Kendimden memnunum.
	1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
	2. Kendime çok kızıyorum.
	3. Kendimden nefret ediyorum.
8)	0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
	1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
	2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
	3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.



9)	0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
	1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
	2. Kendimi öldürmek isterdim.
	3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
10)	0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
	1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
	2. Çoğu zaman ağlıyorum.
	3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
11)	0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
	1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
	2. Şimdi hep sinirliyim.
	3. Bir Zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
12)	0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
	1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
	2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim.
	3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
13)	0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
	1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
	2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
	3. Artık hiç karar veremiyorum.
14)	0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
	1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
	2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
	3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
15)	0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
	1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
	2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
	3. Hiçbir şey yapamıyorum.
16)	0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
	1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
	2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
	3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
17)	0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
	1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
	2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
	3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
18)	0. İştahım her zamanki gibi.
	1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
	2. İştahım çok azaldı.
	3. Artık hiç iştahım yok.
19)	0. Son zamanlarda kilo vermedim.
	1. İki kilodan fazla kilo verdim.
	2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
	3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20)	0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.
	1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
	2. Saęlıęım beni endiřelendirdięi için bařka řeyleri dūřünmek zorlařıyor.
	3. Saęlıęım hakkında o kadar endiřeliyim ki bařka hiçbir řey dūřünemiyorum.
21)	0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilginde bir değişme fark etmedim.
	1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
	2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
	3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

## Ek-4: Tez Çalışması Orijinallik Raporu




### Digital Receipt

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author:	Beyza Şeker
Assignment title:	BEYZA ŞEKET YL TEZ TURNITIN2
Submission title:	DİYALİZ TEDAVİSİ ALAN KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTAL...
File name:	Beyza_S_eker-YLTEZ_TURNITIN2_5HAZ2023.docx
File size:	533.2K
Page count:	93
Word count:	21,710
Character count:	152,470
Submission date:	05-Jun-2023 09:59AM (UTC+0300)
Submission ID:	2109276847



Copyright 2023 Turnitin. All rights reserved.

# DİYALİZ TEDAVİSİ ALAN KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALARINDA BESLENME DURUMU İLE PİKA YEME DAVRANIŞI

*by* Beyza Şeker

---

**Submission date:** 05-Jun-2023 09:59AM (UTC+0300)

**Submission ID:** 2109276847

**File name:** Beyza\_S\_eker-YLTEZ\_TURNITIN2\_5HAZ2023.docx (533.2K)

**Word count:** 21710

**Character count:** 152470

## DIYALİZ TEDAVİSİ ALAN KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALARINDA BESLENME DURUMU İLE PİKA YEME DAVRANIŞI

### ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

### MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ [www.kepan.org.tr](http://www.kepan.org.tr)

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches < 15 words

Exclude bibliography On

## 9. ÖZGEÇMİŞ