

**KKTC – Lefkoşa ve Gazimağusa Devlet
Hastanelerinde Hemodiyaliz Tedavisi Gören Kronik
Böbrek Yetmezliği Hastalarının Besin Çeşitliliğinin
Biyokimyasal Parametreler Malnütrisyon ve Yaşam
Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi**

Melisa Bilen

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Beslenme ve
Diyetetik Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Ocak 2025
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Ali Hakan Ulusoy
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Gözde Okburan
Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

Yrd. Doç. Dr. Asiye Yeter Başaran
Tez Danışmanı

Değerlendirme Komitesi

1. Yrd. Doç. Dr. Asiye Yeter Başaran

2. Yrd. Doç. Dr. Taygun Dayı

3. Yrd. Doç. Dr. Müjgan Öztürk

ÖZ

Bu araştırmada Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi ve Gazimağusa Devlet Hastanesi'nde hemodiyaliz tedavisi gören kronik böbrek yetmezliği hastalarının besin çeşitliliğinin; biyokimyasal parametreler, malnütrisyon ve yaşam kalitesi açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 54 erkek ve 24 kadın olmak üzere toplamda 78 gönüllü katılımcı dahil edilmiştir. Bireylerin besin çeşitliliğini değerlendirmede Besin Çeşitliliği Skoru (BÇS), beslenme durumlarının değerlendirilmesinde Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS), yaşam kalitelerini değerlendirmede Yaşam Kalitesi (SF-36) Ölçeği uygulanmıştır. Bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarını değerlendirerek amacıyla 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kayıtları ve vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) (cm) ölçümleri alınmıştır. Biyokimyasal bulgular hasta dosyasından elde edilmiştir.

Katılımcıların kreatinin değerleri $3,70 \pm 1,52$ mg/dL ve kan üre azotu değerleri $25,94 \pm 13,11$ mg/dL olarak belirlenmiştir. Erkek ve kadın katılımcıların ortalama enerji alımı sırasıyla $1389,51 \pm 499,78$ kkal ve $1067,49 \pm 527$ kkal olarak saptanmıştır. Bireylerin MİS ortalaması $7,64 \pm 2,97$ puan olarak bulunmuştur. Bireylerin hemodiyaliz tedavisi alma süreleri ile MİS arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r=0,479$, $p=0,000$). Katılımcıların bitkisel protein alımlarının MİS sonucu ile arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki görülmüştür ($r=-0,290$, $p=0,010$). Bireylerin enerji alımları ile besin çeşitliliğinin birçok alt boyutu ve toplam BÇS arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($r=0,295$, $p=0,000$), ($r=0,300$, $p=0,008$), ($r=0,316$, $p=0,005$). Bireylerin yaşam kalitesi alt boyutlarından fiziksel

fonksiyon ($r=-0,511$, $p=0,000$) ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı ilişki görülmüştür. Bireylerin tahıl grubu çeşitliliğinin yaşam kalitesinin ruhsal sağlık alt boyutu ile ($r=-0,305$, $p=0,007$) ve sebze ve süt grubu çeşitliliğinin ise sosyal işlevsellik alt boyutu ile arasında negatif yönlü anlamlı ilişkiler ($r=-0,224$, $p=0,048$), ($r=-0,229$, $p=0,044$) bulunmuştur.

Yapılan araştırma sonucunda; bireylerin tedavi süreleri uzadıkça malnütrisyon riski artmakta ve malnütrisyon bireylerin yaşam kalitelerini azaltmaktadır ancak bireylerin enerji alımları besin çeşitliliğini ve besin çeşitliliği ise yaşam kalitesini arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kronik Böbrek Yetmezliği, Hemodiyaliz, Besin Çeşitliliği, Malnütrisyon, İnflamasyon, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the dietary diversity of chronic kidney failure patients undergoing hemodialysis at Dr. Burhan Nalbantoğlu State Hospital in Nicosia and Famagusta State Hospital in the Turkish Republic of Northern Cyprus, in terms of biochemical parameters, malnutrition, and quality of life. A total of 78 participants, including 54 men and 24 women, were included in the study. Dietary diversity was assessed using the Dietary Diversity Score (DDS), nutritional status was evaluated with the Malnutrition Inflammation Score (MIS), and quality of life was measured using the SF-36 Quality of Life Scale. 24-hour food consumption records and measurements of body weight (kg), height (cm) and upper arm circumference (UAC) (cm) were taken to assess energy and nutrient intake. Biochemical data were obtained from patient records.

The average creatinine levels were 3.70 ± 1.52 mg/dL, and blood urea nitrogen levels were 25.94 ± 13.11 mg/dL. The average energy intake for males and females was 1389.51 ± 499.78 kcal and 1067.49 ± 527 kcal, respectively. The average MIS was 7.64 ± 2.97 points. A significant positive correlation was found between the duration of hemodialysis treatment and MIS ($r=0.479$, $p=0.000$). A significantly negative correlation was found between plant protein intake and MIS ($r=-0.290$, $p=0.010$). Positive correlations were observed between energy intake and various subdimensions of dietary diversity and the total FDS ($r=0.295$, $p=0.000$), ($r=0.300$, $p=0.008$), ($r=0.316$, $p=0.005$). A significantly negative correlation was found between the physical function subdimension of quality of life and MIS ($r=-0.511$, $p=0.000$). Negative correlations were found between cereal group diversity and mental health

subdimension ($r=-0.305$, $p=0.007$), and between vegetable and dairy group diversities and social functioning ($r=-0.224$, $p=0.048$).

In conclusion, longer treatment duration increases risk of malnutrition which lowers quality of life. However, higher energy intake improves dietary diversity, which in turn enhances quality of life.

Keywords: Chronic Kidney Disease, Hemodialysis, Dietary Diversity, Malnutrition, Inflammation, Quality of Life.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezim süreci boyunca desteklerini esirgemeyerek bana her zaman yol gösteren sevgili danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Asiye Yeter Başaran’a, bu süreçte daima desteğini hissettiren değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Müjgan Öztürk’e ve bu süreci anlayışlarıyla kolaylaştıran diğer bölüm hocalarıma,

Yüksek lisans eğitimim boyunca her anlamda yanımda olan ve tüm zorlukların üstesinden beraber geldiğimiz çok sevgili meslektaşım Uzm. Dyt. Nida Nur Makreş’e, zorlu süreçlerimde her sorumu usanmadan yanıtlayan Uzm. Dyt. Fulya Taş Fidan’a, bu süreçte manevi desteğini her zaman hissettiren sevgili ofis arkadaşım Dyt. Güntülü Göçmen’e, adını sayamayacağın tüm dostlarıma, bu çalışmayı yapabilmemi sağlayan değerli katılımcılara ve bana yardımcı olan sağlık çalışanlarına,

Hayatım boyunca bana sayısız imkan sunan, maddi manevi hiçbir desteğini bir an bile esirgemeyen ve beni her zaman bir adım ileriye taşıyan çok değerli aileme ve anneanneme,

Son olarak her düştüğümde elini uzatmaktan hiç çekinmeyen ve bu süreçte tüm stresimi anlayışla karşılayarak hayatımı daima güzelleştiren erkek arkadaşım Ahmet Erdem Demir’e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vii
KISALTMALAR	xi
TABLO LİSTESİ	xii
1 GİRİŞ	1
1.1 Kuramsal Yaklaşım ve Kapsam	1
1.2 Amaç ve Hipotezler	2
2 GENEL BİLGİLER	3
2.1 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tanımı ve Etiyolojisi	3
2.2 Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri	4
2.3 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Epidemiyolojisi	6
2.4 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Bulguları ve Komplikasyonları	7
2.5 Kronik Böbrek Yetmezliği Tedavisi	10
2.5.1 Renal Replasman Tedavileri (RRT)	10
2.5.1.1 Hemodiyaliz	11
2.5.1.2 Periton Diyalizi	12
2.5.1.3 Böbrek Transplantasyonu	13
2.5.2 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tıbbi Beslenme Tedavisi	13
2.6 Hemodiyalizde Görülen Komplikasyonlar	15
2.7 Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	16
2.8 Hemodiyaliz Hastalarının Besin Ögesi Gereksinimleri	18
2.9 Hemodiyaliz Hastalarında Malnütrisyon	19

2.10 Hemodiyaliz Hastalarında Yaşam Kalitesi	20
2.11 Besin Çeşitliliği	20
2.11.1 Besin Çeşitliliği ve Malnütrisyon	21
2.11.2 Besin Çeşitliliği ve Yaşam Kalitesi	21
3 GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	22
3.2 Araştırmanın Genel Planı	23
3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	23
3.3.1 Anket Formu.....	23
3.3.2 Antropometrik Ölçümler	24
3.3.3 Beden Kütle İndeksi (BKİ).....	25
3.3.4 Biyokimyasal Bulgular	26
3.3.5 Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS)	27
3.3.6 Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36).....	28
3.3.7 Besin Çeşitlilik Skoru (BÇS).....	28
3.3.8 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı	29
3.4 Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Analizi.....	29
4 BULGULAR	31
5 TARTIŞMA	48
5.1 Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri	48
5.2 Bireylerin Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi	49
5.3 Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	50
5.4 Bireylerin Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi	51
5.5 Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	52
5.6 Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi	54

5.7 Bireylerin Malnütrisyon Durumlarının Değerlendirilmesi	55
5.8 Bireylerin Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi	56
5.9 Bireylerin Besin Çeşitliliği Durumlarının Değerlendirilmesi	57
5.10 Bireylerin Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Malnütrisyon Durumları Açısından Değerlendirilmesi.....	58
5.11 Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Malnütrisyon Durumları Açısından Değerlendirilmesi	59
5.12 Bireylerin Yaşam Kalitelerinin Malnütrisyon Durumları Açısından Değerlendirilmesi	60
5.13 Bireylerin Besin Çeşitliliğinin Yaşam Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi	61
5.14 Bireylerin Besin Çeşitliliğinin Malnütrisyon Durumları Açısından Değerlendirilmesi	62
5.15 Araştırmanın Sınırlılıkları	63
6 SONUÇ VE ÖNERİLER	64
6.1 Sonuç	64
6.2 Öneriler.....	67
7 KAYNAKLAR	69
8 EKLER.....	86
Ek 1: KKTC Sağlık Bakanlığı Dr. Burhan Nalbantoğlu Etik Kurulu Onayı	87
Ek 2: Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Onayı	88
Ek 3: Yetişkin (18 Yaş ve üzeri) Katılımcı Bilgilendirme ve Gönüllülük Formu ..	89
Ek 4: Ölçek İzni.....	91
Ek 5: Anket Formu.....	92

KISALTMALAR

BÇS	Besin Çeşitliliği Skoru
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BNDH	Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi
CRP	C-Reaktif Protein
GFR	Glomerüler Filtrasyon Hızı
GMDH	Gazimağusa Devlet Hastanesi
KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği
KBH	Kronik Böbrek Hastalığı
KDIGO	Kidney Disease Improvings Global Outcomes
KKTC	Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KVH	Kardiyovasküler Hastalıklar
MİS	Malnütrisyon İnflamasyon Skoru
NFK-KDOQI	National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
RRT	Renal Replasman Tedavisi
SAPD	Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi
SDBY	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
TDBK	Total Demir Bağlama Kapasitesi
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1: KDIGO Kılavuzu KBH’de GFR Kategorileri-2024.....	5
Tablo 2.2: KDIGO Kılavuzu KBH’de Albüminüri Kategorileri-2024.....	6
Tablo 2.3: Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesinde Kullanılabilecek Yöntemler	17
Tablo 2.4: Hemodiyaliz Hastalarının Günlük Besin Ögesi Gereksinimleri.....	18
Tablo 3.1: ÜOKÇ Sınıflaması.....	25
Tablo 3.2: BKİ Sınıflaması	25
Tablo 3.3: Biyokimyasal Parametrelerin Referans Değerleri	26
Tablo 3.4: MİS Testinde Kesişim Noktası Bulunan Parametrelerin Değerlendirilmesi	27
Tablo 4.1: Bireylerin Sosyodemografik Bilgilerinin Dağılımı (S=78).....	31
Tablo 4.2: Bireylerin Hastalık ile İlgili Bilgilerinin Dağılımı (S=78).....	32
Tablo 4.3: Bireylerin Sağlık Bilgileri ve Kullandığı İlaçların Dağılımı (S=78).....	33
Tablo 4.4: Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı (S=78).....	34
Tablo 4.4: Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı (S=78) (devamı)	35
Tablo 4.5: Bireylerin Cinsiyete Göre Günlük Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögeleri Tüketim Miktarları (S=78).....	36
Tablo 4.6: Bireylerin Cinsiyetlerine Göre Antropometrik Ölçümlerinin Dağılımı (S=78).....	37
Tablo 4.7: Bireylerin Cinsiyete Göre BKİ Ve ÜOKÇ Ölçümlerinin Sınıflaması (S=78)	38
Tablo 4.8: Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Ortalama Değerleri (S=78)	39

Tablo 4.9: Bireylerin Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) Ölçeği Puanları (S=78)	40
Tablo 4.10: Bireylerin Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) Puanları (S=78)	40
Tablo 4.11: Bireylerin Besin Çeşitliliği Skorları (S=78)	41
Tablo 4.12: Bireylerin Hemodiyaliz Tedavisi Alma Süreleri ile Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) İlişkisi (S=78)	42
Tablo 4.13: Bireylerin Günlük Makro Besin Alımlarının MİS ile İlişkisi (S=78)	42
Tablo 4.14: Bireylerin Günlük Mikro Besin Ögesi Alımlarının Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) ile İlişkisi (S=78)	43
Tablo 4.15: Bireylerin Biyokimyasal Parametreleri ile Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) İlişkisi (S=78)	44
Tablo 4.16: Bireylerin Günlük Enerji Alımlarının Besin Çeşitliliği Skorları ile İlişkisi (S=78)	44
Tablo 4.17: Bireylerin Yaşam Kalitesi (SF-36) Puanları ile Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) Arasındaki İlişki (S=78)	45
Tablo 4.18: Bireylerin Besin Çeşitliliği Skorları ile Yaşam Kalitesi (SF-36) Puanları Arasındaki İlişki (S=78)	46
Tablo 4.19: Bireylerin Besin Çeşitliliği Skorları ile Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) Arasındaki İlişki (S=78)	47

Bölüm 1

GİRİŞ

1.1 Kuramsal Yaklaşım ve Kapsam

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), glomerüler filtrasyon hızında (GFR) meydana gelen azalmanın bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Tanrıverdi, 2010). Böbrekte meydana gelen hasarın üç aydan daha uzun olması veya GRF'nin üç ay veya daha uzun süreli olarak $60 \text{ ml/dk/1.73 m}^2$ 'nin altına inmesi KBY olarak tanımlanır (Süleymanlar, 2007). $\text{GFR} < 15 \text{ ml/dk/1.73 m}^2$ olduğunda ise son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) meydana gelir (Kızıltan, 2018). Bu bireyler renal replasman tedavisi (RRT) olarak adlandırılan ve hastanın yapay olarak böbrek işlevlerinin yerine getirildiği bir tedaviye gereksinim duyarlar (Gürbudak Bilgin, 2024). Türk Nefroloji Derneği'nin 2023 verilerine göre hemodiyaliz, Türkiye'de en yaygın uygulanan böbrek replasman tedavi yöntemi olarak belirlenmiştir (Ateş ve ark., 2023). Hemodiyaliz, hastadan alınan kanın yarı geçirgen bir zar ve hemodiyaliz makinesi aracılığıyla sıvı ve solüt içeriğinin temizlenip hastaya geri verilmesi olayıdır (Perçinci, 2021).

Hemodiyaliz hastalarında beslenme tedavisi önemli bir role sahiptir. Tıbbi tedavinin bir parçası olarak beslenme tedavisi ile hastalığın progresyonunun yavaşlatılması amaçlanmaktadır (Süzen, 2018). Besin çeşitliliği ile besin öğelerinin ve besin olmayan diğer bileşenlerin vücuda dengeli bir şekilde alınması sağlanır ve bu sayede besin ögesi yetersizliklerinin de önüne geçilebilmesi mümkün olur (Yıldırım, 2016).

Besin alımı yetersizliği başta olmak üzere diyaliz tedavisi, diyaliz süresi ve sıklığı, diyalize bağlı yaşanan besin öğesi kayıpları, inflamasyon, üremi gibi birçok neden hemodiyaliz hastalarında malnütrisyonla yol açabilmektedir (Çalapkorur ve İradeli, 2023). Hastalık ve hastalığın tedavi sürecinin zorluğu kişilerde psikososyal problemlere yol açtığından hemodiyaliz tedavisi alan KBY hastalarında yaşam kalitesinin azaldığı görölmektedir (Kaya ve ark., 2012).

1.2 Amaç ve Hipotezler

Bu çalışmada Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi ve Gazimağusa Devlet Hastanesinde hemodiyaliz tedavisi gören KBY hastalarının farklı ölçekler kullanılarak besin çeşitliliğinin, malnütrisyon ve yaşam kalitesi açısından değerlendirilmesi ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmanın dayandırılığı temel hipotezler şunlardır:

H1.1: Bireylerin besin çeşitliliği ile yaşam kalitesi pozitif yönlü ilişki göstermektedir.

H1.2: Bireylerin besin çeşitliliği ile malnütrisyon skoru negatif ilişki göstermektedir.

H1.3: Bireylerin yaşam kalitesi ile malnütrisyon skoru negatif ilişki göstermektedir.

H1.4: Bireylerin hemodiyaliz süresi ile malnütrisyon skoru pozitif ilişki göstermektedir.

H1.5: Bireylerin besin alımları ile malnütrisyon skoru negatif ilişki göstermektedir.

H1.6: Bireylerin enerji alımları ile besin çeşitliliği poizitif ilişki göstermektedir.

Bölüm 2

GENEL BİLGİLER

2.1 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tanımı ve Etiyolojisi

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), glomerüler filtrasyon hızında (GFR) görülen azalma sonucu ortaya çıkan böbreğin sıvı-elektrolit dengesinin ayarlanmasında ve metabolik fonksiyonlarında meydana gelen kronik ve progresif bozulma olarak tanımlanır (Tanrıverdi, 2010).

“National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NFK-KDOQI)” tarafından hazırlanan ‘Kronik Böbrek Hastalığı Değerlendirme ve Sınıflama Kılavuzu – 2002’ doğrultusunda üç ay veya üç aydan daha uzun süren yapısal ya da fonksiyonel böbrek bozukluğu da KBY olarak adlandırılmaktadır (Stevens ve ark., 2013; Günaydın, 2015). GFR’nin üç aydan daha uzun sürede 60 ml/dk/1.73m²’den düşük olması da KBY’nin bir diğer tanımı olarak kabul görmektedir (Süleymanlar, 2007).

Kronik böbrek yetmezliğinde GFR normal veya azalmış durumda olabilmektedir. GFR, böbrek işlevlerini ölçmede kullanılan en etkili ölçütlerden biri olarak kabul edilmektedir ve GFR <15 olduğunda son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olarak adlandırılmaktadır (Kızıltan, 2018).

Kronik böbrek yetmezliğinin etiyolojisine bakıldığında diyabet, hipertansiyon, kronik glomerülonefrit, kronik piyelonefrit, otoimmün hastalıklar, polikistik böbrek hastalığı, uzun süreli anti-inflamatuvar ilaç kullanımı ve akut böbrek yetmezliği gibi çeşitli hastalık göze çarpmaktadır (Ammirati, 2020). Ancak diyabet, hipertansiyon ve

glomerülonefritler KBY'nin oluşumunda temel rol oynayan hastalıklar arasında yer almaktadır (Varol ve Sivrikaya, 2018).

Bu durum Türkiye verileri açısından değerlendirildiğinde de benzer sonuç göstermektedir. Türkiye'de KBY'nin nedenleriyle ilgili veriler Türk Nefroloji Derneği tarafından düzenlenmektedir ve 2010 yılına ait bilgiler doğrultusunda Tip II diyabet (%26.1), hipertansiyon (%26) ve kronik glomerülonefrit (%6.7) Türkiye'de görülen KBY'nin etiyolojik faktörlerinin başında gelmektedir. (Kızıltan ve Türker, 2013). Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın 2014 verilerinde ise hemodiyaliz tedavisi alan bireylerde önde gelen etiyolojik sebepler diyabet (%36,5), hipertansiyon (%27,45) ve glomerülonefrit (%7,32) olarak belirtilmiştir (Topbaş, 2015). Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği'nin 2023 yılı ortak raporunda ise hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin en önemli etiyolojik nedenlerinin diyabet (%34,87), hipertansiyon (%27,17) ve kronik glomerülonefrit (%2,48) olduğu bildirilmiştir (Ateş ve ark., 2023).

2.2 Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri

Kronik böbrek hastalığının (KBH) tanımı ve sınıflandırılmasında geçmiş yıllarda yalnızca GFR düzeyi dikkate alınırken; 2024 yılında Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) tarafından yayınlanan kılavuzda; KBH'nin tanımı ve evreleri GFR ile beraber böbrek hasarının diğer belirteçlerinden olan albüminüri ve idrar sediment anomalileri gibi faktörler de değerlendirmeye eklenerek güncellenmiştir (Stevens ve ark. 2024). KBH'nin KDIGO tarafından yayınlanan GFR ve albüminüri değerlerine yönelik evreleri Tablo 2.1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1: KDIGO Kılavuzu KBH’de GFR Kategorileri-2024 (Stevens ve ark., 2024)

GFR* Evreleri	GFR (mL/dk/1.73 m ²)	Tanım
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

*GFR: Glomerüler Filtrasyon Hızı

G1; GFR’nin iyi korunduğu ancak proteinürisi/albuminürisi olan hastaları ya da böbrek görüntülemesinde değişikliklerin saptandığı durumları kapsar.

G2; böbrek hasarı ile beraber azalmış GFR’nin (60-89 mL/dk/1.73 m²) görülmesi durumudur.

G3; GFR’nin orta derecede azalmasıdır (59-30 mL/dk/1.73 m²) ve 3 aydan uzun sürmesi KBY’nin başlangıç evresi olarak kabul edilmektedir. G3 evresi genellikle ikiye ayrılır;

G3a: GFR’nin 45-59 mL/dk/1.73 m² olmasıdır.

G3b: GFR’nin 30-44 mL/dk/1.73 m² olmasıdır.

G4; GFR’nin ciddi derecede azalmasıdır (29-15 mL/dk/1.73 m²).

G5; SDBY olup GFR’nin 15 mL/dk/1.73 m²’nin altına indiği ve bireyin renal replasman tedavisine (RRT) ihtiyaç duyduğu evredir (Süleymanlar, 2007).

KDIGO tarafından yayınlanmış kılavuzda albumin evrelerin albumin atım hızının sınıflandırılmasıyla yapılmıştır ve Tablo 2.2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.2: KDIGO Kılavuzu KBH’de Albüminüri Kategorileri-2024 (Stevens ve ark., 2024)

Albüminüri Evreleri	AER* (mg/gün)	Tanım
A1	<30	Normal ile Hafif Artmış
A2	30-300	Orta Derecede Artmış
A3	>300	Ciddi Şekilde Artmış

*AER: Albumin Extraction Rate-Albümin Atım Hızı

Kronik böbrek hastalığının erken evrelerinde (Evre 1-2), hipertansiyon, obezite ve tip 2 diyabet gibi faktörler böbrek fonksiyon bozukluğunu tetikleyebilmektedir. Bu durum glomerüler hasara sebebiyet verir ve glomerüler filtrasyonun bozulmasına yol açarak GFR’nin azalmasına ve albüminürinin artmasına neden olur. Bu aşama klinik semptomlarla belirti vermese dahi hipertansiyon, hiperglisemi, obezite, dislipidemi, kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ve sigara kullanımı gibi risk faktörlerinin varlığı ile KBH’nin ilerlemesini hızlandırır. Hastalığın ilerlemesiyle kemik mineral bozukluğu, anemi, hipertansiyon ve hiperkalemi gibi komplikasyonlar ortaya çıkar ve KBH’nin ileri evreleri olan (evre 4-5) KBY ve SDBY ile sonuçlanabilir (Evans ve ark., 2022).

2.3 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Epidemiyolojisi

Türkiye’de KBY’nin prevalansını ve sebeplerini araştıran çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Yapılan araştırmalar sonucu toplanan verilerin güvenilirliği de tartışılmaktadır. Türk Nefroloji Derneği’nin bu konudaki araştırmalarının sonucunda elde edilen veriler en doğru ve en güvenilir bilgiler olarak kabul edilmektedir (Tanrıverdi ve ark., 2010). Türk Nefroloji Derneği’nin 2023 yılında yayınlanan raporunda Türkiye’de RRT gerektiren SDBY insidansı 159,8/1000000 olarak bildirilmiştir. Yıllık insidans erkeklerde 190,9/1000000 ve kadınlarda 128,6/1000000

olarak belirlenmiştir ve yaş ile beraber insidansın da arttığı belirtilmektedir (Ateş ve ark., 2023). Yapılan bir başka çalışmada 6.908.440 hastayı kapsayan 100 çalışmanın kapsamlı bir sistematik derleme ve meta-analizi gerçekleştirilmiştir ve KBH'nin küresel yaygınlığı; evre 1-5 için %13,4 ve evre 3-5 için %10,6 olarak bildirilmiştir (Hill ve ark., 2016). Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri'ne (ABD- CDC) göre ABD'de yaklaşık 37 milyon yetişkinin %15'ine yakınının KBH'ye sahip olduğu tahmin edilmektedir (Wilson ve ark., 2021). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) yetişkin popülasyonunda ise KBH oranı %14,1 olarak bildirilmiştir (Behlül ve ark., 2023).

Genel durum ve güncel veriler değerlendirildiğinde ise dünya çapında yaklaşık 850 milyon kişinin böbrek hastası olduğu tahmin edilmekte ve bu popülasyonun çoğunu düşük gelirli ve düşük-orta gelirli ülkelerde yaşayan bireyler oluşturmaktadır. Aynı zamanda bu bireylerin büyük bir kısmı böbrek hastalığının teşhisi, önlenmesi veya tedavisine erişimden yoksun kişilerdir (Francis ve ark., 2024).

2.4 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Bulguları ve Komplikasyonları

Kronik böbrek yetmezliğinde GFR 35-50 ml/dk/1.73 m² değerinin altına düşmedikçe hastalarda genellikle klinik bulgu ve komplikasyonlar ortaya çıkmamaktadır (Acar, 2018). Hastalarda komplikasyon görülme durumu böbrek yetmezliğinin derecesi, hastalığın gelişim hızı ve altta yatan diğer patolojik süreç ile ilişkilidir ve genellikle ortaya çıkan ilk komplikasyonlar noktüri, anemiye bağlı gelişen halsizlik ve yorgunluktur. Üremik komplikasyonlar ise GFR 20-25 ml/dk/1.73 m² değerinin altına düştüğünde görülmeye başlanmaktadır (Tayaz ve Koç, 2020).

Sıvı-Elektrolit Komplikasyonları: Hipovolemi, hipervolemi, hipernatremi, hiponatremi, hipokalsemi, hipopotasemi, hiperfosfatemi, metabolik asidoz ve hipermagnezemi görülmektedir (Tayaz ve Koç, 2020).

Dermatolojik Komplikasyonlar: Kaşıntı, deri kuruluğu, yara iyileşmesinde gecikme, solukluk, hiperpigmentasyon ve purpurik döküntüler ile karşılaşmaktadır (Karabey ve Karagözoğlu., 2021).

Gastrointestinal Komplikasyonlar: İştahsızlık, inatçı hıçkırık, stomatit, bulantı, kusma, pankreatit ve mukoza ülserasyonları yaygın olarak görülmektedir (Tayaz ve Koç, 2020).

Pulmoner Sistem Komplikasyonları: Üremik akciğer, dispne, azalmış göğüs ekspansiyonu, kusmaul solunum, viral ve fungal pnömoni meydana gelmektedir (Karabey ve Karagözoğlu., 2021).

Sinir Sistemi Komplikasyonları: Koma, konuşma bozuklukları, uyku bozukluğu, baş ağrısı, demans, yorgunluk ve ruhsal bozukluklar ortaya çıkmaktadır (Karabey ve Karagözoğlu., 2021).

Kardiyovasküler Komplikasyonlar: KBY olan bireylerin ölüm nedenlerine bakıldığında %40'ından KVH'nin sorumlu olduğu görülmektedir. Türk Nefroloji Derneği'nin 2017 raporunda, 2016 yılında Türkiye'de yaşamını yitiren KBY hastaları arasında hemodiyaliz tedavisi gören kişilerin %51'i ve periton diyalizi tedavisi gören kişilerin ise %42'sinin ölüm nedenlerinin KVH olduğu bildirilmiştir (Acar, 2018). Hastalarda lipid metabolizmasındaki bozukluklar, hiperatansiyon, glukoz intoleransı ve metastatik vasküler kalsifikasyonlar koroner yetersizliğine yol açan en önemli sebepler arasında yer almaktadır. Üremik hastalarda aşırı sıvı birikime bağlı sağ veya sol kalp yetmezliği, sol ventrikül hipertrofisi ve iskemik kalp hastalığı bulguları sıkça görülmektedir ve bu hastalarda genellikle hipertansiyon gözlemlenir. SDBY olan

kişilerde ise amiloidoza bağlı olarak hipertansiyon görülmezken çoğunlukla hipotansiyon ortaya çıkmaktadır (Görgülü ve Ecder, 2009).

Anemi: KBY hastalarının günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayan en önemli klinik bulgulardan biri anemidir (Kızıltan, 2018). Eritropoetin yapımının azalması aneminin ortaya çıkmasında temel rol oynayan faktörlerden biridir. Anemi oluşumunun diğer sebepleri arasında; hastalarda görülen kan kayıpları, bozulmuş demir emiline bağlı görülen demir eksikliği, hepsidin seviyelerinin artması nedeniyle demir depolarının etkin kullanılmaması, KBY ile ilişkili komorbiditelere bağlı gelişen inflamasyonlar, eritrositlerin yaşam süresinde azalma, B₁₂ ve folik asit eksiklikleri yer almaktadır (Portolés ve ark., 2021).

Renal Osteodistrofi: Tübüler fosfor atılımındaki yetersizlik serum fosfor seviyesinin yükselmesine sebep olarak serum kalsiyum seviyesinin azalmasına yol açmaktadır. Bunun yanı sıra böbreklerde meydana gelen hasarın artmasına bağlı olarak da D vitamininin aktif formuna dönüşmemesi ve dolayısıyla D vitamini sentezinin azalması ile bağırsaklardan kalsiyumun geri Emilimi azalır ve hipokalsemi olarak tanımlanan durum ortaya çıkar. Düşük kalsiyum seviyesi paratiroid hormonu konsantrasyonunu artırır ve bu durum sekonder hipertiroidi olarak adlandırılır. Serum kalsiyum seviyesinin azalmasına bağlı olarak paratiroid hormonunun fazla salgılanması sonucu kemiklerden kana kalsiyum geçişi artar ve zamanla hastalarda kemik ve eklem ağrıları ortaya çıkmaktadır (Acar, 2018; Kızıltan, 2018; Kültür ve ark., 2016).

Malnütrisyon: Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) malnütrisyonu; enerji, protein ve diğer besin öğelerinin yetersiz veya aşırı alımı sonucu vücut yapısı ve fonksiyonlarında klinik sonuçlar gösteren bir beslenme hali olarak tanımlamaktadır (Çalapkorur ve

İradeli, 2023). Beslenme yetersizliği sonucu ortaya çıkan enerji, protein, vitamin ve eser element eksikliği ise ilerleyen süreçte mortalite ve morbidite gibi önemli klinik problemler ile sonuçlanabilmektedir (Tazeoğlu, 2017). KBY'ye eşlik eden üremik sendromlar iştah kaybı, azalan oral besin alımının sonucu gelişen gastrointestinal yan etkiler, metabolik asidoz, üremik toksisite ve protein katabolizmasına sebep olmaktadır ve tüm bunlar KBY hastalarında malnütrisyon görülme sıklığını arttıran faktörler olarak kabul edilmektedir (Türker, 2018).

2.5 Kronik Böbrek Yetmezliği Tedavisi

Kronik böbrek yetmezliği tanılı hastalarda tedavi yaklaşımı bireye özgü olmalı ve bireyin eşlik eden hastalıkları, yaşam tarzı sorgulanıp hangi RRT'ye gereksinim duyup duymadığı detaylı olarak değerlendirilmelidir (Gürbudak Bilgin, 2024).

Kronik olarak ilerleme gösteren KBY'nin semptomları yavaş geliştiği için KBY tedavisi çoğunlukla yalnızca labortuvar testleriyle tespit edilen asemptomatik durumlara yöneliktir. SDBY'nin başlıca sebeplerinden olan tip 2 diyabet ve hipertansiyon; diyet, ağırlık denetimi ve egzersiz gibi birincil önleyici tedbirler ile belirli bir dereceye kadar önlenebilmektedir. Ek olarak tip 2 diyabet ve hipertansiyon geliştiğinde ise kan basıncı ve glisemik kontrolü hedefleyen ikincil önleyici tedbirler ile böbrek komplikasyonları hafifletilebilmektedir. KBY'nin tedavisi, SDBY gelişme sürecini yavaşlatabildiği için oldukça önem taşımaktadır ve hastalığın durumuna göre tedavi süreci değişkenlik gösterebilmektedir (Turner ve ark., 2012).

2.5.1 Renal Replasman Tedavileri (RRT)

Renal replasman tedavileri, böbreğin fonksiyonlarını yerine getiremediği durumlarda böbrek yetmezliği olan hastaların hayati fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri adına uygulanan tedavi programlarını içermektedir (Kaya, 2024). RRT arasında hemodiyaliz, periton diyalizi ve böbrek transplantasyonu yer almaktadır.

Diyaliz çoğu hastada tercih edilen tedavi yöntemidir ve birçok ülkede kullanılan diyaliz yöntemi ise hemodiyalizdir (Şeker,2023). Türk Nefroloji Derneği tarafından yayınlanan 2023 verilerine göre de hemodiyaliz, Türkiye’de en sık uygulanan böbrek replasman tedavi yöntemi olarak belirtilmiştir (Ateş ve ark., 2023). SDBY olan hastalara uygulanan RRT’nin birincil amacı hastanın kanında biriken solüt yükün toksinlerden arındırılarak hastaya geri verilmesi ve bu sayede yapay olarak böbreğin temel işlevinin yerine getirilmesinin sağlanmasıdır (Gürbudak Bilgin, 2024).

2.5.1.1 Hemodiyaliz

Hemodiyaliz, hastadan alınan kanın yarı geçirgen bir zar ve hemodiyaliz makinesi aracılığıyla sıvı ve solüt içeriğinin temizlenip hastaya geri verilmesi olayıdır. Hastaya açılan damar yolu sayesinde hastanın kanının pıhtılaşması önlenmektedir ve diyaliz makinesinde bulunan yarı geçirgen zardan geçirilip temizlenen kan hastaya sorunsuz bir şekilde geri verilir. (Perçinci, 2021). Yarı geçirgen zarın bir tarafından kan akarken; diğer tarafından ise suda ozmotik açıdan dengeli elektrolitlerle birlikte glukoz içeren diyaliz sıvısı akmaktadır (Günaydın, 2015). Hemodiyaliz tedavisinin temeli ultrafiltrasyon ve difüzyon esasına dayanmaktadır. Bu tedavi yöntemi ile SDBY kontrol altına alınabilirken tedavi süreci ve sürekli makineye bağlı yaşam sürdürme bireyler açısından çeşitli sorunlara yol açabilmektedir. Hemodiyaliz tedavisi gören bireylerde en sık karşılaşılan semptomlar arasında; hipertansiyon, kas krampları, yorgunluk, güçsüzlük, bulantı, kusma, kaşıntı, depresyon ve anksiyete yer almaktadır (Turgut ve ark., 2023).

Standart bir hemodiyaliz tedavisi ortalama olarak haftada 9-15 saat arası sürmektedir ve genellikle haftanın iki veya üç gün en az dört saatlik seanslar halinde uygulanmaktadır. Haftada üç gün olarak planlanan hemodiyaliz seansı ise en yaygın olarak uygulanan tedavi yöntemidir (Gözütok, 2019).

2.5.1.2 Periton Diyalizi

Periyon diyalizi, SDBY'ye sahip hastalara yaşam tarzı esnekliği sunan ve evde uygulanabilme kolaylığı sağlayan bir RRT yöntemidir (Ellam ve Wilkie, 2015). Bu yöntem bireyin periton zarının yarı geçirgen özelliği kullanılarak uygulanmaktadır. Diyaliz solüsyonunun içeriğinde genellikle sodyum, klorür ve laktat yer almaktadır ayrıca hiperozmolar olması amacıyla da glikoz ilave edilmektedir (Atan, 2019). Genel veya lokal anestezi altında periton boşluğuna bir kateter yerleştirilir ve hastanın periton boşluğuna diyaliz solüsyonu verilerek kanda bulunan toksik maddeler difüzyon ve ultra filtrasyon ile kan ve çevre dokulardan diyaliz solüsyonuna geçerek temizlenir. Evde uygulanabilen bir yöntem olması nedeniyle sağlık çalışanları tarafından hastaya ve hasta yakınlarına diyaliz solüsyonunun periton boşluğuna nasıl doldurulacağı, diyaliz değişimlerinin nasıl yapılacağı hakkında eğitim verilmektedir (Yıldırım, 2017; Ellam ve Wilkie, 2015).

Pek çok nedene bağlı olarak periton diyalizi tedavi seçeneği olarak görülebilmektedir. Bireyin hemodiyaliz tedavisine erişiminin olmaması, özellikle genç ve hareketli hastaların bir diyaliz merkezine veya makineye bağlı kalmak istememesi ve hepatit riskinin düşük olması sebebi ile bazı hastalarda daha uygun bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilir. Bunun yanısıra tüm pediatrik yaş aralığında uygulanabilirliği, okul ve sosyal yaşam ile uyumluluğu sebebiyle çocuklarda sıkça tercih edilen diyaliz yöntemidir. Periton diyalizi, genellikle sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ve evde aletli periton diyalizi şeklinde iki farklı teknikle uygulanabilmektedir (Günaydın, 2015; Akman ve ark., 2009). SAPD alan hastalarda gelişen peritonit periton diyalizin başlıca komplikasyonlarından biridir ve periton diyalizi hastalarının yaklaşık %15-35'i peritonit tanısıyla hastaneye yatırılmaktadır (Çeviker ve ark., 2019).

2.5.1.3 Böbrek Transplantasyonu

Kronik böbrek yetmezliği son evreye geldiğinde en iyi sonuç veren tedavi böbrek transplantasyonudur ve her yaş grubundaki hasta için uygulanabilmektedir. Türkiye’de her yıl yaklaşık 3500 böbrek nakli gerçekleştirilmekte ve bu nakillerin %85’i canlı donörlerden sağlanırken yalnızca %15’i kadavralardan karşılanmaktadır (Kaya, 2024). Türkiye’de böbrek transplantasyonu uygulamaları çoğunlukla ileri yaştaki akraba donörler tarafından sağlanmaktadır. Bu uygulama için yaş sınırı 5-60 yaş arasında değişmekte ve 10-50 yaş aralığındaki vericiler tarafından sağlanan böbrek transplantasyonunun en iyi sonucu verdiği bildirilmektedir (Perçinci, 2021).

Böbrek transplantasyonu uygulaması sonrası cerrahiye bağlı kanama, hematoma, lenfositik, insizyonel herni ve yara enfeksiyonu gibi komplikasyonların görülme sıklığı yaygındır. Bu komplikasyonların yanı sıra üriner fistül, üreteral obstrüksiyon ve taş oluşumu gibi ürolojik komplikasyonlarla beraber arteriyel ya da venöz tromboz veya darlık gibi vasküler komplikasyonlar da sıklıkla görülebilmektedir (Yıldırım, 2017).

2.5.2 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tıbbi Beslenme Tedavisi

Enerji: Pozitif azot dengesinin sağlanarak doku yıkımının engellenmesi amacıyla KBY hastalarında yeterli enerji alımı oldukça önemlidir. NFK-KDOQI tarafından metabolik olarak stabil olan tüm yaş grupları için enerji gereksinimi 25-35 kkal/kg/gün olarak önerilmektedir (Ikizler ve ark., 2020). Beslenme yetersizliği olan veya preobez/obez bireyler için ise enerji düzenlemesinin yapılması tavsiye edilmektedir (Kızıltan, 2018).

Protein: Bireylerin böbrek hasarı göz önünde bulundurulduğunda protein kısıtlaması ve diyetdeki protein kaynaklarının da yüksek biyolojik değere sahip olması

dikkat edilmesi gereken en önemli noktadır (Kızıltan, 2018). KDIGO 2024 kılavuzuna göre protein gereksinimi 0,8 g/kg/gün olarak önerilmektedir (Stevens ve ark., 2024).

Karbonhidrat: Protein alımının kısıtlanması sebebiyle gereken enerjinin tam karşılanabilmesi için KBY hastalarında karbonhidrat alımı arttırılabilmektedir (Şeker, 2023). Bu sebeple günlük enerjinin %55-60'ının karbonhidratlardan sağlanması önerilmektedir (Yıldız, 2012).

Yağlar: KBY hastalarında lipit profilinin yüksek olması sebebiyle günlük enerjinin %25-30'unun yağlardan karşılanması hedeflenmektedir. Diyetle alınan yağ kaynaklarının ise zeytinyağı, ayçiçek yağı gibi bitkisel kaynaklı yağlardan sağlanması önerilmektedir (Yıldız, 2012).

Sodyum ve Sıvı: KBY hastalarında sıvı-elektrolit dengesi hayati önem taşımaktadır ve bu nedenle her hastanın ödem, dehidratasyon, idrar miktarına bakılarak ve hastalığının evresi göz önünde bulundurularak bireye özgü bir öneri getirilmelidir. Yüksek sodyum alımının genellikle KBY hastalarında kan basıncı, kardiyovasküler sağlık ve böbrek fonksiyonu üzerinde olumsuz etkilere yol açması bunun yanında sıvı tutulumunu kontrol altına almak, kan basıncını ve KVH riskini düşürmek amacıyla KBY hastalarında sodyum alımı sınırlandırılmaktadır (Kim ve Jung, 2020). KDIGO 2024 kılavuzuna göre ileri evre KBH (evre 4 ve evre 5) hastalarında sodyum alımının sıvı birikimi ve ödemin önlenmesi amacıyla günlük 2000 mg'dan fazla olmaması önerilmektedir (Stevens ve ark., 2024).

Potasyum: Potasyum; asit-baz dengesi, vasküler fonksiyonlar ve hücrel metabolizmada görev alma gibi birçok biyolojik role sahip bir mineraldir (Şeker, 2023). Böbrek fonksiyonunun bozulmasına bağlı olarak potasyumun atılımı KBY'li bireylerde gerçekleştirilemez ve bu durumda hiperkalemi (hiperpotasemi) ortaya çıkar (Naber ve Purohit, 2021). Hastalarda anüri yaşandığında genellikle potasyum

kısıtlamasına gereksinim duyulur ve önerilen günlük potasyum alımı 1600-2000 mg aralığında olmalıdır (Kızıltan, 2018).

Fosfor: Fosfor alımı, kemik gelişimi ve mineralizasyonun yanı sıra enerji ve asit-baz dengesinin düzenlenmesi için gerekli bir mineraldir (Kim,2020). Vücutta fosfor dengesi, fazla fosforun idrar yoluyla atılması ile sağlanmaktadır (Şeker, 2023). KBY’li hastalarda yükselen serum fosfat düzeyinin düşürülmesi amacıyla günlük 800-1200 mg fosfor alımı ile sınırlama yapılmaktadır (Kızıltan, 2018).

Kalsiyum ve D vitamini: Vücutta kalsiyum dengesi; bağırsaklardan kalsiyum emilimi, böbreklerden kalsiyumun geri emilimi ve serum kalsiyum seviyesi düşük olduğunda ise kemikten kana kalsiyum geçişini sağlayan kalsiyotropik hormonlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Kalsiyumun yeterince emiliminin sağlanamaması hipertiroidizm ve osteitis riskinin artmasına, aşırı kalsiyum alımı ise kalsifikasyon riskini arttırarak daha büyük sorunlarla birlikte mortalitede artışa neden olabilmektedir (Naber ve Purohit, 2021). KBY’li hastalarda serum D vitamini seviyeleri genellikle düşüktür ve D vitamini sentezindeki bozukluk kalsiyum dengesinin de bozulmasına yol açarak bağırsaklardan geri emilen kalsiyumun azalmasına sebep olur. (Kızıltan, 2018). KBY’li bireylerde hiperkalsemi veya aşırı kalsiyum yüklenmesini önlemek amacıyla diyet ile alınan kalsiyum, kullanılan kalsiyum takviyeleri veya kalsiyum bazlı bağlayıcıların eşzamanlı kullanımı dikkate alınarak kalsiyum alımının ayarlanması gerekmektedir (Ikizler ve ark., 2020). D vitamini için ise önerilen güvenli alım dozu belirtilmemiştir (Kim ve Jung, 2020)

2.6 Hemodiyalizde Görülen Komplikasyonlar

Kronik böbrek yetmezliği hastalarında proteinlerin metabolik atıklarının kanda birikmesi, sıvı-elektrolit ve asit baz dengesinin bozulmasına bağlı olarak bazı komplikasyonlar ortaya çıkmaktadır (Karabey ve Karagözoğlu., 2021). Hemodiyaliz

tedavisi alan hastalarda en sık rastlanılan komplikasyonlar arasında hipotansiyon (%25-60), bulantı-kusma (%15), kas krampları (%25), baş ağrısı (%10), göğüs ağrısı (%5-60) ve kateter nedenli enfeksiyonlar yer almaktadır (Kızıltan, 2018).

Akut Komplikasyonlar: Hipotansiyon, bulantı-kusma, kramp, kaşıntı, baş ağrısı, göğüs ağrısı, ateş ve titreme en yaygın akut komplikasyonlar arasında yer almaktadır (Şahin, 2024).

Kronik Komplikasyonlar: Kardiyovasküler, enfeksiyöz, gastrointestinal, pulmoner, nörolojik ve dermatolojik komplikasyonlar, anemi, kemik bozuklukları, immünolojik anomaliler, karbonhidrat ve yağ metabolizması bozuklukları hemodiyalizin kronik komplikasyonları olarak bilinmektedir (Şahin, 2024).

2.7 Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Hemodiyaliz hastalarında beslenme; malnütrisyon, anemi, inflamasyon varlığı, kalp damar hastalıklarının gelişimi, bulantı, kusma, kaşıntı, ağrı gibi semptomların seviyesini en aza indirmeyi sağlayabilmesi açısından oldukça önemlidir (Gözütok, 2019). Bu nedenle hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi gerekmektedir ve beslenme durumunun değerlendirilmesinde birden fazla yöntem kullanılır. Bunlardan bazıları beslenme öyküsü, fiziksel muayene, antropometrik ölçümler ve laboratuvar testleridir (Oğuz ve ark., 2013). Hemodiyaliz hastalarında genellikle alınan enerji ve proteinin, önerilen miktarın altında kaldığı bilinmektedir ve bu nedenle protein alımı izlenmelidir. Protein alımının hesaplanmasında kullanılan yöntemlerden biri de protein katabolik oranının hesaplanmasıdır. Protein katabolik hızı, 24 saatlik idrar toplama ya da üre kinetik modeli ile hesaplanabilmektedir (Sabatino ve ark., 2017). Beslenme durumunun saptanması ve değerlendirilmesinde mevcut yöntemlerden birkaçı veya hepsi bir arada kullanılabilir (Çalapkorur ve İradeli,

2023). Hemodiyaliz hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler Tablo 2.3.'te verilmiştir.

Tablo 2.3: Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumunun Değerlendirilmesinde Kullanılabilecek Yöntemler (Şeker, 2023; Türker, 2018; Kızıltan ve Türker, 2013)

İlaç Öyküsü ve Fiziksel Muayene
Beslenme Öyküsü • Besin Tüketim Kaydı (24 saatlik/3 günlük) • Besin Tüketim Sıklığı Kaydı
Antropometrik Ölçümler • Boy uzunluğu-Vücut ağırlığı • Beden Kütle İndeksi (kg/m^2) • Relatif vücut ağırlığı (%) • Triceps deri kıvrım kalınlığı (mm) • Üst orta kol çevresi (cm)
Biyokimyasal Laboratuvar Testleri • Kan üre azotu, kreatinin • Albümin, total protein, prealbümin, ferritin • Total kolesterol, transferrin • Diyaliz öncesi serum potasyum • C-Reaktif Protein (CRP) • İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü (Insulin like Growth Factor-IGF-4)
Vücut Kompozisyonu • Toplam vücut suyu, Bioelektrik İmpedans Analizi (BIA) • Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) • Dual X Ray Absorptiometre (DEXA)
Beslenme Durumu Tarama Testleri • Subjektif Global Değerlendirme (SGA) • Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MIS) • Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002) • Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST)
Fonksiyonel Değerlendirme • El kavrama gücünün ölçülmesi • Tat duyusu kaybı incelenmesi • Kemik iliği incelemesi ile demir depolarının değerlendirilmesi

2.8 Hemodiyaliz Hastalarının Besin Ögesi Gereksinimleri

Hemodiyaliz hastalarında dikkate edilmesi gereken en önemli konulardan biri beslenmedir. Hastalarda beslenmenin yeterli ve dengeli olması; hastalığın komplikasyonlarının azalmasını ve bu sayede bireylerin yaşam kalitelerinin artmasını sağlamaktadır (Bhalla ve ark., 2019). Besinlerin metabolik atıkları hemodiyaliz sayesinde kandan arındırıldığından hemodiyaliz hastalarında özellikle potasyum ve fosforun sınırlandırıldığı ve aşırı sıvı yüklemesinin önüne geçilmesi amacıyla hastanın gereksinimine uygun, enerji ve protein yönünden yeterli kişiye özgü beslenme tedavisi uygulaması yapılmaktadır (Cankaya, 2022). Yetişkin hemodiyaliz hastalarının günlük besin ögesi gereksinimleri Tablo 2.4.'te verilmiştir. (Olcaş Eminsoy, 2021; Cankaya, 2022; İkizler ve ark., 2020; Türker, 2019).

Tablo 2.4: Hemodiyaliz Hastalarının Günlük Besin Ögesi Gereksinimleri

Enerji	Tüm yaş gruplarında 25-35 kkal/kg/gün
Protein	1-1,2 g/kg/gün
Karbonhidrat	Non protein enerjinin geri kalanı
Yağ	Toplam enerjinin %30'u
Posa	20-25 g/gün
Sodyum	750-2000 mg/gün
Potasyum	1600-2000 mg/gün
Fosfor	800-1200 mg/gün
Kalsiyum	<1000 mg/gün
Magnezyum	200-300 mg/gün
Demir	10-18 mg/gün
Çinko	15 mg/gün
Sıvı	1000 ml + günlük idrar çıkışı

2.9 Hemodiyaliz Hastalarında Malnütrisyon

Malnütrisyon erken tanı ile müdahale edilebildiğinde geri dönüşü mümkün olan bir beslenme durumudur. Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyonu sebep olan birçok etmen vardır. Bunlardan bazıları; diyaliz tedavisi, diyalize bağlı görülebilen besin ögesi kayıpları, inflamasyon varlığı, üremi ve metabolik asidozun önlenememesi, diyalizin süresi ve sıklığı, tat alımındaki değişiklikler ve buna bağlı gelişen besin alımındaki yetersizlikler, iştahsızlık ve psikosyal faktörlerdir (Çalapkorur ve İradeli, 2023). Besin alımı yetersizliği ise KBY hastalarında görülen malnütrisyonun başlıca sebebi olarak bilinmektedir (Tazeoğlu, 2017).

Bir diğer önemli neden ise hemodiyaliz seansı sırasında yaşanan özellikle amino asit ve proteinlerin önemli miktarda kaybıdır. Her diyaliz seansında yaklaşık 6-12 g amino asit ve 7-8 g protein kaybı yaşanması yetersiz beslenme ve mortaliteye sebebiyet veren hipoalbuminemiye tetikleyebilmektedir (Sahathevan ve ark., 2020). Diyalizör membranının gözenek boyutu diyaliz yoluyla yaşanan besin kayıplarının miktarını etkileyen önemli faktörlerden biridir ve orta büyüklükteki moleküllerin geçişinin sağlanabilmesi için diyalizör membranının gözenek boyutu artırılabilir ancak burada sınırlı bir arttırma söz konusudur. Bunun nedeni eritropoez inhibitörleri gibi büyük moleküler ağırlığa sahip toksinler ile birlikte albumin gibi temel proteinlerin kaybının da artmasıdır (Krieter ve Canaud, 2003). Diyalizör membran geçirgenliğine bağlı olarak bir diyaliz seansında yaklaşık 2-14 g albumin kaybı yaşanılabilir ve düşük albumin seviyesi ise malnütrisyon ile ilişkilendirilmektedir (Sahathevan ve ark., 2020). Hastalarda görülen malnütrisyonun şiddetine göre hastaların yaşam kaliteleri de olumsuz yönde etkilenmektedir ve malnütrisyonun tedavisi ile birlikte hastaların yaşam kalitesinin iyileştiği bildirilmektedir (Türker, 2018)

2.10 Hemodiyaliz Hastalarında Yaşam Kalitesi

Kronik böbrek yetmezliği hastalarında yaşam kalitesini etkileyen birçok etmen söz konusudur (Varol ve Sivrikaya, 2018). Hemodiyalizin ise hastalar üzerinde fiziksel, sosyal ve mental açıdan olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir (Küçükünal ve ark., 2015). Hastalığın son evresi olan SDBY, hemodiyaliz tedavisi ile kontrol altına alınabilmektedir ancak hastaların belirli periyotlarda hemodiyaliz merkezine gidip makineye bağlı yaşamaları hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Turgut ve ark., 2023). Hemodiyalizin yanı sıra hastaların uyguladığı beslenme tedavisi sebebiyle hastaların besin ve sıvı alımlarının da önemli ölçüde sınırlandırılması yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir diğer unsurdur (Kaya ve ark., 2012). Uzun süreli hemodiyaliz tedavisi hastaların özgürlüğünde kısıtlanma, aile ve sosyal yaşantılarında bozulma, maddi gelir kaybına yol açma ve hastaların bakıma muhtaç kalmasıyla sonuçlanabilmektedir (Küçükünal ve ark., 2015). Hastalığın kendisi ve hastalığın tedavisinde uygulanan yöntemlerin zorluğu kişilerde psikiyatrik ve psikososyal problemlere sebep olduğu için KBY hastalarında yaşam kalitesinin azaldığı görülmektedir (Kaya ve ark., 2012).

2.11 Besin Çeşitliliği

Beslenmenin sağlık üzerindeki etkileri göz önünde bulundurulduğunda besin çeşitliliğinin önemi vurgulanmaktadır. Besin çeşitliliği, besin ögesi ve besin olmayan diğer bileşenlerin dengeli bir şekilde vücuda alınması ile sağlanmaktadır (Barbaros ve Kabaran, 2014). İnsan vücudunun sağlıklı olabilmesi için 70'in üzerinde besin ögesi alması gerekmektedir. Bunların eksikliği durumunda sağlıkta bozulmalar meydana gelir (Avcı Özkul, 2023). Besin ögesi yetersizliklerinin hemodiyaliz hastalarında malnütrisyona yol açtığı bilindiğinden hastaların yeterli ve dengeli beslenmesi oldukça önemlidir. (Tazeoğlu, 2017).

2.11.1 Besin Çeşitliliği ve Malnütrisyon

Kötü diyet kalitesi klasik yetersiz beslenmenin başlıca nedenlerinden biridir (Bromage ve ark., 2021). Kötü diyet içeriği; meyve, sebze, fasulye ve tam tahılların sınırlı tüketimi ve eklenmiş şekerleri içeren, düşük besin yoğunluğuna sahip ve yüksek enerji içeren yiyeceklerin aşırı tüketimyle karakterizedir. Yaşlanma, kronik hastalıkların varlığı, psikosyal problemler, fiziksel sınırlılıklar gibi faktörler ile birlikte kötü diyet kalitesi ve düşük besin çeşitliliği yetersiz beslenme riskini arttırarak vücut fonksiyonlarının kötüleşmesine neden olabilmektedir (Nazri ve ark., 2020). Yapılan çalışmalar düşük besin çeşitliliğine sahip yaşlıların yüksek besin çeşitliliğine sahip yaşlılara kıyasla KBH prevelansının yüksek olduğunu göstermektedir (Kiuchi ve ark., 2024).

2.11.2 Besin Çeşitliliği ve Yaşam Kalitesi

Diyet çeşitliliği, diyet kalitesinin temel bir bileşeni olarak kabul edilmektedir ve bu bağlamda çok sayıda diyet kalite indeksi ve diyet çeşitliliği göstergesi geliştirilmiştir (Verger ve ark., 2021). Besin çeşitliliği ve diyet kalite indekslerinin bileşimini oluşturan besin ve besin öğelerinin, hastalıkların oluşumunda etkili oldukları çeşitli çalışmalarda belirtilmektedir (Şahin, 2014). Bunun yanı sıra yüksek diyet çeşitliliğinin ölüm oranları, tip 2 diyabet, kötü huylu tümörler, mide ve kolon kanserleri dahil olmak üzere birçok hastalığın oluşum riskini azalttığı ve ayrıca depresyon ve yaşa bağlı gelişen bilişsel bozulmalar üzerinde koruyucu etkileri olduğu bilinmektedir (Miyamoto ve ark., 2019). Bireyin hastalık durumunun yaşam kalitesini doğrudan etkilemesi sebebiyle bu doğrultuda besin çeşitliliğinin yaşam kalitesini olumlu etkileyebileceği düşünülmektedir (Şahin, 2014).

Bölüm 3

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Kesitsel olarak planlanan bu çalışma KKTC Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi (BNDH) ile Gazimağusa Devlet Hastanesi (GMDH) hemodiyaliz merkezlerinde tedavi gören KBY'li hastalarla 15 Mayıs-6 Kasım 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın planlama aşamasında hastane yetkililerinden alınan bilgiler doğrultusunda GMDH'ye hemodiyaliz tedavisine gelen hasta sayısı 52, Lefkoşa BNDH'ye gelen hasta sayısı ise yaklaşık 120 olarak belirtildiği için toplamda 172 hastaya ulaşılması hedeflenmiştir ve veri toplama sürecinde hemodiyalize yeni başlayan hastalar da çalışma evrenine dahil edilmiştir. Evrenin büyüklüğü nedeni ile örneklem hesabı yapılmamış, tüm evren ile çalışılması hedeflenmiştir. Çalışma kapsamında tüm evrene ulaşılmış ancak 68 kişi gönüllü olmayı reddetmiş, 15 kişi ileri yaş sebebiyle iletişime geçilememiş, 6 kişi Türkçe bilmedikleri için çalışmaya dahil edilememiş ve 5 kişi hasta dosyasında yer alan eksik veriler sebebiyle çalışma dışı bırakılmıştır. Bu doğrultuda araştırmaya 78 kişi dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan 78 kişi %90 güven aralığı ve %7,5 hata payı kapsamında tüm evreni temsil etmektedir.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri arasında; bireylerin 18 yaşından büyük olması, çalışmaya katılmaya gönüllü olması, KBY tanısı almış olması, hemodiyaliz tedavisi görmesi, antropometrik ölçüm alınabilmesi ve iletişim kurulabilen kişiler olması yer almaktadır.

Araştırmanın dışlanma kriterlerinde bireyin çalışmaya katılmayı reddetmesi, yoğun bakımda hemodiyaliz tedavisi görmesi, antropometrik ölçüm alınamaması ve iletişim kurulamaması yer almaktadır.

3.2 Araştırmanın Genel Planı

Araştırmanın her iki kurumda da yürütülebilmesi için ilk olarak KKTC Sağlık Bakanlığı BNDH Etik Kuruluna müracaat edilmiştir. 24.04.2024 tarih ve YTK.1.01 sayılı karar ile onay alınmıştır (EK-1). Buradan alınan etik kurul yayın onayı ile Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kuruluna başvurulmuş ve 11.06.2024 tarih ve ETK00-2024-0122 sayılı karar ile etik kurul yayın onayı alınmıştır (EK-2). Etik kurul onayları sonrasında çalışmaya katılan bireylerden “Yetişkin (18 yaş ve üzeri) Katılımcı Bilgilendirme ve Gönüllülük Formu” ile yazılı onam alınmıştır (EK-3). Anket formunda yer alan ölçekler için ise ölçek sahiplerinden elektronik posta ile gerekli izinler alınmıştır (EK-4). Çalışmanın amacı doğrultusunda araştırmacı tarafından geliştirilen ve ilgili ölçekleri kapsayan dokuz bölümlük anket formu (EK-5) yüz yüze görüşme yolu ile uygulanmış ve üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ölçümü araştırmacı tarafından yapılmıştır. Hastaların kuru ağırlığı ve boy uzunlukları ile biyokimyasal parametrelerine ait veriler hasta dosyalarından elde edilmiştir.

3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Bu araştırmada ‘Anket Yolu ile Bilgi Toplama’, ‘Yüz Yüze Görüşme Yöntemi ile Bilgi Toplama’, ‘Konuyla İlgili Belgeler/Yayınlar Yolu ile Bilgi Toplama’ yöntemleri kullanılmıştır.

3.3.1 Anket Formu

Araştırmada hemodiyaliz tedavisi sırasında uygulanan anket formu toplamda dokuz bölümden oluşmaktadır ve ilk üç bölümü araştırmacı tarafından hazırlanmış soruları içermektedir. Anket formunun ilk bölümünde bireylerin cinsiyet, yaş, eğitim

durumu, sigara ve alkol tüketimi, egzersiz yapma alışkanlıkları gibi genel bilgilerini içeren sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise bireylere sağlık durumları ile ilgili sorular sorulmaktadır. Bireylerin KBY tanılarının ne zaman konulduğu, ne kadar süredir hemodiyaliz tedavisi gördükleri, hemodiyalize giriş sıklıkları, daha önce periton diyalizi tedavisi alıp almadıkları, ailede KBY öyküsü olup olmadığı, kronik hastalıkları ve düzenli kullandığı ilaçlar sorgulanmaktadır. Üçüncü bölümde ise bireylerin beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır. Bireylerin ana ve ara öğün sayıları, alışkanlıkları var ise öğün atlama nedenleri, kahvaltı yapma sıklıkları ve uyguladıkları diyetler hakkında sorular sorulmuştur. Dördüncü bölümde bireylerin antropometrik ölçümlerine yer verilmiştir. Beşinci bölümde ise biyokimyasal bulgular yer almaktadır. Altıncı bölümde; Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) (EK-5) ile bireylerin malnütrisyon skoru ve yedinci bölümde; Yaşam Kalitesi (SF-36) (EK-5) Ölçeği ile bireylerin yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. Sekizinci bölümde yer alan Besin Çeşitliliği Tablosu (EK-5) ile bireylerin ne kadar çeşitli beslendiği ve son kısımda yer alan 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı ile tükettiği besinler sorgulanmıştır. Besin tüketim kaydı ile elde edilen veriler Beslenme Bilgi Sistemleri (BEBİS) programı kullanılarak bireylerin günlük alınan enerji, makro ve mikro besin ögesi alımlarını hesaplamada kullanılmıştır.

3.3.2 Antropometrik Ölçümler

Bireylerin antropometrik ölçümleri alınırken; vücut ağırlığı için hastanede kullanılan tartı ile bireylerin diyaliz sonrası kuru ağırlıkları kayıt altına alınmıştır. Boy uzunlukları hasta dosyasında yer alan kayıtlı verilerden elde edilmiştir. ÜOKÇ araştırmacı tarafından ölçülmüştür.

Ölçüm sırasında kol dirsekten 90 derece bükülerek omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı arası orta nokta işaretlenmiş ve esnemeyen mezura ile çevre

ölçümü yapılmıştır (Yallamraju ve ark., 2014). ÜOKÇ'nin değerlendirilmesi kullanılan Tablo 3.1.aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 3.1: ÜOKÇ Sınıflaması (Yallamraju ve ark., 2014)

Sınıflama	Erkek (cm)	Kadın (cm)
Düşük Risk	≥ 23	≥ 22
Malnütrisyon Riski	< 23	< 22

3.3.3 Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Elde edilen bilgiler doğrultusunda bireylerin BKİ değerleri vücut ağırlığı (kg) /boy uzunluğu² (m²) formülü ile araştırmacı tarafından hesaplanmış olup Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflandırılması kullanılarak değerlendirilmiştir (World Health Organisation, 2023). BKİ sınıflaması Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2: BKİ Sınıflaması (WHO,2023)

Sınıflama	Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)
Zayıf	$< 18,5$
Normal	18,5-24,9
Obez	25,0-29,9
I. Derece obez	30,0-34,9
II. Derece obez	35,0-39,9
III. Derece obez	< 40

3.3.4 Biyokimyasal Bulgular

Biyokimyasal bulgular kısmında yer alan; açlık kan şekeri (mg/dL), total kolesterol (mg/dL), LDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein) kolesterol (mg/dL), HDL (düşük yoğunluklu lipoprotein) kolesterol (mg/dL), trigliserit (mg/dL), kreatinin (mg/dL), kan üre azotu (mg/dL), total protein (g/dL), albumin (g/dL), hemoglobin (g/dL), kalsiyum (mg/dL), sodyum (mmol/L), potasyum (mmol/L) ve fosfor (mg/dL) parametreleri ve MİS'te yer alan total demir bağlama kapasitesi (TDBK) (mg/dL) için hasta dosyasında yer alan son bir ay içerisinde yapılmış en yakın tarihli diyaliz sonrası tahlil sonuçları esas alınmıştır. Her iki hastanede de biyokimyasal parametreler için kullanılan ortak referans değer aralıkları Tablo 3.3'te verilmiştir. Bu araştırma için hastalardan ek bir kan tahlili istenmemiştir.

Tablo 3.3: Biyokimyasal Parametrelerin Referans Değerleri

PARAMETRELER	REFERANS DEĞERLER
Açlık glukoz	74-109 mg/dL
Total kolesterol	< 200 mg/dL
LDL Kolesterol	<130 mg/dL
HDL Kolesterol	> 65 mg/dL
Trigliserit	<150 mg/dL
Kreatinin	0.7-1.2 mg/dL
Kan üre azotu	8-23 mg/dL
Total protein	6.4-8.3 g/dL
Albumin	3.5-5.2 g/dL
Hemoglobin	12-16 g/dL
Kalsiyum	8.4-10.2 mg/dL
Sodyum	136-145 mmol/L
Potasyum	3.5-5.1 mmol/L
Fosfor	2.7-4.9 mg/dL
Total Demir Bağlama Kapasitesi	250-500 (mg/dL)

3.3.5 Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS)

Malnütrisyon inflamasyon skoru testi ilk kez 2001 yılında Kalantar-Zadeh ve arkadaşları tarafından tanımlanan 10 farklı parametrenin değerlendirildiği semi-kantitatif bir skaladır (Kalantar-Zadeh ve ark., 2001). MİS testinin Türk toplumunda kullanıldığı çalışmalar da mevcuttur. (Alataş ve ark., 2021; Çat, 2024) Bu testi oluşturan bileşenler içerisinde; son altı aydaki kuru ağırlık değişimleri, beslenme ve diyet durumları, gastrosintestinal semptom varlığı, fonksiyonel kapasiteleri, komorbidite durumları, kas erimesi, cilt altı yağ doku bulguları, BKİ, serum albumin düzeyi ve serum TDBK'lerinin değerlendirmeleri yer alır (Bakkal, 2018). Kas erimesi ve cilt altı yağ dokuları bulguları araştırmanın gözlemine dayanmaktadır. Bu 10 temel sorunun her biri 0 (normal) ve 3 (en şiddetli) arasında dört şiddet seviyesine sahiptir. Tüm sorulardan elde edilebilecek toplam puan en düşük 0 (normal) ve en yüksek 30 (ciddi şekilde yetersiz beslenme) arasında bir puan alır ve puanın yüksek olması bireyin daha şiddetli bir beslenme yetersizliği olduğunu göstermektedir (Kalantar-Zadeh ve ark., 2001). BKİ, serum albümin ve serum TDBK eğerleri için detaylı puanlama Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4: MİS Testinde Kesişim Noktası Bulunan Parametrelerin Değerlendirilmesi

Beden Kütle İndeksi (BKİ):			
0	1	2	3
BKİ>20 Kg/m ²	BKİ: 18-19.99 Kg/m ²	BKİ: 16-17.99 Kg/m ²	BKİ<16 Kg/m ²
Serum Albümin:			
0	1	2	3
Albumin>4.0 g/dL	Albumin: 3.5-3.9 g/dL	Albumin: 3.0-3.4 g/dL	Albumin: <3.0 g/dL
Serum Total Demir Bağlama Kapasitesi (TDBK):			
0	1	2	3
TDBK > 250 mg/dL	TDBK:200-249 mg/dL	TDBK: 150-199 mg/dL	TDBK < 150 mg/dL

3.3.6 Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)

1992 yılında John E. Ware Jr. ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan Short Form-36 (SF-36) Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin (Ware Jr ve ark., 1992) Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından 1999 yılında yapılmıştır ve Türk toplumunda hem klinik hem de pratik uygulamalarda kullanılmaya başlanmıştır (Koçyiğit, 1999).

SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği formunda sekiz farklı sağlık ölçütü değerlendirilmektedir. 1. sağlık problemi nedeni ile fiziksel aktivitelerde kısıtlılık, 2. fiziksel veya emosyonel problemler sebebiyle sosyal aktivitelerde kısıtlılık, 3. ruhsal sağlık problemleri nedeni ile günlük aktivitede kısıtlılık, 4. bedensel acı - vücut ağrısı, 5. genel mental sağlık durumu, 6. emosyonel sorunlar nedeni ile günlük aktivitede kısıtlılık, 7. canlılık (enerji, halsizlik), 8. genel sağlık anlayışıdır.

Yüksek skorlar daha iyi sağlık durumu ile ilişkilendirilirken; daha düşük skorlar düşük yaşam kalitesi varlığını göstermektedir ve her alt ölçek için ayrı puanlar elde edilmektedir. SF-36 bireylerin sağlık durumlarının olumsuz olduğu kadar olumlu yönlerini de değerlendiren bir ölçektir. Alt ölçeklerin puanları 0 ile 100 arasında değişmektedir ve yüksek puan iyi sağlık durumu ve yaşam kalitesini göstermektedir. Ölçeğin toplam puanının hesaplanması veya değerlendirilmesi ise söz konusu değildir (Koçyiğit, 1999).

3.3.7 Besin Çeşitlilik Skoru (BÇS)

Besin çeşitlilik skoru; ilk kez 1992 yılında Ashima K. Kant ve arkadaşları tarafından 1982-1987 yılları arasında Amerika'da yürütülen birinci NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) çalışmasının verileri kullanılarak uygulanmıştır. Dört ana besin grubu olan; süt ve süt ürünleri grubu, et grubu, meyve ve sebze grubu ile tahıl grubu değerlendirilmiştir. Değerlendirme yapılırken gazlı ve

alkollü içecekler, şeker ve şekerli ürünler, kahve, yağlı ürünler ve pastane ürünleri diyet çeşitlilik skoru açısından 0 puan olarak değerlendirilmiştir (Kant ve ark., 1993).

Besin çeşitlilik tablosu tahıl, sebze, meyve, et ve süt grubu olmak üzere toplamda beş besin grubundan oluşmaktadır. Bu beş grubun altında yer alan 23 alt besin grubu, skor açısından değerlendirilmektedir. Yağlar ve şekerler, diyet çeşitlilik skoru hesabı dışında tutulan besinlerdir. Besinin tüketilmiş olabilmesi için; son iki gün içerisinde tabloda belirtilen miktarın yarısının tüketilmiş olması gerekmektedir ve bireylere bu besinlerin gereken miktarda son 2 günde tüketilip tüketilmediği sorulmuştur. Beş ana besin grubunun her biri ikişer puan olarak değerlendirilmektedir. Tablodaki tüm besin gruplarından tüketilmesi halinde BÇS 10 puandır. Örneğin; tahıl grubunda yedi adet alt grup bulunmaktadır. Tahıl gruplarından beşini tüketen biri; $(2/7) \times 5 = 1,43$ puan almış olur. Beş gruptan alınan puanlar toplanarak toplam BÇS puanı elde edilir. BÇS sınıflaması; az çeşitli ($BÇS < 3.5$), orta çeşitli ($3.5 \leq BÇS \leq 6.5$) ve çeşitli ($BÇS > 6.5$) olarak yapılmıştır (Yıldırım, 2016).

3.3.8 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Besin tüketimi saptanmasında kullanılan çok çeşitli yöntem mevcuttur. En yaygın kullanılan yöntemlerden biri de 24 saatlik besin tüketim kaydıdır. Görüşme sırasında, bir önceki 24 saat süresince tüketilen yiyecek ve içecekler ve miktarları sorgulanmaktadır (Castell ve ark., 2015). Besin tüketim kaydı ile elde edilen veriler Beslenme Bilgi Sistemleri (BEBİS) programı kullanılarak bireylerin günlük alınan enerji, makro ve mikro besin ögesi alımlarını hesaplamada kullanılmıştır.

3.4 Verilerin Değerlendirilmesi ve İstatistiksel Analizi

Bu çalışmanın verileri Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 27.1 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ile katılımcıların

demografik, antropometrik ve beslenme alışkanlıklarına ilişkin veriler frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri ile durumları belirtilmiştir.

Araştırmanın hipotezlerinin test edilebilmesi için kullanılacak hipotez testlerine karar verilmesi adına verilerin normal dağılıma uyup uymadığını Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edilmiş ve verilerin normal dağılıma uymadığı belirlenmiştir. İleri istatistiksel değerlendirmede ise Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık seviyesi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir. Analizler sonucu elde edilen bulgular, katılımcı gruplarının beslenme alışkanlıkları, yaşam kalitesi ve malnütrisyon durumu arasındaki ilişkileri bilimsel bir çerçevede ortaya koyulmuştur.

Bölüm 4

BULGULAR

Tablo 4.1: Bireylerin Sosyodemografik Bilgilerinin Dağılımı (S=78)

Demografik Bilgiler	Gruplar	S	%
Tedavi Görülen Kurum	Lefkoşa Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi	42	53,8
	Gazimağusa Devlet Hastanesi	36	46,2
Cinsiyet	Erkek	54	69,2
	Kadın	24	30,8
Yaş (yıl)	25-40	7	9,0
	41-55	13	16,7
	56-70	27	34,6
	71 ve üstü	31	39,7
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	2	2,6
	Okuryazar	1	1,3
	İlkokul	29	37,2
	Ortaokul	17	21,8
	Lise	20	25,6
	Üniversite	9	11,5
Çalışma Durumu	Çalışıyor	7	9,0
	Çalışmıyor	26	33,3
	Emekli	45	57,7
Medeni Durum	Evli	53	67,9
	Bekar	25	32,1
Sigara Kullanım Durumu	Hayır	63	80,8
	Evet	15	19,2
Alkol Kullanım Durumu	Hayır	75	96,2
	Evet	3	3,8
Egzersiz Yapma Durumu	Hayır	62	79,5
	Evet	16	20,5

Tanımlayıcı analizler

Tablo 4.1'e bakıldığında araştırmaya katılan bireylerin %53,8'inin Lefkoşa Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi'nde, %46,2'sinin ise Gazimağusa Devlet

Hastanesi'nde tedavi gördüğü ve %69,2'sinin erkek, %30,8'inin ise kadın olduğu saptanmıştır. Bireylerin yaş grupları incelendiğinde en yüksek oranın %39,7 ile ± 71 yaş ve %34,6 ile 56-70 yaş grubuna ait olduğu, daha genç yaş gruplarına bakıldığında ise 25-40 yaş grubunun %9,0 ve 41-55 yaş grubunun ise %16,7 olduğu görülmektedir. Bireylerin %37,2'sinin ilkokul, %21,8'inin ortaokul, %25,6'sının lise ve %11,5'inin üniversite mezunu olduğu, okuryazar olmayan bireylerin oranının ise %2,6 olduğu saptanmıştır. Katılımcıların çalışma durumu incelendiğinde, %57,7'sinin emekli, %33,3'ünün çalışmadığı ve yalnızca %9,0'ının çalışmakta olduğu tespit edilmiştir. Medeni durum açısından bakıldığında bireylerin %67,9'unun evli, %32,1'inin ise bekar olduğu görülmektedir. Sağlık davranışlarına ilişkin bulgular incelendiğinde, katılımcıların %19,2'sinin sigara ve %3,8'inin alkol kullandığını belirlenmiştir. Egzersiz yapan katılımcıların ise %20 olduğu görülmüştür.

Tablo 4.2: Bireylerin Hastalık ile İlgili Bilgilerinin Dağılımı (S=78)

Hastalık Bilgileri	Gruplar	S	%
Kronik Böbrek Yetmezliği Tanısının Konulma Zamanı	<1 yıl	25	32,1
	1≤ ve <2 yıl	18	23,1
	2≤ ve <5 yıl	14	17,9
	5≤ ve <10 yıl	15	19,2
	≥10 yıl	5	6,4
Hemodiyalize Girme Süresi	<1 yıl	27	34,6
	1≤ ve <2 yıl	17	21,8
	2≤ ve <5 yıl	15	19,2
	5≤ ve <10 yıl	15	19,2
	≥10 yıl	3	3,8
Hemodiyalize Girme Sıklığı	Haftada iki gün	8	10,3
	Haftada üç gün	70	89,7
Ailede Kronik Böbrek Yetmezliği Bulunan Birey Varlığı	Yok	52	66,7
	Var	26	33,3
Periton Diyalizi Tedavisi Alma Durumu	Yok	74	94,9
	Var	4	5,1

Katılımcıların %32,1'inin KBY tanısı son bir yıl içinde konulmuştur. Tanı süresi arttıkça birey sayısında azalma olduğu görülmektedir; örneğin, 10 yıl ve üzeri süredir tanı alan bireylerin oranı %6,4 ile en düşük seviyededir. Benzer bir dağılım hemodiyalize girme süresi açısından da gözlemlenmiştir. Katılımcıların %34,6'sı son bir yıl içinde hemodiyalize başlamışken, 10 yıl ve üzeri süredir hemodiyalize giren bireylerin oranı %3,8'dir. Ailede KBY bulunan bireylerin oranı %33,3'tür ve daha önce periton diyalizi tedavisi alan bireylerin oranının %5,1 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3: Bireylerin Sağlık Bilgileri ve Kullandığı İlaçların Dağılımı (S=78)

Sağlık Bilgileri	Gruplar	S	%
Kronik Böbrek Yetmezliğinin Dışında Tanısı Konulan Hastalık Durumu*	Yok	11	14,1
	Var	67	85,9
Diyabet	Yok	44	56,4
	Var	34	43,6
Kalp Damar Hastalığı	Yok	14	17,9
	Var	64	82,1
Diğer	Yok	69	88,5
	Var	9	11,5
Doktor Önerisi ile Düzenli İlaç Kullanma Durumu*	Kullanmıyor	0	0,0
	Kullanıyor	78	100,0
Üriner Sistem İlaçları	Kullanmıyor	0	0,0
	Kullanıyor	78	100,0
Kardiyovasküler Sistem İlaçları	Kullanmıyor	11	14,1
	Kullanıyor	67	85,9
Sindirim Sistemi İlaçları	Kullanmıyor	37	47,4
	Kullanıyor	41	52,6
Diyabetik İlaçlar	Kullanmıyor	57	73,1
	Kullanıyor	21	26,9
Nöropsikiyatrik İlaçlar	Kullanmıyor	66	84,6
	Kullanıyor	12	15,4
Vitamin-Mineral Takviyeleri	Kullanmıyor	45	57,7
	Kullanıyor	33	42,3
Diğer İlaçlar	Kullanmıyor	60	76,9
	Kullanıyor	18	23,1

*Var ve Kullanıyor yanıtını verenler için birden fazla hastalık ve ilaç seçeneği işaretlenmiştir.

Katılımcıların %85,9'unda KBY dışında başka hastalıklar da mevcuttur. En yaygın eşlik eden hastalık %82,1 oranıyla kalp damar hastalıkları iken diyabet hastalarının oranı ise %43,6 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %11,5'inin ise diğer hastalıkları (guatr, prostat, romatoid artrit, tiroid, zona) mevcuttur. Bireyler ilaç kullanımı açısından incelendiğinde, katılımcılarının %100'ünün doktor önerisiyle düzenli ilaç kullandığı ve üriner sistem ilaçlarının tüm bireyler tarafından kullanıldığı görülmektedir. Diğer yaygın kullanılan ilaçlar arasında; kardiyovasküler sistem ilaçları kullananların oranı %85,9, sindirim sistemi ilaçları kullananların oranı %52,6, vitamin mineral takviyesi kullananların oranı %42,3 ve diyabetik ilaç kullananların oranı %26,9 olarak belirlenmiştir. Bireylerin %23,1'i ise diğer ilaçları (endokrin sistemi ilaçları, immün sistem ilaçları, solunum sistemi ilaçları, romatolojik hastalık ilaçları ve antibiyotikler) kullanmaktadır.

Tablo 4.4: Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı (S=78)

Beslenme Alışkanlıkları	Gruplar	S	%
Ana Öğün Sayısı/Gün	İki öğün	18	23,1
	Üç öğün	60	76,9
Ara Öğün Sayısı/Gün	Ara öğün tüketimi yok	17	21,8
	Bir öğün	32	41,0
	İki öğün	22	28,2
	Üç öğün	7	9,0
Öğün Atlama Durumu	Hayır	33	42,3
	Bazen	45	57,7
Atlanılan Öğün	Sabah	9	20,0
	Öğle	14	31,1
	Akşam	6	13,3
	Ara öğün	16	35,6
Öğün Atlama Nedeni	İştahsızlık	16	35,6
	Alışkanlık olmaması	5	11,1
	Vakit yetersizliği	7	15,6
	Maddi olanaksızlık	1	2,2
	Diğer	16	35,6

Tablo 4.4: Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı (S=78) (devamı)

Beslenme Alışkanlıkları	Gruplar	S	%
Kahvaltı Yapma Sıklığı	Her gün	69	88,5
	Haftada 3-4 kez	3	3,8
	Haftada iki kez	3	3,8
	Çok seyrek	3	3,8
Hastalığa Dair Diyet Uygulama Durumu	Uyguluyor	37	47,4
	Uygulamıyor	41	52,6

Tablo 4.4'e bakıldığında katılımcıların %76,9'unun günde üç ana öğün, %23,1'inin ise iki ana öğün tükettiği; %41'inin günde bir ara öğün, %28,2'sinin iki ara öğün, %9'unun ise üç ara öğün tükettiği ve %21,8'i ise hiçbir ara öğün tüketmediği görülmüştür. Öğün atlama alışkanlıkları açısından bakıldığında, katılımcıların %57,7'si bazen öğün atladığını belirtmiştir ve öğün atlayan bireyler arasında %35,6'sı ara öğünü, %31,1'i öğle öğününü, %20,0'ı sabah kahvaltısını %13,3'ü ise akşam öğününü atlamaktadır. Öğün atlama nedenleri arasında iştahsızlık ve diğer nedenler (diyaliz esnasında yemek yemek istememe, diyaliz sonrası yemek yemek istememe, iki diyaliz arası ağırlık farkını azaltmak isteme, acıkmama) %35,6 vakit yetersizliği %15,6, alışkanlık olmaması %11,1 ve maddi olanaksızlık nedeniyle öğün atlama oranı %2,2 olarak saptanmıştır. Katılımcıların kahvaltı yapma sıklığı değerlendirildiğinde, %88,5 gibi yüksek bir oranı her gün kahvaltı yaptığını söylerken, haftada 3-4 kez, haftada 2 kez ve çok seyrek kahvaltı yaptığını ifade eden bireylerin oranı her biri için %3,8 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %47,4'ü hastalığa yönelik özel diyet uyguladıklarını ifade ederken %52,6'sı ise herhangi bir diyet uygulamadığını belirtmiştir.

Tablo 4.5: Bireylerin Cinsiyete Göre Günlük Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri Tüketim Miktarları (S=78)

Enerji ve Besin Öğeleri	Erkek (S=54)		Kadın (S=24)	
	$\bar{x}\pm SS$	Min-Maks	$\bar{x}\pm SS$	Min-Maks
Enerji (kkal)	1389,51 $\pm$ 499,78	383,39-2512,45	1067,49 $\pm$ 527,85	289,59-2551,10
Karbonhidrat (g)	154,91 $\pm$ 68,59	29,84-392,21	117,54 $\pm$ 68,68	30,90-351,14
Karbonhidrat (%)	45,85 $\pm$ 11,48	22,00-73,00	46,00 $\pm$ 10,94	27,00-63,00
Protein (g)	63,65 $\pm$ 25,92	18,91-109,97	48,14 $\pm$ 25,74	9,72-102,05
Protein (%)	19,03 $\pm$ 5,34	10,00-42,00	18,45 $\pm$ 5,51	9,00-30,00
Yağ (g)	55,28 $\pm$ 24,40	10,44-110,32	43,61 $\pm$ 24,40	10,11-92,18
Yağ (%)	35,11 $\pm$ 9,14	14,00-61,00	35,45 $\pm$ 8,45	17,00-50,00
Lif (g)	13,65 $\pm$ 5,76	4,07-27,34	13,38 $\pm$ 7,95	5,48-37,59
Çözünür Posa (g)	4,82 $\pm$ 2,20	1,22-10,26	4,39 $\pm$ 3,00	0,77-13,13
Çözünmez Posa (g)	8,42 $\pm$ 3,68	2,53-17,85	8,27 $\pm$ 4,67	2,36-20,97
Kolesterol (mg)	317,35 $\pm$ 218,61	18,35-898,75	210,78 $\pm$ 185,56	0,00-639,30
Doymuş Yağ (%)	23,96 $\pm$ 12,93	5,06-61,29	17,29 $\pm$ 12,34	1,83-38,84
Tekli Doymamış Yağ (%)	17,62 $\pm$ 7,98	3,11-33,41	14,16 $\pm$ 8,44	3,82-35,72
Çoklu Doymamış Yağ (%)	8,28 $\pm$ 5,41	1,05-27,07	7,86 $\pm$ 4,51	1,91-18,54
Bitkisel Protein (g)	22,34 $\pm$ 9,88	6,30-50,67	17,46 $\pm$ 9,64	7,58-41,51
A Vitamini (µg)	1921,94 $\pm$ 5383,47	175,30-27563,29	564,53 $\pm$ 243,47	195,15-1053,12
D Vitamini (µg)	3,04 $\pm$ 2,88	0,00-12,06	1,49 $\pm$ 1,28	0,00-4,23
E Vitamini (mg)	8,70 $\pm$ 5,97	0,77-26,35	9,32 $\pm$ 4,94	2,13-21,46
K Vitamini (µg)	75,36 $\pm$ 93,91	1,80-460,61	181,05 $\pm$ 352,90	1,90-1525,40
Tiamin (mg)	0,65 $\pm$ 0,26	0,20-1,29	0,50 $\pm$ 0,26	0,10-1,13
Riboflavin (mg)	1,45 $\pm$ 1,20	0,17-6,63	0,86 $\pm$ 0,47	0,21-1,96
Niasin (mg)	22,13 $\pm$ 11,72	7,95-65,13	16,65 $\pm$ 8,21	2,10-32,85
Pantotenik Asit (mg)	4,90 $\pm$ 3,20	0,86-17,58	3,25 $\pm$ 1,89	0,46-8,97
B ₆ Vitamini (mg)	0,93 $\pm$ 0,48	0,19-2,57	0,78 $\pm$ 0,30	0,41-1,64
Biotin (µg)	44,74 $\pm$ 39,42	6,77-230,70	25,80 $\pm$ 14,56	2,10-60,69
Folat (µg)	261,71 $\pm$ 177,04	42,20-1081,81	178,77 $\pm$ 96,11	7,95-466,10
B ₁₂ Vitamini (µg)	8,97 $\pm$ 17,50	0,12-100,72	3,42 $\pm$ 3,09	0,00-10,95
C Vitamini (mg)	77,41 $\pm$ 59,01	0,30-271,80	91,76 $\pm$ 114,95	9,83-550,34
Sodyum (mg)	1664,78 $\pm$ 750,85	404,20-3309,50	1121,67 $\pm$ 791,30	75,70-2852,50
Potasyum (mg)	1815,04 $\pm$ 735,54	274,78-3644,68	1593,87 $\pm$ 781,06	427,72-3622,53
Kalsiyum (mg)	1060,92 $\pm$ 768,95	182,21-4250,35	816,00 $\pm$ 668,47	36,43-2350,02
Fosfor (mg)	1144,88 $\pm$ 531,84	269,25-2856,95	856,72 $\pm$ 544,02	123,27-1988,73
Magnezyum (mg)	192,30 $\pm$ 64,00	74,00-354,23	193,94 $\pm$ 143,16	50,49-668,70
Demir (mg)	7,19 $\pm$ 3,93	1,85-24,46	5,81 $\pm$ 3,39	1,47-16,10
Çinko (mg)	9,24 $\pm$ 4,47	1,96-19,15	6,86 $\pm$ 4,28	1,40-17,10
Besinlerden gelen su (ml)	757,61 $\pm$ 325,10	132,21-1603,54	618,28 $\pm$ 303,77	185,44-1657,87
Tüketilen Su* (ml)	930,18 $\pm$ 619,88	100,00-3000,00	700,00 $\pm$ 339,75	200,00-1500,00

*Tüketilen su: Besinlerden gelen su dahil edilmemiştir. Katılımcıların bazıları B₁₂, Folik asit, D vitamini gibi vitamin-mineral takviyeleri kullanmaktadır ancak besin tüketim kayıtlarına dahil edilmemiştir.

Tablo 4.5'te bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alımlarının cinsiyete göre dağılımları gösterilmektedir. Kadınların günlük ortalama enerji alım miktarı 1067,49±527,85 kkal iken erkeklerde ortalama 1389,51±499,78 kkal olarak bulunmuştur. Katılımcıların makro besin ögesi alımlarına bakıldığında kadınlarda karbonhidrat, protein ve yağ alım miktarının sırasıyla ortalama 117,54±68,68 g, 48,14±25,74 g ve 43,61±24,40 g olduğu, erkeklerde ise yine aynı sırayla ortalama 154,91±68,59 g, 63,65±25,92 g ve 55,28±24,40 g olduğu belirtilmiştir. Bireylerin mikro besin ögesi alımları incelendiğinde ise kadınlarda sodyum, potasyum ve fosfor alım miktarı sırasıyla ortalama 1121,67±791,30 mg, 1593,87±781,06 mg, 856,72±544,02 mg, ve erkeklerde ise ortalama 1664,78±750,85 mg, 1815,04±735,54 mg ve 1144,88±531,84 mg olduğu görülmektedir. Bireylerin su tüketimlerine bakıldığında ise kadınların günlük ortalama 700±339,75 ml, erkeklerin ise ortalama 930,18±619,88 ml su tükettiği saptanmıştır.

Tablo 4.6: Bireylerin Cinsiyetlerine Göre Antropometrik Ölçümlerinin Dağılımı (S=78)

Antropometrik Ölçümler	Cinsiyet			
	Erkek (S=54)		Kadın (S=24)	
	$\bar{x} \pm SS$	Min-Maks	$\bar{x} \pm SS$	Min-Maks
Vücut ağırlığı (kg)	72,05±16,41	48,00-123,00	65,16±14,76	32,70-92,80
Boy uzunluğu (cm)	172,83±7,92	150,00-192,00	158,54±6,48	145,00-173,00
Beden kütle indeksi (kg/m ²)	23,94±4,14	16,06-33,36	25,76±5,04	15,55-34,81
Üst orta kol çevresi (cm)	28,09±3,74	20,00-36,00	29,25±4,53	20,00-37,00

Tablo 4.6, erkek ve kadın bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ ve ÜOKÇ gibi temel antropometrik ölçümlerini göstermektedir. Erkeklerin ortalama vücut ağırlığı $72,05 \pm 16,41$ kg; kadınların ise ortalama $65,16 \pm 14,76$ kg, boy uzunluğu erkek bireylerde $172,83 \pm 7,92$ cm; kadın bireylerde ise $158,54 \pm 6,48$ cm olarak saptanmıştır. Kadın bireylerin BKİ değerlerinin ortalama $25,76 \pm 5,04$ kg/m², erkek bireylerin BKİ değerlerinin ise ortalama $23,94 \pm 4,14$ kg/m² olduğu görülmektedir. Kadın bireylerin ÜOKÇ ölçümleri $29,25 \pm 4,53$ cm, erkek bireylerin ise $28,09 \pm 3,74$ cm olarak bulunmuştur.

Tablo 4.7: Bireylerin Cinsiyete Göre BKİ Ve ÜOKÇ Ölçümlerinin Sınıflaması (S=78)

Beden Kütle İndeksi Sınıflaması	Erkek (S=54)		Kadın (S=24)	
	S	%	S	%
>18,5 kg/m ² (zayıf)	2	3,7	2	8,3
18,5-24,9 kg/m ² (normal)	31	57,4	9	37,5
25,0-29,9 kg/m ² (preobez)	18	33,3	7	29,2
>30,0 kg/m ² (obez)	3	5,6	6	25,0
Üst Orta Kol Çevresi Sınıflaması	Erkek (S=54)		Kadın (S=24)	
	S	%	S	%
Düşük risk (E≥23, K≥22)	51	94,4	23	95,8
Malnütrisyon riski (E>23, K>22)	3	5,6	1	4,2

Bireylerin BKİ sınıflamasına bakıldığında erkeklerin çoğunun %57,4 ile normal aralıkta olduğu, kadınların da benzer şekilde çoğunluğunun %37,5 ile normal aralıkta olduğu görülmektedir.

Bireylerin ÜOKÇ sınıflaması değerlendirildiğinde ise erkeklerin %5,6'lık bir kesimi malnütrisyon riski altında iken; kadınların da benzer şekilde %4,2'si gibi düşük bir kesiminde malnütrisyon riski görülmektedir. Her iki cinsiyet grubunda da malnütrisyon riskinin düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.8: Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Ortalama Değerleri (S=78)

Biyokimyasal Bulgular	$\bar{x} \pm SS$	Min-Maks	Referans Aralığı
Açlık glukoz (mg/dL)	145,84±98,50	68,00-611,00	74-109 mg/dL
Total kolesterol (mg/dL)	137,64±37,88	67,00-267,00	< 200 mg/dL
LDL Kolesterol (mg/dL)	72,14±42,93	12,00-363,00	<130 mg/dL
HDL Kolesterol (mg/dL)	40,08±14,56	18,00-122,00	> 65 mg/dL
Trigliserit (mg/dL)	178,11±146,97	32,00-1215,00	<150 mg/dL
Kreatinin (mg/dL)	3,70±1,52	1,50-9,30	0.7-1.2 mg/dL
Kan üre azotu (mg/dL)	25,94±13,11	6,00-80,00	8-23 mg/dL
Total protein (g/dL)	7,23±6,20	4,80-8,10	6.4-8.3 g/dL
Albumin (g/dL)	4,10±0,69	2,90-8,20	3.5-5.2 g/dL
Hemoglobin (g/dL)	11,46±1,62	7,10-14,80	12-16 g/dL
Kalsiyum (mg/dL)	8,86±1,03	4,20-11,50	8.4-10.2 mg/dL
Sodyum (mmol/L)	134,85±3,87	125,00-142,00	136-145 mmol/L
Potasyum (mmol/L)	3,95±0,71	2,90-7,20	3.5-5.1 mmol/L
Fosfor (mg/dL)	4,67±1,61	1,90-8,70	2.7-4.9 mg/dL

Katılımcıların açlık glukoz seviyeleri ortalaması 145,84±98,50 mg/dL ve trigliserit düzeylerinin de 178,11±146,97 mg/dL olduğu ve bu değerlerin de referans değer aralığının oldukça üzerinde olduğu saptanmıştır. Lipid profili incelendiğinde, total kolesterol ortalaması 137,64±37,88 mg/dL olup genel olarak düşük normal aralıklarda yer alırken, LDL kolesterol ortalamasının 72,14±42,93 mg/dL ve HDL kolesterol seviyesinin de 40,08±14,56 mg/dL olması düşük değer aralığına sahip olduğunu göstermektedir. Kreatinin değerinin 3,70±1,52 mg/dL ve kan üre azotu değerinin 25,94±13,11 mg/dL olduğu ve bu değerlerin olması gereken aralığın üstünde olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, fosfor düzeyi 4,67±1,61 mg/dL olarak saptanmıştır ve referans değer aralığındadır. Kalsiyum düzeyi ise 8,86±1,03 mg/dL

olarak bulunmuştur ve düşük-normal aralıkta seyretmektedir. Total protein değerleri $7,23 \pm 6,20$ g/dL ve albumin seviyeleri $4,10 \pm 0,69$ g/dL olup olması gereken aralıktadır. Sodyum değerinin $134,85 \pm 3,87$ mmol/L ve potasyum değerinin $3,95 \pm 0,71$ mmol/L olduğu ve düzeylerinin nispeten düşük-normal sınırdan seyretiltiği saptanmıştır. Son olarak, hemoglobin seviyesinin $11,46 \pm 1,62$ g/dL olarak bulunduğu ve bu değerin referans değeri aralığının altında olduğu görölmektedir.

Tablo 4.9: Bireylerin Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) Ölçeği Puanları (S=78)

MİS	Minimum	Maksimum	$\bar{x} \pm SS$
Skor	2,00	14,00	$7,64 \pm 2,97$

MİS: Malnütrisyon İnflamasyon Skoru

Tablo 4.9’da, çalışmaya katılan bireylerin malnütrisyon ve inflamasyon durumlarının değeriendirilmesi için kullanılan MİS ölçeği sonuçları verilmiştir. Tablo verileri, bireylerin skorlarının minimum 2,00 ile maksimum 14,00 arasında değıştiğini ve ortalama standart sapmasının $7,64 \pm 2,97$ olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.10: Bireylerin Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) Puanları (S=78)

SF-36	$\bar{x} \pm SS$	Minimum	Maksimum
Fiziksel Fonksiyon	$65,44 \pm 28,20$	0,00	100,00
Fiziksel Rol Güçlüğü	$73,07 \pm 42,78$	0,00	100,00
Emosyonel Rol Güçlüğü	$79,05 \pm 39,15$	0,00	100,00
Enerji Canlılık Vitalite	$69,61 \pm 21,25$	15,00	100,00
Ruhsal Sağlık	$80,76 \pm 17,57$	16,00	100,00
Sosyal İşlevsellik	$90,22 \pm 23,02$	0,00	100,00
Ağrı	$69,45 \pm 36,05$	0,00	100,00
Genel Sağlık	$56,53 \pm 23,71$	0,00	100,00

SF-36: Yaşam Kalitesi Ölçeği

Tablo 4.10, bireylerin yaşam kalitesi ölçeği (SF-36) puanlarını göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre, enerji/canlılık/vitalite alt boyutunda minimum puan 15,00, ruhsal sağlık alt boyutunda minimum puan 16,00 ve diğer bütün alt boyutlarda

minimum puan 0,00 olarak bulunurken; tüm alt boyutlar için maksimum puan 100,00 olarak saptanmıştır. Fiziksel fonksiyon alt boyutunda ortalama değer $65,44 \pm 28,20$, fiziksel rol güçlüğü alt boyutunda ortalama puan $73,07 \pm 42,78$, duygusal rol güçlüğü alt boyutunda ortalama puan $79,05 \pm 39,15$, enerji/canlılık/vitalite boyutunda ortalama puan $69,61 \pm 21,25$, ruhsal sağlık alt boyutunda ortalama puan $80,76 \pm 17,57$, sosyal işlevsellik boyutunda ortalama puan $90,22 \pm 23,02$, ağrı alt boyutunda ortalama puan $69,45 \pm 36,05$ ve genel sağlık boyutunda ise ortalama puan $56,53 \pm 23,71$ olarak bulunmuştur.

Tablo 4.11: Bireylerin Besin Çeşitliliği Skorları (S=78)

Besin Çeşitliliği	$\bar{x} \pm SS$	Minimum	Maksimum
Tahıl Grubu	$1,03 \pm 0,35$	0,28	1,71
Sebze Grubu	$0,93 \pm 0,35$	0,00	1,71
Meyve Grubu	$1,38 \pm 0,62$	0,00	2,00
Et Grubu	$1,02 \pm 0,46$	0,00	2,00
Süt Grubu	$1,60 \pm 0,52$	0,00	2,00
Toplam Besin Çeşitlilik Skoru	$5,97 \pm 1,22$	3,28	8,06
Gruplar		S	%
Toplam BÇS	Az Çeşitli	1	1,3
	Orta Çeşitli	51	65,4
	Çeşitli	26	33,3

BÇS: Besin Çeşitlilik Skoru

Tahıl grubu alt boyutunda puanlar minimum 0,28 ve maksimum 1,71 arasında değişmekte olup, ortalama değer $1,03 \pm 0,35$, sebze grubu alt boyutunda ortalama puan $0,93 \pm 0,35$, meyve grubu alt boyutunda ortalama puan $1,38 \pm 0,62$, et grubu alt boyutunda ortalama puan $1,02 \pm 0,46$ ve süt grubu alt boyutunda ortalama puan $1,60 \pm 0,52$ ile en yüksek tüketim düzeyine ulaşılmıştır.

Toplam besin çeşitlilik skoru, bireylerin tüm besin gruplarındaki tüketimlerini kapsamakta olup, minimum 3,28 ve maksimum 8,06 arasında değişmekte, ortalama değerin ise $5,97 \pm 1,22$ olduğu görülmüştür. Bireylerin toplam BÇS değerleri sınıflandırıldığında %1,3'ünün az çeşitli, %65,4'ünün orta çeşitli ve %33,3'ünün ise çeşitli beslendiği görülmektedir.

Tablo 4.12: Bireylerin Hemodiyaliz Tedavisi Alma Süreleri ile Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) İlişkisi (S=78)

	Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) Ölçeği	
	r	p
Hemodiyaliz Tedavisi Alma Süresi (Yıl)	0,479	0,000*

Spearman korelasyon testi, $p < 0,05$

Tablo 4.12 bireylerin hemodiyaliz tedavisi alma sürelerinin MİS ile arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Tabloya göre bireylerin hemodiyaliz tedavisi alma süreleri ile MİS arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=0,479$, $p=0,000$).

Tablo 4.13: Bireylerin Günlük Makro Besin Alımlarının MİS ile İlişkisi (S=78)

	Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) Ölçeği	
	r	p
Enerji (kcal)	-0,171	0,134
Karbonhidrat (g)	-0,181	0,113
Protein (g)	-0,072	0,532
Yağ (g)	-0,173	0,130
Bitkisel Protein (g)	-0,290	0,010*

Spearman korelasyon testi, $p < 0,05$

Tablo 4.13'te bireylerin günlük makro besin alımlarının MİS ile ilişkisi incelenmektedir. Enerji, karbonhidrat, protein ve yağ tüketimi ile MİS arasında anlamlı ilişki görülmezken; bitkisel protein alımı ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,290$, $p=0,010$).

Tablo 4.14: Bireylerin Günlük Mikro Besin Ögesi Alımlarının Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) ile İlişkisi (S=78)

Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) Ölçeği		
	r	p
Sodyum (mg)	-0,552	0,552
Potasyum (mg)	-0,274	0,015*
Kalsiyum (mg)	0,093	0,416
Fosfor (mg)	0,009	0,939
Magnezyum (mg)	-0,256	0,024*
Demir (mg)	-0,310	0,006*
Çinko (mg)	-0,017	0,884

Spearman korelasyon testi, $p<0,05$

Tablo 4.14'te bireylerin günlük mikro besin alımlarının MİS ile ilişkisine bakıldığında; günlük potasyum alımı ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,274$, $p=0,015$). Aynı zamanda magnezyum alımı ile MİS arasında da negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,256$, $p=0,024$). Günlük demir alımı ile MİS arasında da negatif yönlü anlamlı ilişki görülmektedir ($r=-0,310$, $p=0,006$).

Tablo 4.15: Bireylerin Biyokimyasal Parametreleri ile Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) İlişkisi (S=78)

	Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) Ölçeği	
	r	p
Açlık glukoz (mg/dL)	0,059	0,607
Total kolesterol (mg/dL)	0,170	0,137
LDL Kolesterol (mg/dL)	0,062	0,592
HDL Kolesterol (mg/dL)	-0,258	0,023*
Trigliserit (mg/dL)	0,147	0,199
Kreatinin (mg/dL)	-0,067	0,0563
Kan üre azotu (mg/dL)	-0,222	0,051
Total protein (g/dL)	0,111	0,335
Albumin (g/dL)	-0,132	0,248
Hemoglobin (g/dL)	-0,019	0,869
Kalsiyum (mg/dL)	-0,097	0,398
Sodyum (mmol/L)	-0,064	0,575
Potasyum (mmol/L)	0,003	0,981
Fosfor (mg/dL)	-0,331	0,003*

Spearman korelasyon testi, $p < 0,05$

Tablo 4.15, bireylerin biyokimyasal parametreleri ile MİS arasındaki ilişkiyi incelemektedir ve bulgular, HDL kolesterol ($r = -0,258$, $p = 0,023$) ve fosfor değeri ($r = -0,331$, $p = 0,003$) ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir. Diğer parametreler ile MİS arasında anlamlı ilişki görülmemektedir.

Tablo 4.16: Bireylerin Günlük Enerji Alımlarının Besin Çeşitliliği Skorları ile İlişkisi (S=78)

	Enerji (kcal)	
	r	p
Tahıl Grubu	0,038	0,739
Sebze Grubu	0,147	0,200
Meyve Grubu	0,295	0,009*
Et Grubu	0,033	0,771
Süt Grubu	0,300	0,008*
Toplam BÇS	0,316	0,005*

Spearman korelasyon testi, $p < 0,05$

Tablo 4.16, bireylerin günlük enerji (kcal) alımlarının besin çeşitliliği ile ilişkisini incelemektedir. Tabloya göre enerji alımının meyve grubu ($r=0,295$, $p=0,009$), süt grubu ($r=0,300$, $p=0,008$) ve toplam BÇS ($r=0,316$, $p=0,005$) ile arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.17: Bireylerin Yaşam Kalitesi (SF-36) Puanları ile Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) Arasındaki İlişki (S=78)

Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) Ölçeği		
	r	p
Fiziksel fonksiyon	-,511	0,000*
Fiziksel rol güçlüğü	-0,175	0,124
Emosyonel rol güçlüğü	0,075	0,517
Enerji canlılık vitalite	-,216	0,058
Ruhsal sağlık	0,074	0,521
Sosyal işlevsellik	-0,065	0,574
Ağrı	-0,120	0,294
Genel sağlık	-0,190	0,096

Spearman korelasyon testi $p<0,05^*$

Tablo 4.17, bireylerin yaşam kalitesi boyutlarını değerlendiren SF-36 ölçeği ile MİS arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Fiziksel fonksiyon ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=-0,551$, $p=0,00$). Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin diğer alt boyutları ile MİS arasında anlamlılık tespit edilememiştir.

Tablo 4.18: Bireylerin Besin Çeşitliliği Skorları ile Yaşam Kalitesi (SF-36) Puanları Arasındaki İlişki (S=78)

	Fiziksel Fonksiyon		Fiziksel Rol Güçlüğü		Emosyonel Rol Güçlüğü		Enerji Canlılık Vitalite		Ruhsal Sağlık		Sosyal İşlevsellik		Ağrı		Genel Sağlık	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	P	r	p
Tahıl Grubu	0,204	0,073	-0,180	0,115	-0,065	0,570	-0,080	0,489	-,305	0,007*	0,006	0,956	-0,072	0,531	-0,005	0,963
Sebze Grubu	0,153	0,180	0,016	0,890	-0,143	0,211	-0,113	0,324	-0,001	0,992	-0,224	0,48*	0,242	0,033*	-0,027	0,811
Meyve Grubu	0,204	0,073	-0,022	0,849	0,009	0,935	-0,022	0,846	0,067	0,562	-0,005	0,967	0,013	0,908	-0,009	0,944
Et Grubu	0,032	0,782	0,051	0,657	0,131	0,253	0,154	0,178	0,048	0,674	-0,008	0,945	0,160	0,161	0,132	0,248
Süt Grubu	-0,037	0,751	-0,167	0,143	-0,055	0,633	-0,098	0,392	-0,078	0,499	-0,229	0,044*	-0,028	0,807	-0,128	0,264
Toplam BÇS	0,201	0,077	-0,119	0,301	-0,038	0,742	-0,028	0,804	-0,065	0,572	-0,125	0,276	0,111	0,335	0,023	0,839

Spearman korelasyon testi $p < 0,05^*$, BÇS: Besin Çeşitlilik Skoru

Tablo 4.18 bireylerin farklı besin gruplarına yönelik tüketim düzeylerini gösteren besin çeşitliliği puanları ile yaşam kalitesinin çeşitli boyutları arasındaki ilişkiyi incelenmektedir ve bulgular, her besin grubunun ve toplam besin çeşitliliği skorunun yaşam kalitesinin farklı boyutları üzerindeki etkisini detaylandırmaktadır. Tahıl grubu tüketimi ile ruhsal sağlık arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=-0,305$, $p=0,007$). Sebze grubu tüketimine bakıldığında sosyal işlevsellik ile arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,224$, $p=0,048$). Ayrıca, sebze tüketiminin ağrı ile de pozitif yönlü anlamlı bir ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($r=0,242$, $p=0,033$). Süt grubu tüketiminin sosyal işlevsellik ile arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,229$, $p=0,044$).

Tablo 4.19: Bireylerin Besin Çeşitliliği Skorları ile Malnütrisyon İnflamasyon Skorları (MİS) Arasındaki İlişki (S=78)

	Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) Ölçeği	
	r	p
Tahıl Grubu	-0,165	0,149
Sebze Grubu	-0,054	0,640
Meyve Grubu	-0,094	0,413
Et Grubu	0,059	0,610
Süt Grubu	0,008	0,946
Toplam BÇS	-0,139	0,225

Spearman korelasyon testi BÇS: Besin Çeşitlilik Skoru

Tablo 4.19, bireylerin farklı besin gruplarına yönelik tüketim düzeylerini temsil eden besin çeşitliliği puanları ile MİS arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Besin grupları ile MİS arasında herhangi bir anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Bölüm 5

TARTIŞMA

5.1 Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya BNDH ve GMDH’de hemodiyaliz tedavisi gören 78 kişi katılmıştır. Katılımcıların 54’ü erkek, 24’ü kadındır (Tablo 4.1). Çat’ın hemodiyaliz hastalarında yaptığı bir çalışmasında toplam 80 katılımcının 51’i erkek, 29’u kadındır (Çat, 2024). Bu çalışma ile karşılaştırıldığında yakın örneklemli iki çalışmanın cinsiyet dağılımın benzer olduğu ve erkek bireylerin daha fazla olduğu görülmektedir. Bireylerin yaşlarına bakıldığında %39,7 ile en yüksek oranın 71 yaş ve üzerinde; en düşük oranın ise %9,0 ile 25-40 yaş aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 4.1). KKTC devlet hastanelerinin hemodiyaliz servislerinde yürütülen bir çalışma da benzer sonuç göstermektedir ve en yüksek oranın %30,2 ile 61-70 yaş aralığındaki kişilere, en düşük oranın ise %8,9 ile 50 yaş altı bireylere ait olduğu bildirilmiştir (Sevindik, 2017). Bu durum ilerleyen yaş ile birlikte KBY hastalığının seyrinin kötüleştiği ve hastaların hemodiyaliz tedavisine gereksinim duymasından kaynaklanabilir.

Bireylerin eğitim düzeylerine bakıldığında ise en düşük oranın %11,5 ile üniversite mezunu, en yüksek oranın ise %37,2 ile ilkokul mezunu olduğu görülmektedir (Tablo 4.1). Hemodiyaliz hastalarında yapılan bir başka çalışmada ise ilkokul mezunu ve okuryazar bireyler %31,52 ile en yüksek orana sahiptir (Turgut ve ark., 2023). Benzer sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda hemodiyaliz tedavisi alanların genellikle düşük eğitim seviyelerine sahip olduğu görülmektedir. Eğitim seviyesinin artmasıyla bireylerin sağlık hakkında bilgi kaynaklarına erişimi, edinilen

bilgileri anlama ve uygulama becerilerinin daha iyi olduğu düşünülmektedir (Coşkun, 2024).

5.2 Bireylerin Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi

Bireylerin KBY tanılarının konulma zamanına bakıldığında %32,1'inin en yüksek oran ile son bir yıl içerisinde tanı aldığı görülmektedir. Buna ek olarak en düşük oran %5 ile 10 yıl ve üzerine aittir. Hemodiyalize başlama süreleri de benzer sonuç göstermektedir ve bireylerin %34,6'sı son bir yıldır; %3,8'i ise 10 yıldan daha uzun süredir hemodiyaliz tedavisi görmektedir (Tablo 4.2). Başka bir çalışmada da en yüksek oranın %49'4 ile 1-5 yıla ait olduğu ve hemodiyalizde geçen sürenin artmasıyla kişi sayısının azaldığı görülmektedir (Kılıç, 2024). Bu durum hemodiyaliz hastalarında zaman içerisinde malnütrisyon gelişimi, immün yanıtın azalması, yara iyileşmesinin gecikmesi ve tromboz üzerindeki etkilerinden dolayı yüksek mortalite görülmesiyle açıklanabilmektedir (Mistik ve ark., 2000). Bireylerin diyalize girme sıklığına bakıldığında %89,7'sinin haftada üç gün, %10,3'ünün ise haftada iki gün diyalize girdiği görülmektedir (Tablo 4.2). Şahin'in yaptığı bir çalışmada katılımcıların %91'i haftada üç gün diyalize girmektedir (Şahin, 2024). Kılıç'ın çalışmasında ise %88,3 oranında haftada üç gün diyalize girme sıklığı görülmüştür (Kılıç, 2024). Genel olarak diğer çalışmalar ile benzer sonuç görülmektedir ve hastaların çoğu haftada üç gün hemodiyaliz tedavisi almaktadır.

Katılımcıların sağlık durumlarına ilişkin veriler incelendiğinde %85,9 gibi yüksek bir oranda bireylerin KBY dışında başka kronik hastalıklarının da olduğu saptanmıştır. Kalp damar hastalıkları %82,1 ile en yüksek orana sahipken; ikinci sırada gelen diyabet ise hastaların %43,6'sında görülmektedir (Tablo 4.3). Lee ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 5. evre KBY hastalarında hipertansiyon prevalansı en yüksek orana sahipken; diyabet ise ikinci sırada yer almaktadır (Lee ve ark. , 2018).

Başka bir çalışmada ise katılımcıların %53,1’inde hipertansiyon, %33,3’ünde koroner arter hastalığı, %28,5’inde hiperlipidemi gibi kalp damar hastalıkları görülürken; %27 oranında diyabet varlığı saptanmıştır (Alanlı ve ark., 2022). 335 hemodiyaliz hastasının katıldığı bir çalışmada 46 kişinin hipertansif, 62 kişinin diyabetik ve 48 kişinin ise hem hipertansif hem diyabetik olduğu görülmüştür (El ve ark., 2019). Bu sonuçlar, KBY’nin etiyolojisine bakıldığında; hastalığın oluşumuna sebep olan faktörlerin başında hipertansiyon ve diyabet geldiğini destekler niteliktedir (Ammirati, 2020).

Hastaların tamamı doktor önerisi ile düzenli ilaç kullanmaktadır. En yaygın kullanılan ilaçlar sırasıyla; %100 ile üriner sistem ilaçları, %85,9 ile kardiyovasküler sistem ilaçları, %52,6 ile sindirim sistemi ilaçları, %42,3 ile vitamin-mineral takviyesi ve %26,9 ile diyabetik ilaçlardır (Tablo 4.3). Hastaların tamamının üriner sistem ilaçları kullanması ve en çok kullanılan ilaç grubunun kardiyovasküler sisteme ait olması, hastalarda görülen en yaygın kronik hastalığın kardiyovasküler sistem hastalığı olmasında dolayı beklenen bir durumdur. SDBY’de üremi, kullanılan ilaçlar ve diğer kronik hastalıklar nedeniyle gastrointestinal sistem sebepli meydana gelen kabızlık, ishal, karın ağrısı, hazımsızlık, bulantı, kusma gibi semptomlar hastanın durumunun kötüye gitmesiyle sonuçlanabilir (Atan, 2019). Bu gibi semptomların önüne geçilebilmesi adına sindirim sistemi ilaçlarının en yaygın kullanılan ilaçlar arasında olması öngörülebilmektedir.

5.3 Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Katılımcıların beslenme alışkanlıklarına bakıldığında; bireylerin %76,9 gibi yüksek bir oranının günde üç ana öğün ve %23,1 oranının iki ana öğün tükettiği görülmektedir ve bireylerin öğün atlama durumları incelendiğinde; %42,3’ü öğün atlamadığını söylerken, %57,7’si zaman zaman öğün atladığını ifade etmiştir. Bununla

birlikte en çok atlanılan öğünlerin %35,6 ile ara öğün ve %31,1 ile öğle öğünü olduğu görülmektedir (Tablo 4.4). Hemodiyaliz hastalarının beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir başka çalışmada da %54,5 oranında günde üç ana öğün ve %44,3 oranında günde iki ana öğün tüketimi gözlemlenirken katılımcıların %44,3'ünün öğün atladığı, %22,7'sinin ise bazen öğün atladığı ifade edilmiştir. En çok atlanılan öğünler değerlendirildiğinde ise %80,6'sının öğle öğününün atladığı bildirilmiştir (Atan, 2019). Demirci'nin çalışmasında hemodiyaliz hastalarının %34,8'i günde üç ana öğün tüketirken %65,2'si ise iki ana öğün tüketmek ve katılımcıların %65,2'si öğün atladığını söylerken %18,1'i zaman zaman öğün atlamaktadır. En çok atlanılan öğün ise %89,1 oranında öğle öğünü olarak bulunmuştur (Demirci, 2024).

Atan'ın çalışmasında bu çalışma ile benzer olarak günde üç ana öğün tüketimi daha yüksek bulunurken; Demirci'nin çalışmasında günde iki ana öğün tüketimi daha yaygın bulunmuştur. Diğer çalışmalarda da görüldüğü üzere bireylerin tamamında zaman zaman da olsa öğün atlama söz konusudur. Bu çalışmada bireylerin %35,6'sı iştahsızlık sebebiyle öğün atladığını ifade ederken (Tablo 4.4) diğer çalışmalarda görülen en yüksek oran %41'9 ile zaman yetersizliği (Atan, 2019) %70,9 ile alışkanlık olmaması (Demirci, 2024) gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır.

Diğer çalışmalarda öğle öğünü yüksek bir oranla en çok atlanan ana öğün olarak belirlenirken; bu çalışmada diğer çalışmalar ile benzer olarak en çok atlanılan ana öğün öğle öğünü olarak bulunmuştur. Bunun nedeni yapılan diğer çalışmalarda ara öğün atlanımının sorgulanmaması (Atan, 2019) veya sorgulanan çalışmalarda da ana öğün ve ara öğünün ayrı olarak değerlendirilmesi (Demirci, 2024) olabilir.

5.4 Bireylerin Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi

Kadınların günlük ortalama enerji alım miktarı $1067,49 \pm 527,85$ kkal ve protein alım miktarı ise ortalama $48,14 \pm 25,74$ g iken erkeklerde ortalama enerji alımı

1389,51±499,78 kkal ve protein alım miktarı ortalama 63,65±25,92 g olarak belirlenmiştir (Tablo 4.5). Hemodiyaliz hastalarında yürütülen başka bir çalışmada bireylerin ortalama enerji alımları 1535±858 kkal ve günlük protein alımlarının ise 54,5±30,0 olduğu tespit edilmiştir (Akhlaghi ve ark., 2021). Enerji alımlarının bu çalışmadaki bireylerden yüksek olduğu ancak günlük protein alımlarının bu çalışma ile benzer olduğu görülmektedir. Kaya'nın çalışmasında ise bireylerin ortalama enerji alımları 1240,5±334,2 kkal ve protein alımları ise 54,8±19,4 g olarak belirlenmiştir (Sökülmez Kaya, 2022). Hemodiyaliz hastalarının dahil edildiği başka bir çalışmada ise kadın katılımcıların ortalama enerji alımları günlük 1136±253,44 kkal, erkek katılımcılarda ise 1684,7±700,78 kkal olarak belirlenirken; kadınların günlük 41,0±9,69 g, erkeklerin ise 61,0±26,01 g protein aldıkları görülmektedir (Alataş ve ark., 2021). Enerji alımı yönünden bu çalışmaya katılan bireylerin her iki cinsiyet grubunda da genel olarak diğer çalışmadaki bireylerden daha düşük enerji aldıkları, belirlenmiştir. Bireylerin mikro besin ögesi alımları incelendiğinde ise kadınlarda potasyum ve fosfor alım miktarı sırasıyla ortalama 1593,87±781,06 mg, 856,72±544,02 mg, ve erkeklerde ise ortalama 1815,04±735,54 mg ve 1144,88±531,84 mg olduğu görülmektedir (Tablo 4.5). Hemodiyaliz hastalarında yapılan bir çalışmada kadınlarda ve erkeklerde potasyum ve fosfor alımlarının bu çalışmadakilerden daha düşük olduğu görülmektedir (Demirci, 2024). Bu çalışmadaki bireylerin günlük ortalama potasyum ve fosfor alımlarının önerilen aralıkta olduğu görülmektedir (Tablo 4.8).

5.5 Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin ortalama vücut ağırlığı değerlendirildiğinde erkeklerde 72,05±16,41 kg, kadınlarda ise 65,16±14,76 kg olduğu görülmektedir (Tablo 4.6). İstanbul'da bulunan özel bir diyaliz merkezinde gerçekleştirilen ve 80 kişinin dahil edildiği bir

çalışmada erkeklerde ortalama vücut ağırlığı $79,00 \pm 14,8$ kg ve kadınlarda ise $66,10 \pm 13,30$ kg olarak bulunmuştur (Güzelşen Bakır, 2023). Bireylerin BKİ ortalamaları erkeklerde $23,94 \pm 4,14$ kg/m² iken kadınlarda $25,76 \pm 5,04$ kg/m² olduğu görülürken; ÜOKÇ ortalamaları erkek ve kadınlarda sırasıyla $28,09 \pm 3,74$ cm ve $29,25 \pm 4,53$ cm olarak bulunmuştur (Tablo 4.6). Yetişkin hemodiyaliz hastalarında yapılmış bir çalışmada erkeklerin ortalama BKİ'si $23,8 \pm 2,85$ kg/m², kadınların ise $25,7 \pm 3,54$ kg/m² olarak bulunurken; ÜOKÇ kadın ve erkeklerde sırasıyla $28,9 \pm 2,54$ cm ve $27,6 \pm 2,03$ cm olduğu görülmekte ve çalışmaların sonuçları benzerlik göstermektedir (Günaydın, 2015). Bireylerin BKİ sınıflamasına göre erkeklerin %57,4'ünün kadınların ise %37,5'inin normal BKİ sınıfında yer aldığı, kadın ve erkeklerin sırasıyla %8,3 ve %3,7'sinin ise zayıf olduğu görülmektedir (Tablo 4.7). Zayıf sınıflamasına ait dört bireyden üçünün MİS sonucuna göre de malnütrisyon riski altında olduğu bilinmektedir. Hemodiyaliz hastalarının incelendiği başka bir çalışmada bu çalışma ile benzer olarak erkek katılımcıların %13,9'unun, kadın katılımcıların ise %1,5'inin zayıf BKİ sınıfında olduğu belirtilmiştir (Kılınç ve Köksal, 2023). ÜOKÇ sınıflaması değerlendirildiğinde ise çalışmaya katılan erkeklerin %5,6'sında ve kadınların %4,2'sinde malnütrisyon riski bulunduğu görülmektedir (Tablo 4.7). Aydın'ın çalışmasında ise kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla en düşük ÜOKÇ ölçümü 22 cm ve 21 cm olarak belirlenmiştir. Ortalamalarına bakıldığında ise kadınlarda $29,0 \pm 4,7$ cm ve erkeklerde $27,5 \pm 2,9$ cm olarak gösterilmiştir (Aydın ve ark., 2015). Çalışmaların sonuçları benzerlik göstermekte ve her iki çalışmada da ÜOKÇ ölçümleri göz önünde bulundurulduğunda malnütrisyon riskinin oldukça düşük olduğu görülmektedir.

5.6 Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

Bireylerin biyokimyasal verilerinden; açlık glukoz, trigliserit, kreatinin ve kan üre azotu değerlerinin sırasıyla $145,84 \pm 98,50$ mg/dL, $178,11 \pm 146,97$ mg/dL, $3,79 \pm 1,52$ mg/dL ve $25,94 \pm 13,11$ mg/dL olarak saptandığı ve bu değerlerin referans değerlerinin üstünde olduğu görülmektedir (Tablo 4.8). Atan'ın hemodiyaliz hastalarında yaptığı çalışmasında da bireylerin glukoz, kreatinin ve üre değerleri referans aralıklarının üzerinde çıkmıştır (Atan, 2019). Çalışmalarda katılımcıların açlık glukoz seviyelerinin yüksek olması bireylerin diyabet veya glisemik kontrol sorunlarına işaret etmektedir. 100 hemodiyaliz hastasının katıldığı bir çalışmada bireylerin diyaliz sonrası ölçümlerinde üre değerleri ortalaması $22,96 \pm 5,70$ mg/dL olarak bulunmuştur (Sarhat ve Murtadha, 2016). Yılmaz'ın çalışmasında 33 hemodiyaliz hastasının ortalama kreatinin değerlerinin ise $8,38 \pm 2,39$ mg/dL olduğu saptanmıştır (Yılmaz, 2017). Bu çalışmada bireylerin kreatin ve kan üre azotu değerlerinin hemodiyaliz hastalarında yapılmış iki farklı çalışma sonuçlarıyla benzer şekilde yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışmaya katılanların fosfor düzeyi ortalama olarak $4,67 \pm 1,61$ mg/dL ile artmış olarak değerlendirilirken; kalsiyum düzeyleri ise $8,86 \pm 1,03$ mg/dL ile alt sınıra yakın olarak bulunmuştur (Tablo 4.8). Elmas'ın çalışmasında da hemodiyaliz hastalarının fosfor düzeyleri $4,85 \pm 1,43$ mg/dL ve kalsiyum değerleri $8,53 \pm 0,84$ mg/dL olarak belirlenmiştir. Her iki çalışma da benzer sonuç göstermektedir. Bu durum böbrek hastalarında sıkça görülen mineral ve kemik bozuklukları ile ilişkilendirilebilir (Acar, 2018). Bireylerin hemoglobin değerleri incelendiğinde; ortalama değerin $11,46 \pm 1,62$ g/dL olduğu ve bu değerin referans aralığının altında kaldığı görülmektedir (Tablo 4.8). Hemodiyaliz hastalarında yapılan ve 71 katılımcının dahil edildiği bir başka çalışmada ise bireylerin serum hemoglobin seviyelerinin $10,42 \pm 1,19$ mg/dL

olduğu bulunmuştur (Wi ve Kim, 2017). Hemodiyaliz hastalarında eritropoetin yapımının azalması, hemodiyaliz esnasında yaşanan kan kayıpları ve daha bir çok nedene bağlı olarak anemi ortaya çıkabilir (Portolés ve ark., 2021). Her iki çalışmada da düşük hemoglobin seviyesi, hemodiyalizin yaygın komplikasyonlarından biri olan anemiye dikkat çekmektedir.

5.7 Bireylerin Malnütrisyon Durumlarının Değerlendirilmesi

Katılımcıların MİS sonuçları incelendiğinde; alınan en düşük puanın 2, en yüksek puanın ise 14 olduğu ve bireylerin ortalama puanlarının $7,64 \pm 2,97$ olduğu görülmüştür (Tablo 4.9). Alataş ve arkadaşları tarafından yapılan 25 erkek ve 24 kadın olmak üzere toplamda 49 hemodiyaliz hastasının dahil edildiği bir çalışmada katılımcıların MİS sonucu ortalama puanı $11,3 \pm 4,10$ olarak bulunmuştur (Alataş ve ark., 2021). Bir başka çalışmada hemodiyaliz tedavisi gören bireylerde ortalama MİS değerleri $8,3 \pm 4,7$ olarak saptanmıştır (Türkoğlu ve Yılmaz, 2022). Badrasawi ve ark. tarafından 153 hemodiyaliz hastasının dahil edildiği bir çalışmada bireylerin %45,4'ünde yüksek malnütrisyon riski saptanmıştır (Badrasawi ve ark., 2021). 25 poliklinik üzerinden hemodiyaliz hastalarının 48 ay süreyle takip edildiği bir kohort çalışmasında 2444 hastanın verileri analiz edilmiştir ve 875 hastanın MİS sonucu <5 olarak tespit edilirken 860 hasta hayatını kaybetmiştir. Ölüm oranı, MİS sonucu <5 olan hastalarda %23,1 iken MİS sonucu >5 olan hastalarda %41,9 olarak bulunmuştur (Martins ve ark., 2022). Çat'ın hemodiyaliz hastalarında yaptığı ve 80 kişinin dahil edildiği bir çalışmada ise bireylerin MİS sonuçları <5 ve ≥ 5 olmak üzere değerlendirilmiştir ve MİS sonucu <5 olan bireylerin ortalaması $3,6 \pm 0,5$ iken; ≥ 5 olan bireylerin ortalaması $8,7 \pm 2,5$ olarak belirlenmiştir (Çat, 2024). Diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında bu çalışmaya dahil edilen bireylerin MİS sonuçları bazı çalışmalardaki verilerden daha düşükken; bazılarında ise daha yüksek bulunmuştur.

Bireylerin hemodiyaliz tedavisi alma süreleri ile MİS ilişkisi incelendiğinde aralarında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0,479$, $p=0,000$) (Tablo 4.12). Lim ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada 145 hemodiyaliz hastası hemodiyaliz tedavisi gördükleri süreye göre 3 gruba ayrılmıştır ve bireylerin hemodiyalizde geçirdikleri sürenin artmasıyla malnütrisyon riskinin arttığı bulunmuştur (Lim ve ark., 2019). Gencer'in çalışmasında ise 55 hemodiyaliz hastasının hemodiyaliz tedavisi alma süresi ile MİS sonucu arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Gencer, 2018). Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerde; diyalize bağlı ortaya çıkan besin ögesi kayıpları, inflamasyon, diyaliz sıklığı ve süresi, tat alımındaki değişiklikler, iştahsızlık ve psikosyal faktörler gibi bireysel olarak değişebilecek durumlar malnütrisyonla sebep olabilmektedir (Çalapkorur ve İradeli, 2023) ve bu bireysel nedenler MİS sonuçları arasındaki farklılığa yol açmış olabilir.

5.8 Bireylerin Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin yaşam kalitesi puanları sekiz alt başlık altında incelenmiştir ve her alt başlık kendi içinde skorlanmıştır. Bireylerin alt boyutlar arasında aldıkları en düşük puanın ortalaması $56,53 \pm 23,71$ ile genel sağlık alt boyutuna aitken; en yüksek puan ortalaması ise $90,22 \pm 23,02$ ile sosyal işlevsellik alt boyutuna aittir (Tablo 4.10). Hemodiyaliz hastalarının dahil edildiği ve toplam 80 katılımcının yer aldığı başka bir çalışmada ise bireylerin yaşam kalitesi puanları değerlendirildiğinde, genel sağlık alt boyut puan ortalaması $39,2 \pm 23,3$ ve sosyal işlevsellik alt boyut puan ortalaması ise $55,9 \pm 20,7$ olarak belirlenmiştir (Güzelsen Bakır, 2023). 124 hemodiyaliz hastasının dahil edildiği bir başka çalışmada katılımcıların %67,7'sinin iyi yaşam kalitesine, %32,3'ünün ise düşük yaşam kalitesine sahip olduğu görülmektedir (Yonata ve ark., 2022). KKTC'de yapılan bir çalışmada ise hemodiyaliz hastalarının yaşam kaliteleri değerlendirilmiş ve bireylerin genel sağlık ortalama puanları $25,69 \pm 16,12$ ve sosyal

işlevsellik puan ortalaması $29,17 \pm 26,00$ olarak belirlenmiştir (Yüksekyayla, 2020). Diğer çalışmalara bakıldığında bu çalışmadaki yaşam kalitesi puanları diğer çalışmalardan daha yüksek bulunmuştur. Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesi yalnızca hastalığa bağlı faktörlerden değil; aile yapısı, gelir durumu, sosyal yaşantı gibi bireysel farklılıklardan da etkilenebilmektedir (Küçükünal ve ark., 2015). Bu bağlamda bahsi geçen faktörler çalışmalarda elde edilen verilerin farklılaşmasına yol açmış olabilir.

5.9 Bireylerin Besin Çeşitliliği Durumlarının Değerlendirilmesi

Katılımcıların en düşük çeşitlilik puanı ortalama $0,93 \pm 0,35$ puan ile sebze grubuna aitken; en yüksek çeşitlilik puanı ortalama $1,60 \pm 0,52$ puan ile süt grubunda görülmüştür (Tablo 4.11). Sebzeler, meyveler ve süt grubunda yer alan besinler potasyum ve fosfor içeriği sebebiyle hemodiyaliz hastalarında sınırlandırılır ancak bu çalışmadaki bireylerin sebze grubundan düşük çeşitli beslendikleri ancak süt grubundan çeşitli beslendikleri görülmektedir. Sağlıklı bireylerin besin çeşitliliğini inceleyen bir çalışmada katılımcılar kadın ve erkek olarak gruplandırılmış ve kadınların ve erkeklerin her iki grubunda da en düşük çeşitlilik sırasıyla ortalama $0,89 \pm 0,29$ ve $0,66 \pm 0,21$ puan ile tahıl grubunda iken, en yüksek çeşitlilik $1,38 \pm 0,53$ ve $1,33 \pm 0,54$ puan ile süt grubunda tespit edilmiştir (Yıldırım, 2016). Her iki çalışmada da benzer olarak en yüksek çeşitlilik süt grubunda görülmüştür. Bu çalışmada en az çeşitlilik sebze grubunda görülürken; diğer çalışmada ise tahıl grubundadır. Katılımcıların toplam besin çeşitliliği skoruna bakıldığında ortalama puan $5,97 \pm 1,22$ olarak bulunmuştur ve bireylerin %1,3'ünün az çeşitli, %65,4'ünün orta çeşitli ve %33,3'ünün ise çeşitli beslendiği görülmektedir (Tablo 4.11). Yıldırım'ın çalışmasında kadın ve erkeklerin toplam besin çeşitliliği skoru sırasıyla ortalama $5,53 \pm 2,25$ ve $5,04 \pm 1,55$ puan olarak saptanmıştır ve her iki cinsiyet grubunda

da bu çalışma ile benzer olarak orta çeşitli beslendiği belirlenmiştir (Yıldırım, 2016). Hemodiyaliz hastalarının katıldığı ve Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi 2015’e göre ayarlanmış diyet çeşitliliğinin kullanıldığı bir çalışmada ise hemodiyaliz hastalarının bu çalışmadan farklı olarak %84,8’inin düşük çeşitli beslendiği görülmüştür (Erçim, 2018). Hemodiyaliz hastalarında bireye özgü gereksinimlerin karşılandığı oldukça kısıtlı beslenme tedavisi uygulamaları mevcuttur (Cankaya, 2022). Bu kısıtlılık bireylerin besin seçimini etkilemiş olabilir.

5.10 Bireylerin Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Malnütrisyon Durumları Açısından Değerlendirilmesi

Bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarının malnütrisyon durumları ile ilişkisi incelendiğinde; enerji, karbonhidrat, protein ve yağ tüketimi ile MİS arasında anlamlı ilişki görülmezken; bitkisel protein alımı ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı ilişkisi tespit edilmiştir ($r=-0,290$, $p=0,010$) (Tablo 4.13). Aynı zamanda günlük potasyum, magnezyum ve demir alımı ile MİS ilişkisi incelendiğinde ise aralarında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,274$, $p=0,015$), ($r=-0,256$, $p=0,024$), ($r=-0,310$, $p=0,006$) (Tablo 4.14). Hemodiyaliz hastalarında yapılan 65 katılımcını dahil edildiği bir çalışmada yetersiz beslenen bireylerin yeterli beslenen bireylere göre daha düşük fosfor düzeylerine sahip olduğu ancak aralarındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (İpek, 2021). 144 hemodiyaliz hastasının dahil edildiği bir çalışmada bireylerin daha düşük enerji alımlarının daha yüksek MİS ile sonuçlandığı bildirilmiştir (Kang ve ark., 2017). Hemodiyaliz hastalarında yapılan 55 katılımcının dahil olduğu bir başka çalışmada ise bireylerin günlük enerji alımlarının MİS ile ilişkisi incelendiğinde aralarında negatif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur (Gençer, 2018). 426 hemodiyaliz hastasının dahil edildiği bir başka çalışmada ise malnütrisyonu olan bireylerde malnütrisyonu olmayan bireylere kıyasla

anlamli olarak yetersiz besin alımı görülmektedir (Xi ve ark., 2023). Besin alımı KBY hastalarında optimal enerji alımının karşılanması ve aşırı protein alımının önüne geçilmesi beslenme tedavisinin bir parçasıdır. Bu hastalar çoğunlukla enerji ve protein yönünden yetersiz beslenmektedirler. Bu durum da protein ve enerji yetersizliğine yol açarak bireylerde malnütrisyon görülmesine neden olmaktadır (Hanna ve ark., 2020). Bitkisel protein kaynakları, zengin lif içeriği ve düşük protein içermesi sebebiyle bağırsak mikrobiyatasında olumlu etkilere sahiptir. Bu sayede üremik toksin üretimi modüle edilebilir ve böbrek hastalarında hastalığın ilerlemesi yavaşlatılabilir (Kalantar-Zadeh ve ark., 2020). Hastalığın seyrinin yavaşlaması bireylerde malnütrisyon riskini azaltan bir faktör olabilir.

5.11 Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Malnütrisyon Durumları Açısından Değerlendirilmesi

Bireylerin biyokimyasal parametreleri ile MİS arasındaki ilişkiyi incelendiğinde HDL kolesterol ($r=-0,258$, $p=0,023$) ve fosfor değeri ($r=-0,331$, $p=0,003$) ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu görülmektedir (Tablo 4.15). Hemodiyaliz hastalarında yapılan 55 katılımcının yer aldığı bir çalışmada bireylerin CRP değerleri ile MİS arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki görülürken; albümin ve TDBK değerleri ile MİS sonucu arasında negatif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır (Gencer, 2018). 155 hemodiyaliz ve 90 periton diyalizi hastasının dahil edildiği 245 kişilik bir çalışmada bireylerin TDBK, serum kreatinin ve serum üre değerlerinin MİS ile arasında negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir (Harvinder ve ark., 2016). Bilindiği üzere hemodiyaliz hastalarında transferrin üretimi yeterli değildir ve TDBK demiri bağlayabilen tüm proteinlerin ölçüm yöntemi olduğundan düşüklüğü malnütrisyon ile ilişkilendirilebilmektedir (Gencer, 2018). MİS malnütrisyonun yanı sıra inflamasyonun da değerlendirildiği bir tarama testidir ve

CRP bir inflamasyon göstergesi olduğundan bu bireylerde CRP ile MİS değerinin pozitif yönlü ilişki göstermesi beklenen bir durumdur. Diğer çalışmalarda da görüldüğü üzere malnütrisyonun artması ile bireylerin birçok biyokimyasal parametresinde olumsuz sonuçlar görülmektedir. Bunun nedeni malnütrisyonun başta protein katabolizmasının bozulması, yağ metabolizmasında bozulma, enfeksiyon riskinin artması ve diğer pek çok metabolik süreç üzerinde olumsuz etkilere yol açmasından kaynaklanıyor olabilir (Dikme, 2023).

5.12 Bireylerin Yaşam Kalitelerinin Malnütrisyon Durumları Açısından Değerlendirilmesi

Bireylerin yaşam kalitesi boyutlarını değerlendiren SF-36 ölçeği ile malnütrisyon inflamasyon skorları arasındaki ilişki incelendiğinde; fiziksel fonksiyon ($r=-0,551$, $p=0,000$) ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür (Tablo 4.17). Hemodiyaliz hastalarının dahil edildiği bir çalışmada; fiziksel fonksiyon, enerji ve canlılık (vitalite), sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık puanlarının malnütrisyonu olan bireylerde olmayanlara bu göre daha düşük çıktığı ve bu çalışma ile yaşam kalitesi ve malnütrisyon ilişkisi yönünden benzerlik gösterdiği belirlenmiştir (Güzelşen Bakır, 2023). Hemodiyaliz tedavisi alan 632 katılımcının yer aldığı bir çalışmada bireylerin MIS sonucunun artmasıyla yaşam kalitesinin azaldığı belirlenmiştir (Lopes ve ark., 2017). Hemodiyaliz hastalarının dahil edildiği bir çalışmada iyi yaşam kalitesine sahip bireylerde görülen malnütrisyon riskinin kötü yaşam kalitesine sahip bireylere kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir (Yonata ve ark., 2022). Visiedo ve arkadaşlarının çalışmasında ise hastaların MİS puanlarının artmasıyla yaşam kalitesi ölçeğinin her bir alt boyutunun puanında anlamlı olarak azalma yaşandığı görülmektedir (Visiedo ve ark., 2022). Hemodiyaliz hastalarında yapılan bir çalışmada bireylerin yaşam kalitesi puanları ile MİS ilişkisine bakıldığında

aralarında negatif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Gençer, 2018). Hemodiyaliz hastalarında görülen malnütrisyonun şiddetine göre yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiği ve malnütrisyon tedavisiyle bireylerin yaşam kalitesinin iyileştiği bilinmektedir (Türker, 2018). Yapılan çalışmaların da benzer özellik taşıdığı görülmektedir ve hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon şiddetinin artması bağışıklık sisteminde bozulma, enfeksiyon riski, iskelet kas sisteminin zayıflaması gibi birçok olumsuz etmene sebep olduğundan hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesinin azalması beklenen bir durumdur (Dikme, 2023).

5.13 Bireylerin Besin Çeşitliliğinin Yaşam Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi

Bireylerin farklı besin gruplarına yönelik tüketim düzeylerini gösteren besin çeşitliliği puanları ile yaşam kalitesinin çeşitli boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde; tahıl grubu tüketimi ile ruhsal sağlık arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=-0,305$, $p=0,007$). Sebze grubu tüketimine bakıldığında ise sosyal işlevsellik ile arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,224$, $p=0,048$). Ayrıca, sebze tüketiminin ağrı ile de pozitif yönlü anlamlı bir ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($r=0,242$, $p=0,033$). Süt grubu tüketiminin ise yaşam kalitesinin sosyal işlevsellik alt boyutu ile arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r=-0,229$, $p=0,044$) (Tablo 4.18). Sebze grubu ve süt grubunda bulunan besinlerin içeriğindeki yüksek potasyum ve fosfor hemodiyaliz hastalarında hastalığın seyrinin kötüleşmesine yol açabilir bu durumda bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemiş olabilir. Tahıl grubu tüketiminin bireylerin ruhsal sağlık durumları ile negatif ilişki göstermesi tahıl kaynaklarında bulunan B grubu vitaminlerinin bireylerin depresyon semptomlarının önlenmesinde etkili olmasından kaynaklanıyor olabilir (Kurtbeyoğlu ve ark., 2021). Sağlıklı yetişkinler üzerinde yapılan ve 3250

katılımcının dahil edildiği bir çalışmada; yüksek sosyoekonomik durum ve yüksek diyet çeşitliliğine sahip olan bireylere kıyasla, düşük sosyoekonomik durum ve düşük besin çeşitliliğine sahip bireylerde daha düşük yaşam kalitesi olasılığının arttığını göstermektedir (Zhang ve ark., 2023). Hemodiyaliz hastalarının uyguladığı beslenme tedavisinde çeşitli besinlerin kısıtlanması bireylerin yaşam kalitesini düşüren bir durum olarak değerlendirilmektedir (Kaya ve ark., 2012). Sebze ve süt grubu tüketiminin bireylerin sosyal işlevsellik yaşam kalitesi alt boyutunu düşürmesi sebze ve süt grubu besinlerinin içeriğinde bulunan yüksek potasyum ve fosfor sebebiyle bu besin grubunun böbrek hastalarında hastalığın seyrini kötüleştirilmesiyle bireylerin sosyal yaşantısının olumsuz yönde etkilenmesine sebep olmuş olabilir.

5.14 Bireylerin Besin Çeşitliliğinin Malnütrisyon Durumları Açısından Değerlendirilmesi

Bireylerin farklı besin gruplarına yönelik tüketim düzeylerini temsil eden besin çeşitliliği puanları ile MİS arasındaki ilişkiyi incelendiğinde; tahıl grubu ($r=-0,165$, $p=0,149$), sebze grubu ($r=-0,054$, $p=0,40$) ve toplam besin çeşitliliği skoru ($r=-0,139$, $p=0,225$) ile MİS arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.19). Malezya’da 382 hemodiyaliz hastasında yapılan bir çalışmada bireylerin dengeli ve çeşitli bir beslenme tedavisinin en yüksek ve en düşük tertilleri arasındaki farkın daha düşük MİS skoru ile ilişkisi olduğunu göstermektedir (Sualeheen ve ark., 2020). Yapılan bir başka çalışmada; hemodiyaliz hastalarında bu çalışma ile benzer olarak yetersiz tahıl ve sebze tüketimi saptanmıştır (Maurya ve ark., 2019). Hemodiyaliz hastalarının besin çeşitliliğinin incelendiği bir başka çalışmada ise katılımcıların yalnızca %13’ünün yüksek besin çeşitliliğine sahip olduğu görülmektedir (Maina ve ark., 2023) ancak her iki çalışmada da bu durum bireylerin malnütrisyon durumları açısından değerlendirilmemiştir.

Bireylerin enerji alımlarının besin çeşitliliği ile ilişkisine bakıldığında enerji alımının meyve grubu ($r=0,295$, $p=0,009$), süt grubu ($r=0,300$, $p=0,008$) ve toplam BÇS ($r=0,316$, $p=0,005$) ile arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.16). Besin çeşitliliği, besin öğelerinin vücuda dengeli bir şekilde alınması ile sağlanır (Barbaros ve Kabaran, 2014). Enerji alımının artması bireylerin çeşitli beslenmesine yol açmış olabilmektedir. Yetersiz enerji alımı ise dolaylı olarak yetersiz besin çeşitliliğine yol açmış olabilir. Bunun yanı sıra hemodiyaliz hastalarında besin çeşitliliğinin düşük olduğu söylenebilmektedir. Düşük besin çeşitliliği ise bireylerin yetersiz besin alımlarının bir sonucu olarak ortaya çıkmış olabilir. Yine de bunların kesin olarak söylenebilmesi için literatürde bu konu ile ilgili doğrudan ilişkilendirilen çalışmalara ihtiyaç vardır.

5.15 Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma kapsamında bireylerin 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alınmıştır. 2 günlük geriye dönük besin tüketim kaydı alınması bireylerin besin çeşitliliğini saptamada daha etkili olacaktır. Araştırmanın yapıldığı merkezlerde bireylerin sadece diyaliz sonrası biyokimyasal bulguları yalnızca ayda bir kez ve bazı parametreleri ise daha uzun aralıklarla incelenmektedir. Hastaların biyokimyasal bulgularının daha sık aralıklarla ve diyaliz öncesi/diyaliz sonrası olarak incelenmesi beslenme durumlarının daha iyi değerlendirilebilmesinde etkili olacaktır. Bu çalışmada antropometrik ölçümlerden vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve ÜOKÇ ölçümleri alınmıştır. Hastalarda malnütrisyonu daha iyi değerlendirebilmek adına deri kıvrım kalınlığı ölçümlerinin de alınması yararlı olacaktır. Bunlar çalışmanın sınırlılıklarıdır.

Bölüm 6

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuç

- 1- Çalışmaya 54'ü erkek ve 24'ü kadın olmak üzere toplamda 78 birey katılmıştır.
- 2- Bireylerin %53,8'inin Lefkoşa Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi'nde, %46,2'sinin ise Gazimağusa Devlet Hastanesi'nde tedavi görmektedir.
- 3- Bireylerin %9,0'ı 25-40 yaş grubunda, %16,7'si 41-55 yaş grubunda, %34,6'sının 56-70 yaş grubunda ve %39,7'u 71 yaş ve üzerinde olduğu belirlenmiştir.
- 4- Çalışmaya dahil edilen katılımcıların %32,1'i 1 yıldan az süreli, %23,1'i 1-2 yıl aralığında, %17,9'u 2-5 yıl arasında, %19,2'si 5-10 yıl aralığında ve %6,4'ü 10 yıldan daha uzun süredir kronik böbrek yetmezliği tanısı olan bireylerdir.
- 5- Bireylerin %34,6'sı 1 yıldan kısa süredir, %21,8'i 1-2 yıldan beri, %19,2'si 2-5 yıldan beri, %19,2'si 5-10 yıldan beri ve %3,8'i 10 yıldan daha uzun süredir hemodiyaliz tedavisi almaktadır.
- 6- Bireylerin %10,3'ü haftada haftada 2 gün ve %89,7'si ise haftada 3 gün diyalize girmektedir.
- 7- Katılımcıların %82,1'inde kalp damar hastalığı ve %43,6'sında diyabet görülmüştür.
- 8- Bireylerin %47,4'ünün hastalığa dair beslenme tedavisi uygularken %%52,6'sının hastalığa dair beslenme tedavisi uygulamadıkları belirlenmiştir.
- 9- Erkek bireylerin günlük ortalama enerji alımları $1389,51 \pm 499,78$ kkal ve kadınların günlük ortalama enerji alım miktarı $1067,49 \pm 527,85$ kkal olarak bulunmuştur.

10- Günlük protein alımlarının erkek bireylerde ortalama $63,65 \pm 25,92$ g ve kadın bireylerde ise ortalama $48,14 \pm 25,74$ g olduğu saptanmıştır.

11- Erkek katılımcıların BKİ ortalaması $23,94 \pm 4,14$ kg/m² ve kadın katılımcıların BKİ ortalaması $25,76 \pm 5,04$ kg/m² olarak bulunmuştur.

12- Çalışmaya katılan erkek bireylerin ÜOKÇ ortalaması $28,09 \pm 3,74$ cm ve kadın bireylerin ÜOKÇ ortalaması ise $29,25 \pm 4,53$ cm olduğu görülmüştür.

13- Bireylerin ÜOKÇ sınıflamasında erkeklerin %5,6'sında ve kadınların %4,2'sinde malnütrisyon riski görülmektedir.

14- Katılımcıların açlık glukoz seviyeleri ortalaması $145,84 \pm 98,50$ mg/dL ve trigliserit düzeylerinin de $178,11 \pm 146,97$ mg/dL olduğu ve bu değerlerin de referans değer aralığının üzerinde olduğu saptanmıştır.

15- Bireylerin kreatinin değerinin $3,70 \pm 1,52$ mg/dL ve kan üre azotu değerinin $25,94 \pm 13,11$ mg/dL olduğu ve bu değerlerin referans aralığın üzerinde olduğu görülmüştür.

16- Çalışma kapsamında bireylerin MİS ortalaması $7,64 \pm 2,97$ puan olarak bulunmuştur.

17- Bireylerin yaşam kalitesi alt boyutları arasında aldıkları en düşük puan ortalama $56,53 \pm 23,71$ ile genel sağlık alt boyutunda, en yüksek puan ortalaması ise $90,22 \pm 23,02$ ile sosyal işlevsellik alt boyutunda görülmüştür.

18- Katılımcıların BÇS alt grupları arasında en düşük çeşitlilik puanı sebze grubunda ve ortalama $0,93 \pm 0,35$ olarak görülmüştür. En yüksek çeşitlilik puanı ise ortalama $1,60 \pm 0,52$ puan ile süt grubunda saptanmıştır.

19- Bireylerin toplam BÇS sınıflamasına göre %1,3'ünün az çeşitli, %65,4'ünün orta çeşitli ve %33,3'ünün ise çeşitli beslendiği tespit edilmiştir.

- 20- Bireylerin hemodiyaliz tedavisi alma süreleri ile MİS arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r=0,479$, $p=0,000$).
- 21- Bireylerin HDL kolesterol değeri ile MİS sonucu arasında negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=-0,258$, $p=0,023$).
- 22- Bireylerin fosfor değeri ile MİS sonucu arasında negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=-0,331$, $p=0,003$).
- 23- Katılımcıların bitkisel protein alımlarının MİS sonucu ile arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki görülmüştür ($r=-0,290$, $p=0,010$).
- 24- Katılımcıların günlük demir alımı ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı ilişki görülmektedir ($r=-0,310$, $p=0,006$).
- 25- Bireylerin enerji alımları ile meyve grubu ve süt grubu arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($r=0,295$, $p=0,000$), ($r=0,300$, $p=0,008$).
- 26- Bireylerin enerji alımının toplam BÇS ile arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler saptanmıştır ($r=0,316$, $p=0,005$).
- 27- Bireylerin yaşam kalitesi alt boyutlarından fiziksel fonksiyon ($r=-0,511$, $p=0,000$) ile MİS arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.
- 28- Bireylerin tahıl grubu çeşitliliğinin yaşam kalitesinin ruhsal sağlık alt boyutu ile arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki ($r=-0,305$, $p=0,007$) bulunduğu görülmektedir.
- 29- Bireylerin sebze ve süt grubu çeşitliliğinin yaşam kalitesinin sosyal işlevsellik alt boyutu ile arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki ($r=-0,224$, $p=0,048$), ($r=-0,229$, $p=0,044$) bulunmuştur.
- 30- Bireylerin sebze grubu çeşitliliğinin yaşam kalitesinin ağrı alt boyutu ile arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki ($r=-0,242$, $p=0,033$) belirlenmiştir.

6.2 Öneriler

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda; besin çeşitliliğinin hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesinin bazı parametrelerini olumlu yönde etkilemesi ve yaşam kalitesinin ise malnütrisyonu azaltması sebebiyle hemodiyaliz hastalarında beslenme tedavisinin önemi bir kez daha vurgulanmaktadır.

Hemodiyaliz hastalarında tedavi yılı artmasıyla birlikte zaman içerisinde bireylerde besin alımında azalma, iştahsızlık ve enfeksiyonlara karşı direncin azalması malnütrisyon ile sonuçlanabilmektedir. Bu durumun yanı sıra bireylerin sosyal yaşamındaki kısıtlanma, uzun süreli belirli bir merkezde cihaza bağlı yaşam sürme, diyaliz esnasında ve sonrasında yaşanan ağrı, diyalize bağlı ortaya çıkan kayıplar ve yetersiz beslenme sonucu gelişen yorgunluk, halsizlik gibi etmenler bu kişilerin yaşam kalitelerini düşüren faktörlerdendir.

Bireylerin besin alımının yeterli olması, tek tip beslenmeden ziyade her besin grubundan çeşitli ve dengeli beslenmesi hastalığa uygun diyet tedavisinin bir parçasıdır. Yalnızca belirli besin gruplarıyla beslenme, bireylerin enerji ihtiyacının tamamını karşılasa dahi makro ve mikro besin alım düzeylerinin tam karşılanmamasına yol açabilir. Aynı zamanda diyaliz hastalarında sıvı ve birçok besin ögesinin sınırlandırıldığı bilinmektedir. Bu nedenle bireylerin gereksinimlerine uygun bir beslenme tedavisi uygulanmalıdır.

Bireylerin enerji alımlarının artması besin çeşitliliğinin artmasına da yardımcı olmaktadır. Bu nedenle diyetisyenler tarafından hastaya ve hasta yakınlarına hemodiyaliz hastalarının beslenmesine yönelik eğitimlerin verilmesi ve bu eğitimlerin tekrarlanarak belirli aralıklarla hastaların beslenme durumlarının izlenmesi oldukça önemlidir.

Hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesinin artması için psikososyal desteğe de ihtiyaçları vardır. Besin çeşitliliğinin bireylerin ruhsal sağlık durumları üzerinde etkisinin olduğu görülmektedir ve bu nedenle bireylere uzmanlar tarafından psikolojik desteğin sağlanması sosyal etkinliklerinin artırılması, topluluk içerisinde yer almalarının sağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda diyaliz seansları sırasında bireylerin genel sağlık durumları göz önünde bulundurularak çeşitli etkinlikler düzenlenebilir. Tüm bunların yapılabilmesi için sağlık çalışanlarının bir arada çalışması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Acar, D. (2018). *Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda tedaviye uyumla ilişkili faktörler: anksiyete, depresyon, hastalık algısı*, Yüksek Lisans Tezi, A.D.Ü.
- Akal Yıldız, E. (2012). *Kronik böbrek yetmezliği ve besleme*, T.C. Sağlık Bakanlığı, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Kitaplar/Kronik_Bobrek_Yetmezligi_ve_Beslenme.pdf (2 Ocak 2025).
- Akhlaghi, Z., Sharifipour, F., Nematy, M., Safarian, M., Malekahmadi, M., Barkhidarian, B., & Norouzy, A. (2021). *Assessment of nutritional status in maintenance hemodialysis patients: A multicenter cross-sectional study in Iran*, In *Seminars in Dialysis* (Vol. 34, No. 1, pp. 77-82).
- Akman, S., Bakkaloglu, S. A., Ekim, M., Sever, L., Noyan, A., & Aksu, N. (2009). *Peritonitis rates and common microorganisms in continuous ambulatory peritoneal dialysis and automated peritoneal dialysis*, *Pediatrics International*, 51(2), 246-249.
- Alanlı, R., Küçükay, M. B., Mürsel, Ş., Yavuz, İ., Deniz, F. K., Kaskatı, O. T., & Yıldırım kaya, M. (2022). *Hemodiyaliz hastalarında mortaliteye etkisi olan kan parametreleri ve ekokardiyografi bulguları*, *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 55(2), 74-77.

- Alataş, H., Yıldırım, H., & Yalçın, A. (2021). *Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda besin alımı ile malnütrisyon inflamasyon skoru arasındaki ilişki*, Cukurova Medical Journal, 46(2), 418-429.
- Ammirati, A. L. (2020). *Chronic kidney disease*. Revista da Associação Médica Brasileira, 66(Suppl 1), s03-s09.
- Atan, R. M. (2019). *Hemodiyaliz hastalarında gastrointestinal semptomların beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, T.N.K.Ü.
- Ateş, K., Seyahi, N., Koçyğit, İ. (2023). *T.C. Sağlık Bakanlığı Ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu*, https://nefroloji.org.tr/uploads/pdf/REGISTRY2023_web.pdf (22 Aralık 2024)
- Aydın, Z., Karadağ, S., Şumnu, A., & Öztürk, S. (2015) *Hemodiyaliz hastalarında antropometrik ölçümler*, Turk Neph Dial Transpl 2015; 24 (1): 61-67
- Badrasawi, M., Zidan, S., Sharif, I., Qaisiyha, J., Ewaida, S., Jaradat, T., & Samamra, Y. (2021). *Prevalence and correlates of malnutrition among hemodialysis patients at hebron governmental hospital, Palestine: cross-sectional study*, BMC nephrology, 22(1), 214.

Bakkal, H. (2018). *Hemodiyaliz hastalarında n trisy n durumunu belirleyen maln trisy n inflamasyon skoru ile el sıkma kuvvetinin ilişkisi*, Tıpta Uzmanlık Tezi, S.B. .

Barbaros, B., & Kabaran, S. (2014). *Akdeniz diyeti ve sağlığı koruyucu etkileri*, Beslenme ve Diyet Dergisi, 42(2), 140-147.

Behl l, A., Oygür, D.D. (2023). *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde kronik böbrek hastalığı prevalansı: toplum temelli bir  alışma*, 40. Ulusal Nefroloji Kongresi, Antalya.

Bhalla, A. K., Bhargava, V., & Meena, P. (2019). *Assessment and management of nutrition in hemodialysis patients*, Journal of Renal Nutrition and Metabolism, 5(4), 83-87.

Bromage, S., Batis, C., Bhupathiraju, S. N., Fawzi, W. W., Fung, T. T., Li, Y., ... & Willett, W. C. (2021). *Development and validation of a novel food-based global diet quality score (GDQS)*, The Journal of nutrition, 151, 75S-92S.

Cankaya,  . (2022). *Hemodiyaliz hastalarının beslenme durumu, antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki*, Yüksek Lisans Tezi, B. .

Castell, G. S., Serra-Majem, L., & Ribas-Barba, L. (2015). *What and how much do we eat? 24-hour dietary recall method*, Nutricion hospitalaria, 31(3), 46-48.

Coşkun, S. (2024). *Yetişkin bireylerin kardiyovasküler hastalık risk faktörleri bilgi düzeyi ile sağlığı geliştirici ve koruyucu davranışlar arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi, 15(36), 8-16.

Çalapkorur, S., & İradeli, E. (2023). *Hemodiyaliz hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesinde yeni bir yöntem: faz açısı*, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(1), 58-64.

Çat, O.S. (2024), *Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon inflamasyon skoru ile ilişkili tıbbi, sosyal ve demografik faktörler*, Tıpta Uzmanlık Tezi, E.B.Y

Çeviker, S. A., Günal, Ö., Kılıç, S. S., & Demirağ, M. D. (2019). *Sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında gelişen peritonitlerin epidemiyolojik ve mikrobiyolojik özelliklerinin analizi*, The Medical Journal of Mustafa Kemal University, 10(37), 41-45.

Demirci, R. (2024), *Hemodiyaliz hastalarında protein/posa indeksinin kardiyometabolik risk faktörleriyle ilişkisinin değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, G.Ü.

Dikme, T. G. (2023). *Yaşlılarda malnütrisyon, nedenleri ve etkileri*. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 10(2), 324-330.

El, H., Rayani, A., Alkanonie, W., Habas, A., Alzoukie, E., & Razeik, S. (2019). *Common complications during hemodialysis session; single central experience*, Austin J Nephrol Hypertens, 6(1), 1078.

Ellam, T., & Wilkie, M. (2015). *Peritoneal dialysis*, Medicine, 43(8), 484-488.

Evans, M., Lewis, R. D., Morgan, A. R., Whyte, M. B., Hanif, W., Bain, S. C., ... & Strain, W. D. (2022). *A narrative review of chronic kidney disease in clinical practice: current challenges and future perspectives*, Advances in therapy, 39(1), 33-43.

Francis, A., Harhay, M. N., Ong, A., Tummalapalli, S. L., Ortiz, A., Fogo, A. B., ... & Jha, V. (2024). *Chronic kidney disease and the global public health agenda: an international consensus*, Nature Reviews Nephrology, 1-13.

Görgülü, U. D. N., & Ecder, T. (2009). *Kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda böbrek yetersizliğinin progresyonuna etki eden faktörlerin retrospektif olarak incelenmesi*, Nefroloji Yan Dal Uzmanlık Tezi, İ.Ü.

Gözütok, İ. (2019). *Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği hastalarının kas kitlesinin beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisinin araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, B.Ü.

Günaydın, Ç. (2015). *Diyalize giren kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda diyetle uyum ile biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, B.Ü.

Günsel Yıldırım, G. (2016). *Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların sosyo-ekonomik-kültürel düzeylerinin değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, H.Ü.

Gürbudak Bilgin, E. (2024). *Kronik böbrek yetmezliğinin geriatrik popülasyonda bilişsel ve ruhsal fonksiyonlara etkisinin standardize mini mental test ve geriatrik depresyon ölçeği kısa form ile değerlendirilmesi*, Tıpta Uzmanlık Tezi, S.B.Ü.

Güzelşen Bakır, B. (2023). *Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda beslenme ve depresyon durumu ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, A.M.Ü.

Hanna, R. M., Ghobry, L., Wassef, O., Rhee, C. M., & Kalantar-Zadeh, K. (2020). *A practical approach to nutrition, protein-energy wasting, sarcopenia, and cachexia in patients with chronic kidney disease*, Blood purification, 49(1-2), 202-211.

Harvinder, G. S., Swee, W. C. S., Karupaiah, T., Sahathevan, S., Chinna, K., Ahmad, G., ... & Goh, B. L. (2016). *Dialysis malnutrition and malnutrition inflammation scores: Screening tools for prediction of dialysis-related protein-energy wasting in Malaysia*, Asia Pacific journal of clinical nutrition, 25(1), 26-33.

Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., O'Callaghan, C. A., Lasserson, D. S., & Hobbs, F. R. (2016). *Global prevalence of chronic kidney disease—a systematic review and meta-analysis*, PloS one, 11(7), e0158765.

Ikizler, T. A., Burrowes, J. D., Byham-Gray, L. D., Campbell, K. L., Carrero, J. J., Chan, W., ... & Cuppari, L. (2020). *KDOQI clinical practice guideline for*

nutrition in CKD: 2020 update, American Journal of Kidney Diseases, 76(3), S1-S107.

İpek, A. İ. (2021). *Hemodiyaliz hastalarında diyet kalitesi ile bazı biyokimyasal bulguların yaşam kalitesi üzerine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, B.Ü.

Kalantar-Zadeh, K., Kopple, J. D., Block, G., & Humphreys, M. H. (2001). *A malnutrition-inflammation score is correlated with morbidity and mortality in maintenance hemodialysis patients*, American journal of kidney diseases, 38(6), 1251-1263.

Kalantar-Zadeh, K., Joshi, S., Schlueter, R., Cooke, J., Brown-Tortorici, A., Donnelly, M., ... & Kovesdy, C. P. (2020). *Plant-dominant low-protein diet for conservative management of chronic kidney disease*, Nutrients, 12(7), 1931.

Kang, S. S., Chang, J. W., & Park, Y. (2017). *Nutritional status predicts 10-year mortality in patients with end-stage renal disease on hemodialysis*, Nutrients, 9(4), 399.

Kant, A. K., Schatzkin, A., Harris, T. B., Ziegler, R. G., & Block, G. (1993). *Dietary diversity and subsequent mortality in the first national health and nutrition examination survey epidemiologic follow-up study*, The American journal of clinical nutrition, 57(3), 434-440.

Karabey, T., & Karagözoğlu, Ş. (2021). *Hemodiyaliz sürecinde semptom yönetimi ve hemşirelik bakımı*, TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi, 1(1), 21-29.

Kaya, B., Taşkapan, H., Ateş, F., & Erdoğan Taycan, S. (2012). *Hemodiyaliz ve periton diyalizi uygulanan hastalarda psikiyatrik bozukluklar, algılanan sosyal destek ve yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması*, Klinik Psikiyatri Dergisi, 15(3), 144-152.

Kaya, Ş. (2024). *Renal transplantasyonlu hastalarda immunsüpresif tedavi uyumu ile yaşam ve uyku kalitesi arasındaki ilişkinin immunsüpresif ilaçlara uyumun basel değerlendirmesi ölçeği, sf-36 anketi ve pittsburgh uyku kalite indeksi ile değerlendirilmesi*, Tıpta Uzmanlık Tezi, S.B.Ü.

Kılıç, A. (2024). *Hemodiyaliz hastalarında hastalığa uyum, konfor ve spiritüel iyilik arasındaki ilişki*, Yüksek Lisans Tezi, S.C.Ü.

Kılınç, A., & Köksal, E. (2023). *Antropometri temelli denklemlerle tahmin edilen vücut bileşiminin biyoelektrik impedans analizi sonuçları ile uyumluluğu*, Selçuk Sağlık Dergisi, 4(1), 15-30.

Kızıltan, G. (2018), *Son dönem böbrek yetmezliğinde tıbbi beslenme tedavisi*, Beslenme ve Diyet Dergisi, 46, 48-56.

Kızıltan, G., Türker, T. (2013). *Hastalıklarda beslenme tedavisi*, Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayın Evi

Kim, S. M., & Jung, J. Y. (2020). *Nutritional management in patients with chronic kidney disease*, The Korean journal of internal medicine, 35(6), 1279.

- Kiuchi, Y., Tsutsumimoto, K., Nishimoto, K., Misu, Y., Ohata, T., Makizako, H., & Shimada, H. (2024). *Association between dietary diversity and chronic kidney disease in community-dwelling older adults*, *European Geriatric Medicine*, 15(2), 545-552.
- Kocyigit, H. (1999). *Kisa Form-36 (KF-36)'nm Turkce versiyonunun guvenilirliği ve gecerliliği*, *Ilaç ve tedavi dergisi*, 12, 102-106.
- Kovesdy, C. P. (2022). *Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022*, *Kidney international supplements*, 12(1), 7-11.
- Krieter, D. H., & Canaud, B. (2003). *High permeability of dialysis membranes: what is the limit of albumin loss?*, *Nephrology Dialysis Transplantation*, 18(4), 651-654.
- Kurtbeyoğlu, E., Akduman, G., & Güneş, F. E. (2021). *Depresyonda beslenmeye farklı bir bakış: fizyopatolojik yollar üzerinde besin öğelerinin önemi*, *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 6(2).
- Küçükünal, A., Altunay, İ. K., Salman, K. E., & Atış, G. (2015). *Hemodiyaliz hastalarında üremik pruritus ve yaşam kalitesi ilişkisi*, *Arch Turk Dermatol Venerology* 2015;49:23-7
- Kültür, T., Çifci, A., & İnanır, A. (2016). *Kronik böbrek hastalığında kemik-mineral metabolizması bozuklukları (renal osteodistrofi) ve tedavi yaklaşımı*, *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 8(4), 214-217.

- Lee, W. C., Lee, Y. T., Li, L. C., Ng, H. Y., Kuo, W. H., Lin, P. T., ... & Lee, C. T. (2018). *The number of comorbidities predicts renal outcomes in patients with stage 3–5 chronic kidney disease*, Journal of clinical medicine, 7(12), 493.
- Lim, H. S., Kim, H. S., Kim, J. K., Park, M., & Choi, S. J. (2019). *Nutritional status and dietary management according to hemodialysis duration*, Clinical nutrition research, 8(1), 28-35.
- Lopes, M. B., Silva, L. F., Lopes, G. B., Penalva, M. A., Matos, C. M., Robinson, B. M., & Lopes, A. A. (2017). *Additional contribution of the malnutrition–inflammation score to predict mortality and patient-reported outcomes as compared with its components in a cohort of African descent hemodialysis patients*, Journal of Renal Nutrition, 27(1), 45-52.
- Maina, M. R., Waudu, J. N., & Kamuhu, R. W. (2023). *Diet and comorbidities affecting hemodialysis patients at the renal unit in Kenyatta National Hospital, Kenya: a cross sectional analytic study*, Int J Health Sci Res, 13.
- Martins, V. S., Adragão, T., Aguiar, L., Pinto, I., Dias, C., Figueiredo, R., ... & Macário, F. (2022). *Prognostic value of the malnutrition-inflammation score in hospitalization and mortality on long-term hemodialysis*, Journal of Renal Nutrition, 32(5), 569-577.
- Maurya, N. K., Arya, P., & Sengar, N. S. (2019). *Dietary intake and nutritional status in hemodialysis patient*,. The International Research Journal of Pharmacy, 10(4), 102-105.

- Mistik, S., Canbakan, B., Atalay, H. V., & Adanalı, S. (2000). *Hemodiyaliz hastalarında morbidite ve mortalite açısından n trisyonel durumun değerlendirilmesi*, Türkiye Aile Hekimliği Dergisi, 4(1-4).
- Miyamoto, K., Kawase, F., Imai, T., Sezaki, A., & Shimokata, H. (2019). *Dietary diversity and healthy life expectancy—an international comparative study*, European journal of clinical nutrition, 73(3), 395-400.
- Naber, T., & Purohit, S. (2021). *Chronic kidney disease: role of diet for a reduction in the severity of the disease*, Nutrients, 13(9), 3277.
- Nazri, N. S., Vanoh, D., & Leng, S. K. (2021). *Malnutrition, low diet quality and its risk factors among older adults with low socio-economic status: a scoping review*, Nutrition Research Reviews, 34(1), 107-116.
- Oğuz, G. E., Erek, M., & Dede, F. (2013). *Programlı hemodiyaliz hastalarında beslenme ve malnütrisyon*, İç Hastalıkları Dergisi, 20(3), 121-7.
- Olca  Eminsoy, İ. (2021). *Klinik n trsiyon uygulama ilkeleri*, Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayın Evi, s(226).
- Perçinci, N. B. (2021). *Hemodiyaliz hastalarında beslenme eğitiminin bazı biyokimyasal parametrelere ve diyetle uyumlarına etkisi*, Türkiye Sağlık Araştırmaları Dergisi, 2(1), 16-25.

- Portolés, J., Martín, L., Broseta, J. J., & Cases, A. (2021). *Anemia in chronic kidney disease: from pathophysiology and current treatments, to future agents*, *Frontiers in Medicine*, 8, 642296.
- Sabatino, A., Regolisti, G., Karupaiah, T., Sahathevan, S., Singh, B. S., Khor, B. H., ... & Fiaccadori, E. (2017). *Protein-energy wasting and nutritional supplementation in patients with end-stage renal disease on hemodialysis*, *Clinical nutrition*, 36(3), 663-671.
- Sahathevan, S., Khor, B. H., Ng, H. M., Abdul Gafor, A. H., Mat Daud, Z. A., Mafra, D., & Karupaiah, T. (2020). *Understanding development of malnutrition in hemodialysis patients: a narrative review*, *Nutrients*, 12(10), 3147.
- Sarhat, E. R., & Murtadha, N. A. (2016). *Biochemical changes in chronic renal failure pre and post hemodialysis*, *Journal of Environmental Science and Engineering A*, 190.
- Sevindik, G. (2017). *Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde kronik böbrek yetmezliği olan ve hemodiyaliz tedavisi alan hastaların algılanan aile desteğinin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, O.Ü.
- Stevens, P. E., Ahmed, S. B., Carrero, J. J., Foster, B., Francis, A., Hall, R. K., ... & Levin, A. (2024). *KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease*. *Kidney international*, 105(4), S117-S314.

Stevens, P. E., Levin, A., & Kidney Disease: Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group Members*. (2013). *Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline*, Annals of internal medicine, 158(11), 825-830.

Sökölmez Kaya, P. (2022). *Trabzon Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesinde tedavi gören hemodiyaliz hastalarının diyet posası tüketiminin hastalığının klinik durumu yaşam kalitesi ve depresyon durumu ile ilişkisinin değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, O.M.Ü.

Sualeheen, A., Khor, B. H., Balasubramanian, G. V., Sahathevan, S., Ali, M. S. M., Narayanan, S. S., ... & Morad, Z. (2020). *Habitual dietary patterns of patients on hemodialysis indicate nutritional risk*, Journal of Renal Nutrition, 30(4), 322-332.

Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. (2019). *Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon*, https://www.diyamer.org.tr/resimekleme/belge/REGISTRY_2018.pdf (23 Aralık 2024).

Süleymanlar, G. (2007), *Kronik böbrek hastalığı ve yetmezliği: tanımı, evreleri ve epidemiyolojisi*, Türkiye Klinikleri J Int Med Sci, 3(38):1-7.

Süzen, B. (2018). *Akut ve Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tıbbi Beslenme Tedavisi*, Beslenme ve Diyet Dergisi, 46, 36-47.

- Şahin, D. M. A. (2014). *Yetişkin bireylerde diyet kalitesi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, H.Ü.
- Şahin, H. (2024), *Yetişkin hemodiyaliz hastalarında beslenme ve fiziksel aktivite durumunun yaşam kalitesi ile ilişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, A.D.Ü.
- Şeker, B. (2023), *Diyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında beslenme durumu ile pika yeme davranışı görülme durumu ve depresyon arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, H.Ü.
- Tanrıverdi, M. H. (2010), *Kronik böbrek yetmezliği*. Konuralp Medical Journal, 2(2), 27-32.
- Tayaz, E., & Koç, A. (2020). *Hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında semptom yönetimi ve hemşirelik*, Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 23(1), 147-156.
- Tazeoğlu, A. (2017). *Kronik böbrek yetmezliğinde diyetin böbrek fonksiyonlarına etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, O.Ü
- Topbaş, E. (2015). *Kronik böbrek hastalığının önemi, evreleri ve evrelere özgü bakımı*, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, 10(1), 53-59.
- Turgut, M., Fidan, C., Işıkçelik, F., & Ağırbaş, İ. (2023). *Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesi ile depresyonun değerlendirilmesi ve aralarındaki ilişkinin*

incelenmesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25(2), 769-788.

Turner, J. M., Bauer, C., Abramowitz, M. K., Melamed, M. L., & Hostetter, T. H. (2012). *Treatment of chronic kidney disease*, Kidney international, 81(4), 351-362.

Türker, P. F. (2018). *Böbrek hastalıklarında klinik nütrisyon yaklaşımı*, Beslenme ve Diyet Dergisi, 46, 82-88.

Türker, P. F. (2019). *Kronik böbrek yetmezliği gelişen diyabetli bireylerde beslenme tedavisi*, Beslenme ve Diyet Dergisi, 47, 74-81.

Türkoğlu, S., & Yılmaz, F. Ç. (2022). *Kronik böbrek hastalarında beslenme durumunun ve malnütrisyon inflamasyon skorunun belirlenmesi: kesitsel bir araştırma*, Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences, 7(3), 678-684.

Varol, E., ve Sivrikaya, S. K. (2018), *Kronik böbrek yetmezliğinde yaşam kalitesi ve hemşirelik*, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8(2), 89-96.

Verger, E. O., Le Port, A., Borderon, A., Bourbon, G., Moursi, M., Savy, M., ... & Martin-Prevel, Y. (2021). *Dietary diversity indicators and their associations with dietary adequacy and health outcomes: a systematic scoping review*, Advances in Nutrition, 12(5), 1659-1672.

- Visiedo, L., Rey, L., Rivas, F., López, F., Tortajada, B., Giménez, R., & Abilés, J. (2022). *The impact of nutritional status on health-related quality of life in hemodialysis patients*, Scientific Reports, 12(1), 3029.
- Ware Jr, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). *The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection*, Medical care, 30(6), 473-483.
- Wi, J. W., & Kim, N. H. (2017). *Assessment of malnutrition of dialysis patients and comparison of nutritional parameters of CAPD and hemodialysis patients*, Biomedical Science Letters, 23(3), 185-193.
- Wilson, S., Mone, P., Jankauskas, S. S., Gambardella, J., & Santulli, G. (2021). *Chronic kidney disease: Definition, updated epidemiology, staging, and mechanisms of increased cardiovascular risk*, The Journal of Clinical Hypertension, 23(4), 831.
- World Health Organization, (2023). *Obesity and Overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (22 Aralık 2024).
- Xi, W. Z., Wu, C., Liang, Y. L., Wang, L. L., & Cao, Y. H. (2023). *Analysis of malnutrition factors for inpatients with chronic kidney disease*, Frontiers in Nutrition, 9, 1002498.

- Yallamraju, S. R., Mehrotra, R., Sinha, A., Gattumeedhi, S. R., Gupta, A., & Khadse, S. V. (2014). *Use of mid upper arm circumference for evaluation of nutritional status of OSMF patients*, Journal of International society of preventive and community dentistry, 4(Suppl 2), S122-S125.
- Yilmaz, H. (2017). *Hemodiyaliz hastalarında beslenme eğitiminin biyokimyasal parametrelere etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, H.K.Ü.
- Yonata, A., Islamy, N., Taruna, A., & Pura, L. (2022). *Factors affecting quality of life in hemodialysis patients*, International Journal of General Medicine, 15, 7173.
- Yüksekyayla, N. (2020). *Hemodiyaliz gören kronik böbrek yetmezliği hastalarında yaşam kalitesini etkileyen depresyon ve anksiyetenin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Y.D.Ü.
- Zhang, C., Zhang, J., Xiao, S., Shi, L., Xue, Y., Zheng, X., ... & Zhou, G. (2023). *Health-related quality of life and its association with socioeconomic status and diet diversity in Chinese older adults*, Frontiers in Public Health, 10, 999178.

EKLER

EK 1: KKTC Sağlık Bakanlığı Dr. Burhan Nalbantoğlu Etik Kurulu

Onayı

SAĞLIK BİLİMLERİ TEMEL ALANI ETİK ALT KURULU

Sayı: ETK00-2024- 0122

11.06.2024

Konu: SBF00-2024-0276 Sayılı Etik Kurul Başvurunuz Hk.

Sayın: Yrd. Doç. Dr. Asiye Yeter BAŞARAN

Sorumlu Araştırmacı olarak yer aldığınız ve Araş. Gör. Melisa BİLEN ile birlikte yürütülecek “KKTC-Lefkoşa ve Gazimağusa Devlet Hastanelerinde Hemodiyaliz Tedavisi Gören Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarının Besin Çeşitliliğinin Biyokimyasal Parametreler, Malnutrisyon ve Yaşam Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi” konulu Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Yüksek Lisans Tezi Projeniz ile ilgili başvurunuz, Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Temel Alanı Etik Alt Kurulu’nun 29.05.2024 tarih ve 2024/06 sayılı toplantısında incelenerek uygun bulunmuştur.

Çalışmalarınızda başarılar dileriz.



Doç. Dr. Emre HAMURTEKİN

DAÜ Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Sağlık Bilimleri Temel Alanı Etik Alt Kurulu Başkanı

Ek 2: Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Onayı

SAĞLIK BİLİMLERİ TEMEL ALANI ETİK ALT KURULU

Sayı: ETK00-2024- 0122

11.06.2024

Konu: SBF00-2024-0276 Sayılı Etik Kurul Başvurunuz Hk.

Sayın: Yrd. Doç. Dr. Asiye Yeter BAŞARAN

Sorumlu Araştırmacı olarak yer aldığınız ve Araş. Gör. Melisa BİLEN ile birlikte yürütülecek “KKTC-Lefkoşa ve Gazimağusa Devlet Hastanelerinde Hemodiyaliz Tedavisi Gören Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarının Besin Çeşitliliğinin Biyokimyasal Parametreler, Malnutrisyon ve Yaşam Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi” konulu Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Yüksek Lisans Tezi Projeniz ile ilgili başvurunuz, Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Temel Alanı Etik Alt Kurulu’nun 29.05.2024 tarih ve 2024/06 sayılı toplantısında incelenerek uygun bulunmuştur.

Çalışmalarınızda başarılar dileriz.


Doç. Dr. Emre HAMURTEKİN

DAÜ Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Sağlık Bilimleri Temel Alanı Etik Alt Kurulu Başkanı

Ek 3: Yetişkin (18 Yaş ve üzeri) Katılımcı Bilgilendirme ve Gönüllülük Formu

Yetişkin (18 Yaş ve üzeri) Katılımcı Bilgilendirme ve Gönüllülük Formu

Bilgilendirme: Bu araştırmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz.

1. Araştırmanın Adı: KKTC-Lefkoşa ve Gazimağusa Devlet Hastanelerinde Hemodiyaliz Tedavisi Gören Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarının Besin Çeşitliliğinin Biyokimyasal Parametreler, Malnütrisyon ve Yaşam Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi

2. Araştırmacıya ait bilgiler:

Adı Soyadı: Melisa Bilen

Adres: DAÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Ünvanı: Araştırma Görevlisi

[Tel:05488232404](tel:05488232404)

İmza:

Tarih:

3. Araştırmanın Amacı:

Bu çalışmada Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi ve Gazimağusa Devlet Hastanesinde hemodiyaliz tedavisi gören kronik böbrek yetmezliği hastalarının besin çeşitliliğinin farklı ölçekler kullanılarak malnütrisyon ve yaşam kalitesi açısından değerlendirilmesi ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın ilk bölümünde sizden cinsiyet, yaş, eğitim durumunuz gibi genel bilgileriniz, ikinci bölümünde; kaç yıldır hemodiyaliz tedavisi görüyorsunuz, kullandığınız ilaçlar gibi sağlığınız ile ilgili bilgileriniz, üçüncü bölümde ise günde kaç öğün yemek yediğiniz, ne sıklıkta kahvaltı yaptığınız gibi beslenme alışkanlıklarınız sorgulanacaktır. Antropometrik ölçüm olarak Üst Orta Kol Çevresi ölçümünüz araştırmacı tarafından alınacaktır. Bu ölçüm sırasında; kolunuz dirsekten 90 derece bükülüp omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı arası orta noktanız işaretlenerek esnemeyen mezura ile çevre ölçümü yapılacaktır. Bu ölçüm sırasında herhangi bir acı veya ağrı hissetmeyeceksiniz. Vücut ağırlığınız ve boy uzunluğunuz kayıtlı verilerinizden elde edilecektir. Elde edilen antropometrik ölçümleriniz beslenme durumunuzu saptamak amacıyla kullanılacaktır. Biyokimyasal bulgularınız için sizden herhangi bir biyolojik numune alınmayacaktır ve bulgular kayıtlı verilerinizden elde edilecektir. Elde edilen biyokimyasal bulgularınız beslenme durumunuzu saptamada ve genel sağlık durumunuzu ölçmede kullanılacaktır. Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) ile malnütrisyon skorunuz ve Yaşam Kalitesi (SF-36) ölçeği ile yaşam kaliteniz değerlendirilecektir. Besin çeşitliliği tablosu ile beslenme çeşitliliğiniz saptanacaktır. Son olarak 24 saatlik besin tüketim kaydı ile diyaliz öncesi günün 24 saatlik besin tüketimi sorgulanacaktır.

4. Bu form ile yukarıda başlığı belirtilen çalışmada yer almak üzere davet ediliyorsunuz.

5. Bu araştırmanın süresi: 1 yıl

6. Bu araştırmanın sizin üzerinizde yaratacağı

☒ herhangi bir riski yoktur.

☐ aşağıda belirtilen riskleri vardır:

1. -----
2. -----
3. -----

7. Araştırmada aşağıdaki işlemler yapılacaktır:

- Genel bilgilerinizi, sigara ve alkol tüketiminizi, beslenme alışkanlıklarınızı, besin çeşitliliği durumunuzu, yaşam kalitesi durumunuzu, malnütrisyon skorunuzu ve son 48 saat içerisinde hangi besinlerden ne miktarda tükettiğinizi saptamak için anket yapılacaktır.
- Üst orta kol ölçümünüz araştırmacı tarafından esnemeyen mezura ile ölçülecektir. Bu ölçümler sırasında canınız yanmayacak veya herhangi bir şey hissetmeyeceksiniz.

☒ Biyolojik materyal kullanılacaktır

☐ Biyolojik materyal kullanılacaktır

Bu araştırmada biyolojik materyal olarak, sizden: örneği alınacaktır.

Toplanacak biyolojik materyal amacıyla kullanılacaktır.

☐ Toplanan biyolojik materyal saklanmayacaktır

☐ Toplanan biyolojik materyal süresince saklanacaktır

Sizden alınan örneğinin saklanma nedeni/nedenleri).....dır.

8. Bu çalışma, bilimsel bir araştırma kapsamında gerçekleştirilmektedir.

9. Çalışmaya katılmakla mali bir yükümlülük altına girmeyeceksiniz.

10. Araştırmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. İstedığınız aşamada bu araştırmadan çekilebilirsiniz.

11. Araştırmacı, çalışmaya devam etmenizin yararlı olmayacağına karar verebilir ve katılımınızı herhangi bir aşamada sonlandırabilir.

12. Bu araştırma kapsamında toplanan tüm kişisel bilgiler, araştırmanın tüm aşamalarında tamamen gizli tutulacaktır.

13. Araştırmanın sonunda, kamuya açık bilgi ve sonuçları araştırmacıdan talep edebilirsiniz.

14. Bu araştırma soruları hakkında araştırma sahibine soru sorabilir ve yanıt talep edebilirsiniz.

Katılımcının Beyanı:

15. Bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı, ilgili metni okudum ve anladım.

16. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim.

17. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini biliyorum.

18. Araştırma sonrasında herhangi bir soru sorma ihtiyacım olması halinde araştırmacıyla iletişim kurabileceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllü/Katılımcı (veya veli/vasi)

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme Tanığı (gerekliyse)

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Ek 4: Ölçek İzni

Kısa Form-36 Ölçek Kullanım İzni

Gelen Kutusu

Melisa Bilen <dytmelisabilen@gmail.com>
Alıcı: soaydemir

10 Oca 2024 Çar 15:48

Sayın hocam,

Yrd. Doç. Dr. Asiye Yeter Başaran sorumluluğunda yürüteceğimiz yüksek lisans tezi için, Türkçe adaptasyonunun geçerlilik ve güvenilirliğini yapmış olduğumuz 'Yaşam Kalitesi Testi Kısa Form-36' ölçeğini kullanmak istiyoruz. Uygunluğunuza sunarız.

Saygılarımla.

Arş. Gör. Melisa Bilen.

S

Omer Aydemir <soaydemir@yahoo.com>
Alıcı: ben

10 Oca 2024 Çar 17:11

Sayın Ar. Gör. Melisa Bilen,
Araştırmanızda SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğini kullanmanızdan memnuniyet duyuyorum.
Kolaylıklar diliyorum
Prof Dr Omer Aydemir
Manisa Celal Bavar Üniversitesi

Ek 5: Anket Form

**KKTC - LEFKOŞA VE GAZİMAĞUSA DEVLET HASTANELERİNDE
HEMODİYALİZ TEDAVİSİ GÖREN KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ
HASTALARININ BESİN ÇEŞİTLİLİĞİNİN BİYOKİMYASAL PARAMETRELER
MALNÜTRİSYON VE YAŞAM KALİTESİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ANKET NO:

TARİH:

A. GENEL BİLGİLER

1	Cinsiyet:	1. Erkek 2. Kadın 3. Belirtmek istemiyorum						
2	Doğum Tarihiniz:	/...../..... (gün/ay/yıl)						
3	Eğitim Durumunuz:	<table><tr><td>1. Okur yazar değil</td><td>2. Okur yazar</td></tr><tr><td>3. İlkokul mezunu</td><td>4. Ortaokul mezunu</td></tr><tr><td>5. Lise mezunu</td><td>6. Üniversite mezunu</td></tr></table>	1. Okur yazar değil	2. Okur yazar	3. İlkokul mezunu	4. Ortaokul mezunu	5. Lise mezunu	6. Üniversite mezunu
1. Okur yazar değil	2. Okur yazar							
3. İlkokul mezunu	4. Ortaokul mezunu							
5. Lise mezunu	6. Üniversite mezunu							
4	Çalışma durumunuz nedir ?	1. Çalışıyor 2. Çalışmıyor 3. Emekli						
5	Medeni durumunuz ?	1. Evli 2. Bekar						
6	Sigara kullanıyor musunuz ?	1. Hayır 2. Evet (gündeadet) 3. Bıraktım						
7	Alkol tüketiyor musunuz ?	<table><tr><td>1. Hayır</td></tr><tr><td>2. Evet Tür: Miktar: Tüketim sıklığı: a) Her gün b)Haftada.....kez c)Ayda.....kez</td></tr></table>	1. Hayır	2. Evet Tür: Miktar: Tüketim sıklığı: a) Her gün b)Haftada.....kez c)Ayda.....kez				
1. Hayır								
2. Evet Tür: Miktar: Tüketim sıklığı: a) Her gün b)Haftada.....kez c)Ayda.....kez								
8	Düzenli spor/egzersiz yapıyor musunuz? (son bir hafta içinde en az 3 kez günde 30 dk ve üzeri aktivite yaptınız mı?)	1. Hayır 2. Evet Egzersiz/spor türü: Süresi:dk/gün						

B. SAĞLIK İLE İLGİLİ BİLGİLER

9	Kronik böbrek yetmezliği hastalığınızın tanısı ne zaman kondu ?	1. <1 yıl <5 yıl	2. 1 ≤ ve <2 yıl	3. 2 ≤ ve <5 yıl	4. 5 ≤ ve <10 yıl	5. ≥ 10 yıl
10	Ne kadar süredir hemodiyaliz tedavisi görüyorsunuz ?	ay veya yıl				
11	Haftalık diyalize giriş sıklığınız nedir ?	gün.....saat				
12	Ailenizde sizin dışınızda kronik böbrek yetmezliği olan var mı ?	1. Hayır 2.Evet (.....)				
13	Doktor tarafından tanısı konulmuş (kronik böbrek yetmezliği hariç) başka bir sağlık sorunuz var mı? (Cevabınız 'hayır' ise 15. soruya geçiniz.)	1. Hayır 2.Evet				
14	Doktor tarafından tanısı konulmuş başka bir sağlık sorunuz varsa nedir?	1. Diyabet	2. Hipertansiyon			
		3. Kalp damar hastalığı	4. Solunum Sistemi Hastalıkları			
		5. Nörolojik Hastalıklar	6. Diğer..... (açıklayınız)			
15	Son bir yılda, doktor önerisi ile düzenli olarak kullandığınız herhangi bir ilaç var mı ?	1. Hayır 2.Evet				
16	Bir önceki soruya cevabınız 'evet' ise düzenli olarak kullandığınız ilaçlar nelerdir ?	1. 2. 3. 4. 5.				
17	Tranplantasyon durumunuz nedir ?	1. Yok 2. Var (.....yıldan beri)				
18	Daha önce periton diyalizi tedavisi aldınız mı ?	1. Hayır 2. Evet Süresi: (ay)				

C. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

19	Günde kaç öğün yemek yersiniz ?	Ana öğünAra öğün
20	Öğün atlar mısınız ?	1. Evet 2.Hayır 3.Bazen
21	Genellikle hangi öğünü atlarsınız?	1.Sabah 2. Öğle 3.Akşam 4. Ara öğün
22	Genellikle öğün atlama nedeniniz nedir?	1. İştahsızlık 2. Alışkanlık olmaması 3. Yasaklı besinlerin fazlalılığı 4. Vakit yetersizliği 5. Maddi olanaksızlık 6. Diğer.....
23	Ne sıklıkta kahvaltı yaparsınız ?	1. Haftada 7 kez (her gün) 2. Haftada 5-6 kez 3. Haftada 3-4 kez 4. Haftada 2 kez (hafta sonları) 5. Çok seyrek/hiç yapmam
24	Hastalığınız ile ilgili diyet uyguluyor musunuz ? (Cevabınız 'hayır' ise 27. soruya geçiniz.)	1. Evet 2. Hayır
25	Ne diyeti uyguluyorsunuz ?	
26	Ne zamandır bu diyeti uyguluyorsunuz ?	 ay

D. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

27	Vücut ağırlığı (kg): (kuru ağırlık)	 (kg)
28	Boy uzunluğu (m):	 (m)
29	BKİ (kg/m ²):	 (kg/m ²)
32	Üst Orta Kol Çevresi (cm):	 (cm)

E. BİYOKİMYASAL BULGULAR

PARAMETRELER	DEĞERLER (son 1 ay içerisinde yapılmış)
Açlık glukoz (mg/dL)	
Total kolesterol (mg/dL)	
LDL Kolesterol (mg/dL)	
HDL Kolesterol (mg/dL)	
Trigliserit (mg/dL)	
Kreatinin (mg/dL)	
Kan üre azotu (mg/dL)	
Total protein (g/dL)	
Albumin (g/dL)	
Hemoglobin (g/dL)	
Kalsiyum (mg/dL)	
Sodyum (mmol/L)	
Potasyum (mmol/L)	
Fosfor (mg/dL)	

F. MALNÜTRİSYON İNFLAMASYON SKORU (MİS) ÖLÇEĞİ

(A):			
1- Kuru ağırlıktaki değişiklik (son 3-6 ay):			
0	1	2	3
Değişiklik yok ya da <0.5 kg değişiklik	Hafif ağırlık kaybı (0.5 kg ile <1 kg)	Ağırlık kaybı >1 kg, fakat toplam kilonun <%5	Ağırlık kaybı toplam kilonun >%5
2- Beslenme durumu:			
0	1	2	3
İyi iştah ve oral alımda bozulma yok	Hafif derecede bozulmuş katı diyet alımı	İştahta orta derecede azalmadan sıvı diyet kadar	Hipokalorik sıvı diyetten açlığa kadar
3- Gastrointestinal semptomlar (Gİ):			
0	1	2	3
Şikayet yok, iştah iyi	Orta derecede semptomlar, azalmış iştah ve sıklıkla bulantı	Nadiren kusma veya orta derecede GİS semptomlar	Sıklıkla ishal veya kusma veya anoreksi
4- Fonksiyonel kapasite (beslenme ile ilişkili fonksiyonel bozulma):			
0	1	2	3
Normal veya iyileşmiş fonksiyonel kapasite, iyi hissetme hali	Haraketlilikte nadiren azalma veya yorgun hissetme hali	Günlük aktivitelerini yerine getirmede güçlük (yılanma gibi)	Yatak/tekerlekli sandalye bağımlı veya fiziksel aktivitesi çok az ya da hiç yok
5- Yıl olarak diyalizde geçen süreyi de içeren komorbidite:			
0	1	2	3
Diyaliz süresi bir yıldan az ve bunun dışında sağlıklı	Diyaliz süresi 1-4 yıl arası veya hafif derecede komorbidite (MKH* hariç)	Diyaliz süresi >4 yıl veya orta derecede komorbiditesi var (bir tane MKH*)	Şiddetli, multipl komorbidite (iki veya daha fazla MKH*)
(B) Fizik muayene (Subjektif global değerlendirme kriterlerine göre):			
6- Vücut yağ depolarında azalma veya subkutan yağ dokusunda azalma (gözetlari, triseps, biseps, göğüs kafesi):			
0	1	2	3
Normal (değişiklik yok)	Hafif	Orta	Ciddi
7- Kas kaybı bulguları (Şakak, klavikula, skapula, interkostal, kuadriseps, diz, interosseöz)			
0	1	2	3
Normal (değişiklik yok)	Hafif	Orta	Ciddi
(C) Beden Kütle İndeksi:			
8- Beden Kütle İndeksi (BKİ): BKİ= Kilo (kg) / Boy² (m)			
0	1	2	3
BKİ>20 Kg/m ²	BKİ: 18-19.99 Kg/m ²	BKİ: 16-17.99 Kg/m ²	BKİ<16 Kg/m ²
(D) Laboratuvar parametreleri:			
9- Serum albümin:			
0	1	2	3
Albumin>4.0 g/dL	Albumin: 3.5-3.9 g/dL	Albumin: 3.0-3.4 g/dL	Albumin: <3.0 g/dL
10- Serum TDBK (Total Demir Bağlama Kapasitesi)			
0	1	2	3
TDBK > 250 mg/dL	TDBK:200-249 mg/dL	TDBK: 150-199 mg/dL	TDBK < 150 mg/dL
Toplam skor yukarıdaki 10 değerin toplamı (0-30):			

G. YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (SF-36)

1. Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz ?			
a. Mükemmel b. Çok iyi c. İyi d. Orta e. Kötü			
2. Bir yıl öncesiyle karşılaştığınızda, şimdi genel olarak sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz ?			
a. Bir yıl öncesine göre çok daha iyi b. Bir yıl öncesine göre biraz daha iyi c. Bir yıl öncesiyle hemen hemen aynı d. Bir yıl öncesine göre biraz daha kötü e. Bir yıl öncesinden çok daha kötü			
3. Aşağıdaki maddeler gün boyunca yaptığınız etkinliklerle ilgilidir. Sağlığınız şimdi bu etkinlikleri kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar ?			
	Evet, oldukça kısıtlıyor	Evet, biraz kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi etkinlikler			
b. Bir masayı çekmek, elektrik sürürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler			
c. Günlük alışverişte alınanları kaldırma veya taşıma			
d. Merdivenle çok sayıda kat çıkma			
e. Merdivenle bir kat çıkma			
f. Eğilme veya diz çökme			
g. Bir-iki kilometre yürüme			
h. Birkaç sokak öteye yürüme			
i. Bir sokak öteye yürüme			
j. Kendi kendine banyo yapma veya giyinme			
4. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı ?			
	Evet	Hayır	
a. İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı ?			
b. Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız ?			
c. İş veya diğer etkinliklerinizde kısıtlanma oldu mu ?			
d. İş veya diğer etkinlikleri yaparken güçlük çektiniz mi ? (Örneğin daha fazla çaba gerektirmesi)			
5. Son 4 hafta boyunca duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı ?			
	Evet	Hayır	
a. İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı ?			
b. Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?			
c. İşinizi veya diğer etkinliklerinizi her zamanki kadar dikkatli yapamıyor muydunuz ?			

6. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi ?						
a. Hiç etkilemedi b. Biraz etkiledi c. Orta derecede etkiledi d. Oldukça etkiledi e. Aşırı etkiledi						
7. Son 4 hafta boyunca ne kadar ağrınız oldu ?						
a. Hiç olmadı b. Çok hafif c. Hafif d. Orta e. Şiddetli f. Çok şiddetli						
8. Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi ?						
a. Hiç etkilemedi b. Biraz etkiledi c. Orta derecede etkiledi d. Oldukça etkiledi e. Aşırı etkiledi						
9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak, seçiniz.						
	Her zaman	Çoğu zaman	Oldukça	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
a. Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi ?						
b. Çok sinirli bir insan oldunuz mu ?						
c. Sizi hiçbir şeyin neşelendiremeyeceği kadar kendinizi üzgün hissettiniz mi ?						
d. Kendinizi sakin ve uyumlu hissettiniz mi ?						
e. Kendinizi enerjik hissettiniz mi ?						
f. Kendinizi kederli ve hüzünlü hissettiniz mi ?						
g. Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi ?						
h. Kendinizi mutlu hissettiniz mi ?						
i. Kendinizi yorgun hissettiniz mi ?						
10. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi ?						
a. Her zaman b. Çoğu zaman c. Bazen d. Nadiren e. Hiçbir zaman						
11. Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır ? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.						
	Hiçbir zaman	Nadiren	Bilmiyorum	Çoğu zaman	Her zaman	
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hastalanıyor gibiyim.						
b. Tanıdığım diğer insanlar kadar sağlıklıyım.						
c. Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum.						
d. Sağlığım mükemmel.						

BESİN GRUPLARI	PORSİYON ÖLÇÜLERİ	2 gün içerisinde en az ½ porsiyon tüketilmiş mi?
TAHİL GRUBU		
1- Beyaz ekmek	30 g	
2- Bisküvi, Mısır ekmeği	30 g	
3- Makarna (erişte, şehriye, lazanya vb.)	120 g (pişmiş)	
4- Tam tahıllı ekmek, tahıllar (bulgur vb.)	Ekmek 30 g; tahıllar pişmiş 30 g	
5- Kahvaltılık gevrek, mısır patlağı	Pişmiş 30 g	
6- Pirinç	Pişmiş 120 g	
7- Rafine un ve tatlılar	Kek 40 g; kurabiye 25 g; tatlılar 160 g; pizza 140 g; pasta 100 g	
SEBZE GRUBU		
8- Salata sebzeleri (marul,brokoli, salatalık vb.) ve besinlerdeki pişmiş sebzeler (ıspanak, maydanoz, pırasa vb.)	75 g	
9-Patates	75 g	
10- Domates ve ürünleri	Domates 75 g; ketçap 20 g; salça 15 g	
11- Nişastalı besinler	Bezelye, mısır 30 g; taze fasülye 75 g	
12- Kurubaklagiller	Pişmiş 120 g	
13- Sarı sebzeler (havuç, sarı kabak)	75 g	
14- Yeşil sebzeler (nane, reyhan, fesleğen, turp)	75 g	
MEYVE GRUBU		
15- Meyve ve meyve suyu	Elma,muz, armut, küçük meyveler, kayısı, kivi, erik vb. 150 g	
	Pişmiş, konserve meyve 100 g	
	%100 meyve suyu 125 ml	
16- Turuncgiller, çilek, böğürtlen, frambuaz, kavun, karpuz	150 g	
ET GRUBU		
17- Kırmızı et	90 g	
18- Beyaz et (kümes hayvanları)	90 g	
19- Balık	90 g	
20- Yumurta	1 adet	
SÜT ÜRÜNLERİ		
21- Süt, ayran, kefir	250 ml, dondurma 100 ml	
22- Yoğurt	250 ml	
23- Peynir	Doğal peynir 30 g, işlenmiş peynir 60 g	

ÖĞÜN (Saat)	YEMEK/BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	NET MİKTAR (g)
SABAH (.....)			
KUŞLUK (.....)			
ÖĞLE (.....)			
İKİNDİ (.....)			
AKŞAM (.....)			
GECE (.....)			

..... Su bardağı su (gün)