



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

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**HEMODİYALİZ TEDAVİSİ ALAN
SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN
HASTALARDA MALNUTRİSYON İNFLAMASYON
SKORU İLE NUTRİSYONEL PARAMETRELER
VE YAŞAM KALİTESİNİN İLİŞKİLENDİRİLMESİ**

FERAY GENÇER

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

OCAK 2018



**HEMODİYALİZ TEDAVİSİ ALAN SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ
OLAN HASTALARDA MALNUTRİSYON İNFLAMASYON SKORU İLE
NUTRİSYONEL PARAMETRELER VE YAŞAM KALİTESİNİN
İLİŞKİLENDİRİLMESİ**

Feray GENÇER

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

OCAK 2018

Feray GENÇER tarafından hazırlanan “HEMODİYALİZ TEDAVİSİ ALAN SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN HASTALARDA MALNUTRİSYON İNFLAMASYON SKORU İLE NUTRİSYONEL PARAMETRELER VE YAŞAM KALİTESİNİN İLİŞKİLENDİRİLMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi BESLENME VE DİYETETİK Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Hilal YILDIRAN

Diyetetik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

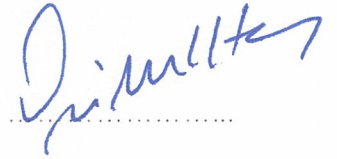
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Başkan : Prof. Dr. Gül KIZILTAN

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Başkent Üniversitesi

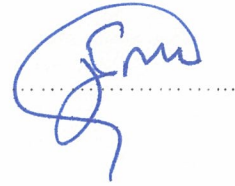
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye : Doç. Dr. Eda KÖKSAL

Toplum Beslenmesi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.



Tez Savunma Tarihi: 18/01/2018

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Feray GENÇER

18/01/2018

HEMODİYALİZ TEDAVİSİ ALAN SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN
HASTALARDA MALNUTRİSYON İNFLAMASYON SKORU İLE NUTRİSYONEL
PARAMETRELER VE YAŞAM KALİTESİNİN İLİŞKİLENDİRİLMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Feray GENÇER

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ocak 2018

ÖZET

Hemodiyaliz böbrek yetmezliği durumunda hastalarda kanın yarı geçirgen zar aracılığıyla temizlenmesini sağlayan bir renal replasman tedavisidir. Bu çalışma yaşları 18-65 yıl arasında değişen, son dönem böbrek yetmezliğine bağlı olarak en az son 3 aydır haftanın 3 günü diyalize giren, 55 hasta (36 erkek ve 19 kadın) üzerinde malnütrisyon inflamasyon skorunun (MİS) nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesi ile ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Katılımcıların genel özellikleri, beslenme alışkanlıkları, sağlık bilgileri, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyleri anket formu ile sorgulanmış ve üç günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Hastalara MİS, subjektif global değerlendirme, Beck depresyon ölçeği ve yaşam doyumu ölçeği uygulanmıştır. Bunun yanında hastaların antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi, üst orta kol çevresi), vücut kompozisyon ölçümleri alınmış ve biyokimyasal parametreler (albümin, total protein, glukoz, kan üre azotu, kreatinin, ürik asit, kalsiyum, fosfor, sodyum, potasyum, C-Reaktif protein, ferritin, serum demir, total demir bağlama kapasitesi ve kan lipitleri) analiz edilmiştir. Çalışma sonunda hastaların subjektif global değerlendirmeye göre %14,5'i, MİS'e göre ise %40'ı malnütrisyonlu olarak sınıflandırılmıştır. Hastaların %81,8'i yetersiz enerji ve %94,5'i yetersiz protein almaktadır. Çalışmaya katılan tüm hastalar değerlendirildiğinde MİS ile beck depresyon ölçeği ve C-Reaktif protein düzeyi arasında pozitif, yaşam doyumu skoru, albümin, total demir bağlama kapasitesi, vücut ağırlığı ve üst orta kol çevresi ile negatif bir ilişkinin bulunduğu ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Sonuç olarak MİS hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon durumu ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde etkili bir tarama aracıdır. Ancak MİS için riskli referans sınırların belirlenmesine yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bilim Kodu : 1007

Anahtar Kelimeler : Hemodiyaliz, malnütrisyon inflamasyon skoru, yaşam kalitesi

Sayfa Adedi : 112

Danışman : Doç. Dr. Hilal YILDIRAN

ASSOCIATION OF MALNUTRITION INFLAMMATION SCORE WITH
NUTRITIONAL PARAMETERS AND QUALITY OF LIFE IN HEMODIALYSIS
PATIENTS WITH END STAGE RENAL DISEASE

(M. Sc. Thesis)

Feray GENÇER

GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

January 2018

ABSTRACT

Hemodialysis is a renal replacement therapy that allows the blood to be cleared through semipermeable membranes in patients with renal insufficiency. This study was carried out to determine the relationship between malnutrition inflammation score (MIS) and nutritional parameters and quality of life of 55 patients (36 males and 19 females) aged between 18-65 years, who had dialysis three days a week for at least 3 months depending on end - stage renal failure. Participants were questioned with their general characteristics, eating habits, health information, quality of life, physical activity levels and three-day food intake records through questionnaire. Patients were assessed with MIS, subjective global assessment, Beck depression scale and life satisfaction scale. In addition, anthropometric measurements (body weight, height, waist circumference, hip circumference, upper middle arm circumference), body composition measurements, and biochemical parameters (albumin, total protein, glucose, blood urea nitrogen, creatinine, uric acid, calcium, phosphorus, sodium, potassium, C-reactive protein, ferritin, serum iron, total iron binding capacity and blood lipids) of the individuals were analyzed. At the end of the study, 14,5% of the subjects according to the subjective global evaluation and 40% according to the MIS were classified as malnutrition. When food consumption is evaluated, 81,8% of the individuals are inadequate energy and 94,5% are inadequate protein intakes. When all the subjects participating in the study were evaluated, it was statistically significant that the MIS had a positive correlation with beck depression scale and C-Reactive protein, and had a negative correlation with life satisfaction score, albumin, total iron binding capacity, body weight and upper mid-arm circumference ($p<0.05$). In conclusion, the MIS is an effective screening tool in the assessment of malnutrition and quality of life in hemodialysis patients. However, there is a need to identify cut off point for the MIS.

Science Code : 1007

Key Words : Hemodialysis, malnutrition inflammation score, quality of life

Page Number : 112

Advisor : Assoc. Prof. Hilal YILDIRAN

TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince tezimin planlanması, yürütülmesi ve her aşamasında bana yol gösteren, her türlü bilimsel ve manevi desteğini esirgemeyen, beni hep cesaretlendiren çok değerli tez danışmanım Doç. Dr. Hilal YILDIRAN' a,

Araştırma sürecinde yardımlarından dolayı değerli Prof. Dr. Yasemin TEKBUDAK ERTEN' e

Bitmeyen enerjileriyle bana destek olan Gazi Üniversitesi Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi ekibine,

Çalışmaya katılmayı kabul eden ve zaman ayıran tüm hastalara,

Desteklerini ve yardımlarını benden esirgemeyen sevgili arkadaşlarım Elif ÇELİK, Cansu BEKAR, Özge CEMALİ, Tevfik KOÇAK, Ahmet GÖKKURT ve sevgili oda arkadaşlarıma,

Hayatımın her döneminde beni yüreklendiren ve destekleyen, koşulsuz sevgilerini her daim hissettiğim canım ailem; sevgili babam Osman GENÇER' e, sevgili annem Emine GENÇER' e, sevgili kardeşlerim Gülden GENÇER ve Mustafa GENÇER' e,

Bu süreçte de her zaman olduğu gibi yanımda olarak tüm sıkıntılarımı paylaşan, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen Mustafa Can BİNGÖL' e

Tüm kalbimle sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği	3
2.1.1. Tanım-epidemiyoloji.....	3
2.1.2. Risk faktörleri	3
2.1.3. Evre bulgu semptomları	4
2.1.4. Tedavi.....	5
2.2. Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastalarda Nutrisyonel Durum	6
2.2.1. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda malnütrisyon.....	6
2.2.2. Malnütrisyonun değerlendirilmesi	9
2.2.3. Diyet tedavisi	13
2.2.4. Nutrisyonel destek.....	16
2.3. Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastalarda Yaşam Kalitesi	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. Çalışmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	21
3.2. Verilerin Toplanması	21
3.2.1. Hastaların demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve sağlık durumu	21
3.2.2. Antropometrik ölçümler ve vücut bileşimi	22

	Sayfa
3.2.3. Biyokimyasal bulgular ve kan basıncı	23
3.2.4. Subjektif global değerlendirme	23
3.2.5. Malnütrisyon inflamasyon skoru	23
3.2.6. Beck depresyon ölçeği	24
3.2.7. Yaşam doyumu ölçeği.....	24
3.2.8. Kısa fiziksel aktivite değerlendirme aracı.....	24
3.2.9. Besin tüketim kayıt formu.....	24
3.3. Verilerin Değerlendirilmesi	25
4. BULGULAR	27
4.1. Hastalara Ait Özellikler.....	27
4.2. Hastalara Ait Sağlık Bilgileri	28
4.3. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarına Ait Bilgiler.....	30
4.4. Hastaların Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Kompozisyonu Analiz Sonuçları.....	31
4.5. Hastaların Biyokimyasal Analizleri ve Kan Basıncı Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	34
4.6. Subjektif Global Değerlendirme	40
4.7. Malnütrisyon İnflamasyon Skoru, Beck Depresyon Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği	41
4.8. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi	43
4.9. Hastaların Enerji ve Besin Öğelerinin Değerlendirilmesi.....	44
4.10. Hastaların PEW Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi	49
4.11. Hastaların MİS Puanı ile Yaşam Kalitesi ve Nutrisyonel Parametrelerin İlişkilendirilmesi.....	50
4.12. Hastaların Kt/V Değeri ile Bazı Biyokimyasal Bulgu Değişimlerin İlişkilendirilmesi.....	51
5. TARTIŞMA	53
5.1. Hastalara Ait Genel Özellikler	53

	Sayfa
5.2. Hastalara Ait Sağlık Bilgileri	53
5.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	54
5.4. Hastaların Biyokimyasal Bulgularının ve Kan Basınçlarının Değerlendirilmesi	57
5.4.1. Serum albumin ve total protein	57
5.4.2. Serum kan üre azotu, kreatinin ve ürik asit.....	58
5.4.3. Serum sodyum, potasyum, kalsiyum ve fosfor	59
5.4.4. C-Reaktif protein.....	60
5.4.5. Serum hemoglobin, ferritin ve demir	60
5.4.6. Kan lipitleri	61
5.4.7. Diyaliz yeterliliği	62
5.4.8. Kan basıncı.....	63
5.5. Hastaların Malnütrisyon Durumunun Değerlendirilmesi.....	63
5.5.1. Subjektif Global Değerlendirme	64
5.5.2. Malnütrisyon İnflamasyon Skoru.....	65
5.6. Hastaların Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	67
5.6.1. Beck depresyon ölçeği	67
5.6.2. Yaşam doyumu ölçeği.....	68
5.7. Hastaların Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi	68
5.8. Hastaların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	69
5.9. Hastaların Malnütrisyon İnflamasyon Skoru ile Nutrisyonel Parametreler ve Yaşam Kalitesi İlişkisi.....	73
5.9.1. Malnütrisyon inflamasyon skoru -Beck depresyon ölçeği ilişkisi	73
5.9.2. Malnütrisyon inflamasyon skoru -Yaşam doyumu ölçeği ilişkisi	73
5.9.3. Malnütrisyon inflamasyon skoru -Serum proteini ilişkisi.....	74
5.9.4. Malnütrisyon inflamasyon skoru -Antropometrik ölçümler	74
5.9.5. Malnütrisyon inflamasyon skoru -CRP ilişkisi	75

5.9.6. Malnütrisyon inflamasyon skoru -TDBK ilişkisi.....	76
5.10. Hastaların Kt/V Değerleri ile Bazı Biyokimyasal Bulgu Değişimlerinin İlişkisi.....	76
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	77
KAYNAKLAR	83
EKLER.....	93
EK-1. Gazi Üniversitesi etik komisyon onay formu.....	94
EK-2. Anket formu	96
EK-3. Biyokimyasal analizlerin referans değerleri.....	106
EK-4. Subjektif global değerlendirme	107
EK-5. Malnütrisyon inflamasyon skoru.....	108
EK-6. Beck depresyon ölçeği	109
EK-7. Yaşam doyumu ölçeği.....	110
ÖZGEÇMİŞ	111

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. KBY'nin Evreleri (NKF-KDOQI 2002).....	4
Çizelge 2.2. KBY'nin Evreleri (NKF-KDOQI 2012).....	5
Çizelge 2.3. KBY hastalarında PEW' in nedenleri.....	7
Çizelge 2.4. Protein enerji kaybının klinik tanı kriterleri	8
Çizelge 2.5. Diyaliz tedavisi alan hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler	9
Çizelge 4.1. Hastaların genel özelliklerine göre dağılımı.....	27
Çizelge 4.2. Hastaların diyalize girme süresi ve diyaliz seans süresi bilgileri	28
Çizelge 4.3. Hastalara ait sağlık ve diyet uygulama bilgileri	29
Çizelge 4.4. Hastaların sigara kullanım durumlarına göre dağılımı	29
Çizelge 4.5. Hastaların beslenme alışkanlıklarına ait bilgiler.....	30
Çizelge 4.6. Hastaların yaş, antropometrik ölçüm, BKİ ve vücut kompozisyon analiz sonuçları değerleri.....	32
Çizelge 4.7. Hastaların BKİ sınıflandırmasına göre dağılımları.....	33
Çizelge 4.8. Hastaların bel çevresi ve bel/kalça oranı sınıflandırmasına göre dağılımı	34
Çizelge 4.9. Hastaların biyokimyasal analizleri ve kan basıncı ölçümleri değerleri	36
Çizelge 4.10. Hastaların biyokimyasal analizlerinin referans aralıklara göre dağılımı ..	38
Çizelge 4.11. Hastaların kan basıncı değerlerinin referans aralıklara göre dağılımı	40
Çizelge 4.12. Hastaların SGD sonuçlarına göre dağılımları.....	41
Çizelge 4.13. Hastalarda MİS puanının değerlendirilmesi	41
Çizelge 4.14. Hastaların SGD'ye göre MİS puan ortalamasının karşılaştırılması	42
Çizelge 4.15. Hastaların BDÖ ve YDÖ skor değerleri.....	42
Çizelge 4.16. Hastaların BDÖ skorlarına göre dağılımları.....	43
Çizelge 4.17. Hastaların YDÖ skorlarına göre dağılımı.....	43
Çizelge 4.18. Hastaların fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları.....	44

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.19. Hastaların enerji ve besin ögesi alım değerleri.....	45
Çizelge 4.20. Hastaların enerji ve bazı besin ögesi alımlarının NKF KDOQI önerilerine göre değerlendirilmesi	48
Çizelge 4.21. Hastaların PEW kriterlerine göre değerlendirilmesi.....	49
Çizelge 4.22. Hastaların MİS ile yaşam kalitesi ve nutrisyonel parametrelerin korelasyonu.....	50
Çizelge 4.23. Hastaların diyaliz öncesi ve sonrası bazı biyokimyasal bulgu değişimleri ile Kt/V değerleri korelasyonu.....	51

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

$\bar{X}$	ortalama
%	yüzde
cm	santimetre
dL	desilitre
kg	kilogram
kcal	kilokalori
L	litre
m ²	metrekare
mcg	mikrogram
mg	miligram
mL	mililitre
ng	nanogram
SS	standart sapma

Kısaltmalar

Açıklamalar

BDÖ	Beck depresyon ölçeği
BEBİS	Beslenme bilgi sistemleri paket programı
BIA	Biyoelektrik impedans analizi
BKİ	Beden kütle indeksi
BUN	Kan üre azotu (Blood urea nitrogen)
CREDIT	Türkiye kronik böbrek hastalığı prevelans araştırması (Chronic renal disease in Turkey)
CRP	C-reaktif protein
DEXA	Dual enerji x-ray absorpsimetrisi

Kısaltmalar**Açıklamalar****eGFR**

Tahmini glomerüler filtrasyon hızı
(Estimated glomerular filtration rate)

IDPN

İntradiyalitik parenteral nütrisyon

KBY

Kronik böbrek yetmezliği

KDOQI

Böbrek hastalığı sonuçları kalite girişimi
(Kidney disease outcomes quality initiative)

MİS

Malnütrisyon inflamasyon skoru

NKF

Ulusal böbrek vakfı
(National kidney foundation)

PEW

Protein enerji kaybı
(Protein energy wasting)

RRT

Renal replasman tedavileri

SDBY

Son dönem böbrek yetmezliği

SGD

Subjektif global değerlendirme

TDBK

Total demir bağlama kapasitesi

TG

Trigliserit

TND

Türkiye nefroloji derneği

TPN

Total parenteral nütrisyon

ÜOKÇ

Üst orta kol çevresi

WHO

Dünya sağlık örgütü
(World health organization)

YDÖ

Yaşam doyumu ölçeği

1. GİRİŞ

Diyaliz, yarı geçirgen bir membran aracılığı ile hastanın kanı ve diyaliz solüsyonu arasında sıvı-solüt değişimini temel alan bir tedavi şeklidir. Sıvı ve solüt hareketi, genellikle hastanın kanından diyalizata doğrudur ve bu diyalizatın uzaklaştırılması ile hastada mevcut olan sıvı-solüt dengesizliği normal değere yaklaştırılmaktadır [1]. Ancak, hemodiyaliz tedavisi alan hastalar, diyalizin neden olduğu katabolik etki, aminoasit kayıpları, yetersiz besin alımı, asidoz ve inflamasyon gibi nedenlerle malnütrisyon için risk altında kalabilmektedir [2]. Protein enerji kaybı (PEW) bu hasta grubunda görülen bir malnütrisyon tipi olup klinikte farklı bir tablo çizmekte, özellikle de inflamasyon bu tabloya eşlik etmektedir [3].

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda malnütrisyonun değerlendirilmesi ve izlenmesi büyük önem taşımaktadır. Malnütrisyon inflamasyon skoru (MİS) hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda uygulanan, hastanın klinik ve nütrisyonel durumunun değerlendirilmesine yardımcı olan skorlamalardan biridir. MİS aracılığıyla hastalarda yakın zamandaki ağırlık değişimi, besin tüketim durumu, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, hastalık ve nütrisyonel gereksinimlerin yanında serum albumin, total demir bağlama kapasitesi (TDBK) ve beden kütle indeksi (BKİ) değerlendirilmektedir. MİS malnütrisyonun değerlendirilmesinde diyaliz tedavisi alan hasta grubuna özgü bir yöntemdir [4].

Hemodiyaliz hastalarında bildirilen bozulmuş yaşam kalitesi bu hasta grubunda görülen birçok hastalığın yanında depresif bozukluklara da dikkat çekmiş ve MİS ile ilişkilendirilmiştir [5], [6]. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda uygulanan tedavilerdeki ilerlemelere rağmen düşük yaşam kalitesinin, hastalık durumunu kötüleştirebildiği ve mortalite içinde bir belirteç olduğu üzerinde durulmaktadır [7]. Konuyla ilişkili olarak yapılan bir çalışmada, subjektif global değerlendirme (SGD)' ye göre orta ve ağır malnütrisyonlu olarak iki gruba ayrılan hemodiyaliz hastaları arasında MİS ve yaşam kalitesi karşılaştırılmış, malnütrisyonun şiddeti arttıkça MİS değerlerinin yükseldiği, yaşam kalitesinin ise düştüğü belirtilmiştir [8]. Yapılan diğer bir çalışmada ise 12 aylık takipte MİS ve SGD'nin hastalık seyrini belirlemede objektif bir belirteç ve kullanılabilecek efektif bir yöntem olduğu vurgulanmıştır [9]. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda depresyon belirtilerinin inflamasyon ile ilişkisinin irdelendiği bir diğer

Çalışmada depresyon skoru yüksek olan hastalarda C-reaktif proteinin (CRP) artış gösterdiği bu ilişkinin zayıf bir ilişki olduğu belirtilmiştir [10].

Bu çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olan hastalarda MİS ile nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesinin ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği

2.1.1. Tanım-epidemioloji

Günümüzde kronik böbrek yetmezliği (KBY) uluslararası kılavuzlar tarafından altında yatan nedene bakılmaksızın en az 3 ay boyunca tahmini glomerüler filtrasyon hızının (eGFR) 60 ml/min/1.73m²'nin altına düşmesi ve/veya böbrek hasarının belirteçleri nedeniyle böbrek fonksiyonunun azalması olarak tanımlanmaktadır [11].

Dünyada 500 milyondan fazla bireyde KBY olduğu tahmin edilmektedir. Genel olarak tüm dünyada KBY oranı % 10-16, mikroalbüminüri oranı ise % 6-14 arasında değişmektedir. Diğer bir deyişle, her 9-10 erişkinin birinde değişik derecelerde böbrek hastalığı olduğu düşünülmektedir. Türkiye Nefroloji Derneği (TND) tarafından gerçekleştirilen Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevelansı Araştırması (CREDIT) çalışması ile ülkemizde genel erişkin popülasyonda KBY prevalansı % 15,7 bulunmuştur [11]. CREDIT çalışmasında KBY' nin kadınlarda (%18,4) erkeklere (%12,8) oranla daha fazla görüldüğü, yaşla birlikte riskin belirgin bir şekilde arttığı, kırsal kesimde yaşayanlarda riskin daha fazla olduğu, ayrıca Marmara ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaşayanlarda KBY riskinin daha fazla olduğu bildirilmiştir [12].

2.1.2. Risk faktörleri

KBY için risk faktörlerini tanımlamak, yüksek risk grubunda yer alan hastalara yapılacak tarama testleri ile hastalığın erken evrede saptanması ve ilerlemesinin engellenmesi bunun yanında KBY'nin olumsuz sonuçlarının azaltılması bakımından oldukça önemlidir. Ayrıca, bu risk faktörlerini tanımlamak hastalığın ilerlemesinin önlenmesi bakımından yol gösterici olabilmektedir [13].

KBY için risk faktörleri başlatıcı risk faktörleri ve süreci SDBY'ye götüren ilerletici risk faktörleri olarak iki başlık altında toplanmaktadır. İlerleyen yaş, genetik, cinsiyet, ırk, sosyo-ekonomik durum, metabolik sendrom, dislipidemi, ilaç kullanımı, primer veya akut böbrek hasarları, ürolojik hastalıklar, kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet KBY' ye

neden olan başlıca risk faktörleridir. Cinsiyetler arasında özellikle erkek cinsiyetinde kadınlara göre daha fazla ortaya çıktığı bilinmektedir. Proteinüri, hipertansiyon, beslenme bozuklukları, sigara kullanımı, anemi ve obezite ise böbrek yetmezliği durumunu ilerletici risk faktörleri olarak sıralanmaktadır [14].

2.1.3. Evre bulgu semptomları

Ciltte solgunluk, bilişsel fonksiyonlar ve dikkatte azalma, hipertansiyon, nefes almada güçlük, anoreksiya, kusma, tat almada azalma, idrar çıkışında değişiklik, ödem, hematüri, proteinüri, kaşıntı ve kramplar KBY' nin başlıca semptom ve sinyalleridir [15].

Geçmişte KBY hafif, orta ya da ağır biçiminde tanımlanırken, günümüzde Ulusal Böbrek Vakfı-Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi/ National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF-KDOQI) tarafından önerilen sınıflama sistemi kullanılmaktadır. NKF-KDOQI 2002 sınıflama sistemi Çizelge 2.1' de verilmiştir [16].

Çizelge 2.1. KBY'nin Evreleri (NKF-KDOQI 2002)

Evre	Tanım	GFR (mL/dak/1.73m ²)
1	Böbrek hasarı var, GFR normal	≥90
2	Böbrek hasarı ve GFR'de hafif derecede azalma	60-89
3	Böbrek hasarı ve GFR'de orta derecede azalma	30-59
4	Böbrek hasarı ve GFR'de ciddi derecede azalma	15-29
5	Böbrek yetmezliği (diyaliz)	<15

Böbrek Hastalığı Küresel Sonuçları İyileştirme/Kidney Disease Improving Global Outcomes 2012 kılavuzu ve Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmellik Merkezi / National Institute for Health and Care Excellence 2014 kılavuzu, yeni bir KBY sınıflandırmasının kullanılmasını önermektedir. Bu sınıflandırma KBY' nin teşhisi ve izlenmesi için eGFR ve albümin/kreatinin oranı ile belirlenen proteinürinin ölçülmesini içermektedir. Bu sınıflamanın mevcut kullanılan beş veya altı aşamalı sınıflandırmanın yerini alması beklenmektedir. Sınıflandırma sistemi Çizelge 2.2. de verilmiştir [11, 17].

Çizelge 2.2. KBY'nin Evreleri (NKF-KDOQI 2012)

				Sürekli albuminüri kategorileri		
				A1	A2	A3
				Normal artış	Orta düzey artış	Şiddetli artış
				<30 mq/q	30-300 mq/q	>300 mq/q
				<3 mg/mmol	3-30 mg/mmol	>30 mg/mmol
GFR kategorileri (mL/dak/1.73m ²)	G1	Normal veya yüksek	≥90	Düşük risk	Orta derece risk	Yüksek risk
	G2	İlımlı derecede azalmış	60-89	Düşük risk	Orta derece risk	Yüksek risk
	G3a	İlımlı-orta derecede azalmış	45-59	Orta derece risk	Yüksek risk	Çok yüksek risk
	G3b	Orta-şiddetli derecede azalmış	30-44	Yüksek risk	Çok yüksek risk	Çok yüksek risk
	G4	Şiddetli derecede azalmış	15-29	Çok yüksek risk	Çok yüksek risk	Çok yüksek risk
	G5	Böbrek yetmezliği	<15	Çok yüksek risk	Çok yüksek risk	Çok yüksek risk

2.1.4. Tedavi

KBY hastalarının eşlik eden hastalık durumlarının değerlendirilmesi ve kontrol altına alınması, böbrek işlev kaybını önlemeye yönelik tedavilerinin yapılması, kardiyovasküler risk açısından değerlendirilmeleri, kan basıncı kontrolünün ve lipit kontrolünün sağlanması kılavuzlar tarafından önerilmektedir. KBY hastalarının tanıya dayalı olarak özgün tedavileri, hekimler tarafından uygulanmaktadır. Bunlara ek olarak hastalarda sigara kullanımının bırakılması, egzersiz, ve nefrotoksik ajanlardan kaçınılması istenmektedir [18]. KBY’de diyet tedavisi de büyük önem taşımaktadır. Diyet tedavisi başlıca hastanın beslenme durumunu düzeltmeyi, üremik toksisiteyi azaltmayı, hasarın ilerlemesini önlemeyi, dehidratasyon veya aşırı sıvı birikiminin önüne geçmeyi ve hipertansiyonun kontrolünü amaçlamaktadır. Hastalarda enerji ve protein gereksinimleri kişisel olup diyalize girip girmeme durumlarına göre değişiklik göstermektedir. Hastaların ödem ve dehidratasyon durumlarına göre sıvı gereksinimleri ayarlanmaktadır. Hastalarda sodyum alımı, ödem, hipertansiyon, kalp yetmezliği ve hastanın idrar çıkışına bağlı olarak sınırlandırılmaktadır. Gerekli durumlarda hastanın kan bulguları takip edilerek potasyum ve fosfor kısıtlaması gerekebilmektedir [19].

KBY’ de hastalık prognozunun son evresi SDBY’dir. Bu evre hastalarda renal replasman tedavileri (RRT) olarak adlandırılan diyaliz veya renal transplantasyon uygulamalarını gerekli hale getirmektedir [14]. SDBY’nin ideal tedavisi, böbreğin tüm fonksiyonlarının düzeldiği böbrek transplantasyonudur. Ancak, transplantasyon olanağındaki kısıtlılıklar nedeniyle, hastaların büyük kısmı diyaliz ile yaşamını sürdürmek zorundadır. Ülkeler

arasında bazı farklılıklar olmakla beraber, tüm dünyada baskın olan diyaliz yöntemi yaklaşık yüzde 90'lık oran ile hemodiyalizdir. TND verilerine göre 2012 yılı sonu itibariyle ülkemizde 48.900 hemodiyaliz, 4.777 periton diyalizi ve 8.000 böbrek nakli olmak üzere RRT uygulanan yaklaşık 62.000 SDBY olan hasta bulunmaktadır [13].

Hemodiyaliz

Willem Koff tarafından 1946 yılında ilk hemodiyaliz uygulaması akut böbrek yetmezliğinin tedavisinde, 1960'lardan itibaren de giderek KBY bulunan hastalarda uygulanmaya başlanmıştır. Hemodiyaliz, hastadan alınan kanın sıvı solüt içeriğinin uygun damar yolu ve membran aracılığı ile makine yardımıyla yeniden düzenlenip hastaya geri verilmesi işlemidir. Yarı geçirgen membranın porları su ve küçük moleküllerin geçişine izin verirken, proteinler ve kan hücreleri gibi daha büyük yapıların geçişine izin vermemektedir [1].

2.2. Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastalarda Nutrisyonel Durum

2.2.1. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda malnütrisyon

Özellikle hemodiyaliz tedavisi alan KBY hastalarında beslenme ve vücut kompozisyonunda negatif değişikliklere sıklıkla rastlanmaktadır. Bu durum yüksek morbidite ve mortaliteyle ilişkilendirilmektedir. İştah kaybı ve diyet kısıtlamaları nedeniyle yetersiz besin alımları bu sorunlara temel oluştursa da ortaya çıkan sendromun özellikleri tek başına yetersiz beslenme ile açıklanamamaktadır. Dinlenme enerjisi harcamasında artış, dirençli inflamasyon, asidoz, multiple endokrin bozukluklar ve diyaliz prosedürü gibi birçok faktör doğrudan sendromla ilişkilendirilmektedir. Bununla birlikte, bu sendrom, KBY durumundan bağımsız nedenler olan azalmış fiziksel aktivite ve yaşlanma gibi diğer etiyolojik faktörleri de içinde barındırmaktadır [20]. Protein enerji malnütrisyonundan farklı özellikleri bulunması nedeniyle özellikle KBY hastalarında görülen bu sendroma Uluslararası Böbrek Beslenme ve Metabolizma Topluluğu, tarafından 'PEW' adı önerilmiştir. KBY hastalarında PEW' in nedenleri Çizelge 2.3'te verilmiştir [21].

Çizelge 2.3. KBY hastalarında PEW' in nedenleri

1. Azalmış protein ve enerji alımı
a. Anoreksiya
I. İştah düzenleyicilerde bozukluk
II. Hipotalamik aminoasit duyarlılığı
III. Üremik toksinler
b. Diyetssel kısıtlamalar
c. Besin alımında etkili organlarda değişiklikler
d. Depresyon
e. Besin hazırlama ve besine ulaşmada zorluklar
2. Hipermetabolizma
a. Artmış enerji harcaması
I. İnflamasyon
II. Proinflamatuvar sitokinlerde artış
III. Obeziteyle ortaya çıkan insülin direnci
IV. Adiponektin ve resistin metabolizmasındaki değişiklikler
b. Hormonal bozukluklar
I. KBY'ye bağlı insülin direnci
II. Artmış glukokortikoid aktivitesi
3. Metabolik asidoz
4. Azalmış fiziksel aktivite
5. Azalmış anabolizma
a. Azalmış besin ögesi alımı
b. Büyüme faktörü ve IGF-1'e karşı direnç
c. Testesteron eksikliği
d. Düşük tiroid hormon seviyeleri
6. Komorbiditeler (diyabet, kalp hastalıkları, depresyon) ve yaşam tarzı
7. Diyaliz
a. Diyalizatla besin ögesi kaybı
b. Diyalizle ilişkili inflamasyon
c. Diyalizle ilişkili hipermetaboliizma
d. Renal fonksiyonun kaybı

PEW, azalmış vücut protein kütlesi, azalmış vücut yağ kütlesi ve genellikle protein-enerji alımında azalma olarak tanımlanmaktadır. Artmış morbidite ve mortalite ile ilişkilendirilen PEW, genellikle önlenabilir veya tedavi edilebilir olarak nitelendirilmektedir. Bu nedenle

hemodiyaliz hastalarının PEW için rutin olarak izlenmesi ve tedavi edilmesi gerektiği fikri otoritelerce kabul edilmiştir. KBY tablosu ilerledikçe PEW'in gelişme riski artış göstermektedir. Hastalarda PEW oluşumu genellikle evre 3'ten sonra ortaya çıkmaktadır [22]. PEW için klinik tanı kriterleri biyokimyasal parametreler, düşük vücut ağırlığı/azalmış vücut yağı veya vücut ağırlığı kaybı, azalmış kas kütlesi ve düşük protein veya enerji alımı olarak dört kategoriye ayrılmaktadır. PEW için klinik tanı kriterleri Çizelge 2.4'te detaylı bir şekilde verilmiştir. Verilen 4 kategoriden en az 3 ayrı maddenin bulunması PEW tanısı için gereklidir [22].

Çizelge 2.4. Protein enerji kaybının klinik tanı kriterleri

1. Biyokimyasal parametreler
Serum albumin <3.8 g/dl
Serum prealbumin <30mg/dl(sadece diyaliz için)
Serum kolesterol <100mg/dl
2. Vücut kütlesi
BKİ <23
İstenmeyen ağırlık kaybının son 3 ayda %5'in son 6 ayda %10'un üzerinde olması
Toplam vücut yağ yüzdesi <%10
3. Kas kütlesi
Kas kütlesinde son 3 ayda %5' veya son 6 ayda %10'un üzerinde kayıp olması
Azalmış üst orta kol çevresi alanı
Kreatinin oluşumu
4. Diyetssel alım
Diyaliz tedavisi alan hastalarda en az son 2 ayda günlük protein alımının <0.8 g/kg olması
Son 2 ayda günlük enerji alımının <25 kkal/kg olması

Diyaliz tedavisi alan hastalarda farklı tanı araçları kullanılarak yapılan değerlendirmeler bu hasta grubunda malnütrisyon prevalansının %20 ile %60 arasında geniş bir aralıkta olduğunu göstermiştir. Hemodiyaliz tedavisine başladıktan 3-6 ay sonra nutrisyonel parametrelerin iyileştiğini gösteren çalışmalar olmasına rağmen malnütrisyonun diyaliz süresiyle birlikte arttığına dair kanıtlar çoğunluktadır [23].

‘Kaşeksi’ kelimesi genellikle böbrek hastalıklarında PEW’i ifade eden bir terim olarak kullanılabilmektedir. Ancak uzmanlara göre kaşeksi, PEW’in şiddetli formları için kullanılabilecek bir tanımlamadır. Kaşeksi genellikle saç dökülmesi, ciddi fizyolojik, metabolik, psikolojik ve immünolojik bozukluklarla ilişkilendirilmiştir [22].

2.2.2. Malnütrisyonun değerlendirilmesi

Malnütrisyon diyaliz tedavisi alan hasta grubunda önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olduğundan değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu değerlendirme başlıca besin alımı, antropometrik ölçümler, vücut kompozisyonu, biyokimyasal bulgular ve fonksiyonel testlerin değerlendirilmesini içermektedir. Değerlendirme yöntemleri Çizelge 2.5’de detaylı olarak verilmiştir [24].

Çizelge 2.5. Diyaliz tedavisi alan hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler

1. Antropometrik ölçümler	Vücut ağırlığı / boy uzunluğu BKİ Deri kıvrım kalınlığı Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) Kas gücü
2. Biyokimyasal bulgular	Serum albümin ve prealbumin Serum transferin Serum insülin benzeri büyüme faktörü (IGF) -1 Total kolesterol Plazma ve kas aminoasit konsantrasyonu Kan üre azotu (BUN) ve serum kreatinin CRP
3. Vücut kompozisyon analizi	Biyoelektrik impedans analizi (BIA) Dual enerji x-ray absorpsimetrisi (DEXA)
4. Tarama testleri	SGD ve MIS
5. Diyetsetel değerlendirme	Diyet protein alımı Protein nitrojen oluşumu

Besin alımının değerlendirilmesi

Besin alımı, hastanın besin tüketim kaydı tutularak, besin tüketim sıklıkları kullanılarak veya besin alımı gözlenerek değerlendirilmektedir. Besin tüketim kaydı hastanın kendisi tarafından yazılabildiği gibi, bir diyetisyen tarafından hazırlanan formlarla da kaydedilebilmektedir. Besinlerin porsiyon miktarları su bardağı, çay bardağı, yemek kaşığı, küçük boy, orta boy, büyük boy gibi bilinen net miktarları kullanılarak sağlanmaktadır. Besin tüketim sıklığı ile besin veya besin gruplarının tüketimi gün, hafta veya ayda sıklık olarak ve istendiğinde miktar olarak saptanmaktadır. Besin tüketim sıklığı yöntemi beslenme ile hastalık riski arasındaki ilişkilerin saptanmasında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Besin tüketim sıklığı formu amaca bağlı olarak değişik şekillerde hazırlanabilmektedir. Hastanın besin alımının gözlenmesi en güvenilir yöntem olmasına karşın zaman alıcı ve zordur. Hastane koşullarında, huzurevlerinde, kamplarda ve okullarda yemek servisi esnasında uygulanması daha kolaydır [25].

Antropometrik ölçümler

Antropometrik ölçümlerden başlıca vücut ağırlığı, BKİ, deri kıvrım kalınlıkları ve ÜOKÇ'nin değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Vücut ağırlığı başlıca değerlendirilen antropometrik ölçümdür. Ancak SDBY olan hastalarda volüm düzenleme yeteneğinin azalması ve idrar miktarında azalma sonucu volüm fazlalığı gelişir ve bunun diyaliz sırasında uzaklaştırılması gerekmektedir. Hastanın diyaliz seansının bitiminde ulaştığı vücut ağırlığına kuru ağırlık denir ve diyaliz hastalarında kuru vücut ağırlığının değerlendirilmesi önerilmektedir [26]. Deri kıvrım kalınlığı, kolay ve düşük maliyetli olması nedeniyle klinik uygulamada yaygın olarak kullanılan bir diğer spesifik antropometrik araçtır. Hem yağ kütlelerini hem de yağsız vücut kütlelerini hesaplamak için kullanılır. ÜOKÇ ölçümü ile birlikte, yağsız vücut kütlelerini gösteren orta kol kas alanı hesaplanabilmektedir. Bununla birlikte, deri kıvrım kalınlığı ölçümleri, ölçümü alan kişilere göre farklılık gösterebilmektedir [27]. Bel çevresi vücut yağ kütlesi belirlemek için kullanılan bir başka yöntemdir. Bel çevresi ölçümü özellikle KBY hastalarında sağkalımı öngören basit ve kolay bir yöntemdir. Bununla birlikte, yağ kütlesi PEW'i tam olarak yansıtmadığı için, bel çevresi PEW ile ilişkili beslenme yetersizliklerinin iyi bir göstergesi değildir [28]. KBY hastalarında BKİ, sıvı durumundaki dengesizlikten etkileneceğinden dolayı, gerçek beslenme durumunu tam olarak yansıtamayabilmektedir. Kas kütlesi kaybı

PEW'de karakteristiktir ama iyi korunmuş bir yağ kütlesi ve sıvı homeostazındaki dengesizlikler ağırlık kaybını gizleyerek BKİ'yi normal gösterebilmektedir. Bu nedenle sadece zayıf hastalar değil, obez hastalar da PEW açısından değerlendirilmelidir. Sonuç olarak BKİ tek başına KBY'li hastalarda beslenme durumunu veya PEW durumunu doğru şekilde yansıtmamaktadır [29].

Vücut kompozisyonu analizi

Vücut kompozisyon ölçümleri hastanın kas ve yağ dağılımıyla ilgili daha detaylı bilgi vermektedir. BIA ve DEXA vücut kompozisyon analizi için kullanılabilecek temel yöntemlerdir. BIA yöntemi yağsız doku kütlesi ile yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayalı bir yöntemdir. Yöntemde zayıf elektriksel akım impedansı sayesinde elden ele, elden ayağa, ayakta ayağa farklı BIA cihazları ile ölçümler yapılabilmektedir. Elde edilen impedans değerinin sabit denklemlerde yerine konması ile vücut yağ yüzdesi, yağsız vücut kütlesi, vücut su yüzdesi ve kemik kütlesi gibi vücut bileşenleri hesaplanabilmektedir. Ölçümler kol ve bacağı elektrot bağlanarak ya da özel bir tartının ayak levhaları üzerine çıkılarak yapılmaktadır [25].

KBY'de, azalmış protein ve enerji alımı, hormonal değişiklikler, su ve sodyum metabolizmasının bozulması, kalsiyum-fosfor dengesinin etkilenmesi gibi birçok nedenden dolayı vücut kompozisyonunda değişiklikler oluşabilmektedir. Bu nedenle hastaların doğru yöntemlerle ve tekrarlı olarak değerlendirilmesi önem taşımaktadır. DEXA, KBY hastalarında vücut kompozisyonunu değerlendirmek için en güvenilir yöntem gibi gözükmemektedir. BIA ile karşılaştırıldığında, sıvı ölçümleri üzerindeki tahminleri daha güçlüdür. BIA yönteminde sabit sıvı dağılımı olan sağlıklı bireylerden türetilen formüller yardımıyla vücut suyu hesaplaması yapılmaktadır ve bu formüller KBY'li hastalarda kullanıldığında yanlış sonuçlara yol açabilmektedir. Ancak BIA kolay uygulanabilirliği, hastayı radyasyona maruz bırakmaması ve tekrarlanabilirliği nedeniyle oldukça sık kullanılan bir yöntem olarak bilinmektedir [24].

Biyokimyasal parametreler

Biyokimyasal bulgulardan özellikle serum elektrolitleri ve serum proteinlerinin değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. En sık kullanılan klinik belirteç serum

albumin düzeyidir. Serum albuminin beslenme durumunun güvenilir bir göstergesi olduğu ve beslenme müdahalesine de belirgin bir yanıt verdiği bilinmektedir. Albumin KBY'deki kronik inflamatuvar durumdan da etkilenmektedir. Serum prealbumin ve transferrin, albumine alternatif birer nutrisyonel belirteç olabilmektedir. Bu belirteçlerin, beslenme değişikliklerine daha erken yanıt vermeleri onları diğer bulguların önüne çıkarmaktadır. Ancak bu iki belirteç diyaliz hastalarında albumin kadar kapsamlı olarak incelenmemiştir ve maliyetli olduğu için her hastanede düzenli olarak kontrol edilememektedir [24].

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda malnütrisyon durumu saptamak için yapılan bir araştırmada 112 hemodiyaliz hastası incelenmiştir. Değerlendirilen hastalardan 76'sı malnütrisyonlu olarak sınıflandırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre hastalarda yetersiz enerji alımı, protein alımı ve inflamasyon malnütrisyonun başlıca belirteçlerdir. Bu belirteçlerin ise hastalarda başlıca BKİ, triseps deri kıvrım kalınlığı, üst orta kol çevresi, yağsız kütle, yağ kütlesi, albumin, kreatinin ve transferin gibi parametreleri etkilediği bildirilmiştir [30].

Tarama testleri

SGD hastanın hikayesinde; yakın zamanda ağırlık değişimi, diyetle alım düzeyi, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, hastalık ve nutrisyonel gereksinimlere olan ilginin sorgulandığı; fizik muayenede ise subkutan yağ doku kaybı ve kas kütlesi kaybı tespitinin yapıldığı; alınan bilgiler doğrultusunda hastaların iyi beslenmiş, orta derecede malnütrisyonlu ve ağır derecede malnütrisyonlu olmak üzere üç grupta sınıflandırıldığı bir tarama testidir [31]. SGD, KBY ve özellikle SDBY hastalarında beslenme durumunun iyi bir göstergesidir. Ancak SGD, PEW için güvenilir bir değerlendirme yöntemi değildir. Ayrıca, subjektif olan bu yöntemin nesnellliğini gidermek için standardizasyon ve deneyim oldukça önem taşımaktadır [24].

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda SGD'ye ek olarak MİS'de bu hasta grubuna özgü bir belirleyicidir [4, 32]. Malnütrisyon durumunun yanında hastada inflamasyonun da değerlendirilmesine yardımcı olan bu skorlamada yakın zamanda ağırlık değişimi, diyetle alım düzeyi, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, hastalık ve nutrisyonel gereksinimlerin yanında serum albumin, TDBK ve BKİ değerlendirilmektedir [4]. Malnütrisyon durumunun belirlenmesinde tek test veya yöntem yoktur. Çeşitli

parametreler ve tekrarlayan ölçümler ile hastaların durumu doktor, diyetisyen ve hemşireler tarafından izlenmelidir. Malnütrisyon durumunda olan ve risk altında hastalara klinik ve nütrisyonel müdahaleler mümkün olduğunca erken yapılmalıdır [33].

2.2.3. Diyet tedavisi

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda beslenme, komplikasyonların azaltılması ve hastaların yaşam kalitesinin yükseltilmesi açısından oldukça önemlidir. Diyaliz hastalarında tıbbi beslenme tedavisinin amacı, hastalarda iştah artışı sağlamak, ilerleyen nefronların kaybı ile oluşan sistemik komplikasyonları düzeltmek, protein katabolizmasını en alt seviyeye indirmek, kardiyovasküler, serebrovasküler, periferik vasküler hastalıkların oluşumunu önlenmek, sıvı ve elektrolit bozukluklarının önüne geçmek, mide bulantısı, kusma, iştahsızlık gibi üremik semptomları azaltmak ve optimum beslenmeyi sağlamaktır. Bunun yanında, tıbbi beslenme tedavisi besin kaynaklı yüksek potasyum ve sodyum seviyesini düşürür, pulmoner ödem, hipertansiyon, kalp yetmezliği ve renal osteodistrofiyi önlemeye yardımcı olur, kalsiyum ve fosfor alımını kontrol altında tutar ve malnütrisyon riskine karşı koruyucu etki gösterir [34].

Enerji

Hastaların diyet proteinlerini verimli bir şekilde kullanması ve vücudun besin ögesi depolarını korunması için yeterli enerji alması gerekmektedir. Bunun yanında hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda enerji metabolizmasındaki bozulmalara bağlı olarak negatif enerji dengesi oluşabilmektedir. Yeterli enerji alımının sağlanması pozitif azot dengesini sağlamak için önemlidir. Ortaya çıkan pozitif azot dengesi doku yıkımının ve protein katabolizmasının önlemesine yardımcı olmaktadır [34]. Bu bilgiler ışığında sedanter, obez olmayan diyaliz hastalarının tüm kaynaklardan gelen enerji gereksinimleri 60 yaş altı hastalarda 35 kkal/kg/gün, 60 yaş üzeri hastalarda 30-35 kkal/kg/gün olarak bildirilmiştir [35].

Protein

Hemodiyaliz hastalarında diyalizattan aminoasit kayıpları ve katabolizma nedeniyle protein gereksinimi artış göstermektedir. Hemodiyaliz sırasında diyaliz sıvısı ile 0.2-0.3

g/kg veya 6-8 g/gün protein, aminoasit ve peptit kayıpları oluşmaktadır. Diyaliz hastalarında protein sentezi ve degradasyonu normal seviyenin % 150-200' üne çıkabilmektedir. Hemodiyaliz, interlökin-1, interlökin-6 ve tümör nekroz faktörü alfa gibi katabolik göstergelerde artışı tetiklemektedir. Sitokinlerin üretimindeki bu artış protein degradasyonuna neden olmaktadır [34]. Protein kayıplarını telafi etmeye yönelik olarak hemodiyaliz hastalarında protein gereksinmesi 1.2 g/kg/gün olarak bildirilmiştir [35]. Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Topluluğu'na göre ise diyet proteini 1.2-1.4 g/kg/gün ve bu miktarın en az %50'si biyolojik değeri yüksek protein olmalıdır [36].

Yapılan bir çalışmada 94 hemodiyaliz tedavisi alan hasta ve 52 sağlıklı birey kılavuzların beslenme önerileri ve malnütrisyon belirtilerinin yaygınlığı açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme için hastalardan 3 günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların kontrol grubuna göre daha düşük enerji ve protein aldığı görülmüştür [37].

Karbonhidrat

Yeterli karbonhidrat alımı, yeterli enerji alımı ile birlikte protein depolarının korunumunu sağladığı için önem taşımaktadır. Bu nedenle diyetten gelen karbonhidrat oranı günlük enerjinin % 60-65'ini sağlamalıdır [38].

Yağ

Hiperlipidemi, KBY hastalarında sıklıkla karşılaşılan bir tablodur. Bu nedenle, diyetteki yağ içeriği yüksek olmamalıdır. Diyetin yağdan gelen enerji oranının %25-30 arasında olması bu değerin üzerine çıkılmaması istenmektedir. Diyetin doymuş yağ içeriğinin azaltılması ve doymamış yağ içeriğinin artırılması gerekmektedir. Doymuş yağ alımının toplam enerjinin % 7'sini aşmaması ve kolesterol alımının ise 200 mg / gün değerini geçmemesi önerilmektedir [34].

Sıvı ve sodyum

Sıvı ve sodyum alımı, hastanın dehidratasyon durumu, kan basıncı ve idrar miktarına göre ayarlanmaktadır [34]. Diyaliz tedavisi alan hastalarda anüri veya oligüri görülebilmektedir. Anürik hastada verilmesi gereken sıvı miktarı '24x0,5xvücut ağırlığı (kg)' olarak

hesaplanmaktadır. Oligürik hastada verilmesi gereken sıvı miktarı ise ‘ $24 \times 0.5 \times \text{vücut ağırlığı (kg)} + \text{bir gün önceki idrar miktarı (mL)}$ ’ olarak hesaplanabilmektedir [38].

Sodyum alımının azaltılması sağlıklı bireyler için de yapılan yararlı bir öneridir. Ancak hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda kan basıncının kontrolü, intradiyalitik ağırlık artışının önlenmesi açısından ayrı bir önem taşımaktadır [39]. Hemodiyaliz hastalarında sodyum kısıtlamasında idrar miktarı önem taşımaktadır. Oligürik hastalarda 3-4 g / gün gibi hafif bir tuz kısıtlaması yeterli olurken, anürik hemodiyaliz hastalarında günlük tuz kısıtlaması 1-1.5-2 g / gün arasında değişiklik göstermektedir [34]. Hipertansiyon veya kalp yetmezliği durumunda sodyum ve su kısıtlamasının daha dikkatli izlenmesi gerekmektedir. Fazla tuz alımı susuzluk ve buna bağlı olarak sıvı alımında artışa neden olmaktadır. Bu nedenle hemodiyaliz hastalarında tuz alımının kısıtlanmasının yanında zeytin, turşu, soslar, konserve, işlenmiş etler, cips ve hazır çorbalar gibi sodyum içeriği yüksek besinler de diyetten çıkarılmalıdır [38].

Potasyum ve fosfor

Diyette potasyum kısıtlamaları diyaliz almayan KBY hastalarında daha sıkı bir şekilde yapılmaktadır. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda potasyum alımı prediyaliz döneme göre artırılmış olsa da orta düzey bir kısıtlama gerektirmektedir [40]. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar genellikle anürik hastalar olduğu için potasyum kısıtlamasına özellikle bu grupta ihtiyaç duyulmaktadır. Anürik hastaların günlük potasyum alımını 1600-2000 mg arasında sınırlamaları önerilmektedir [34]. Ancak diyet potasyumunun diyalize girmeden önceki plazma potasyum seviyelerine bakılarak karar verilmesi daha doğru bir yöntemdir. Potasyum sınırlaması yapabilmek için potasyum kaynakları diyetle sınırlandırılmalıdır. Bunun dışında sebzeleri haşlayarak pişirmek ve haşlama suyunu dökmek yemeklerin potasyum içeriğini azaltacaktır [38]. Şiddetli kusma, diyare, diüretik kullanımı gibi potasyumun azalması nedeniyle hipokalemi ortaya çıkabilmektedir. Bu durumda, diyetin potasyum içeriği artırılmalıdır [34].

Fosfor ise diyaliz hastalarında kontrolü gereken bir diğer mineraldir. Ancak proteinden zengin besinlerin fosfor içeriğinin de yüksek olması nedeniyle diyetle protein kısıtlanarak fosfor alımının düşürülmesi hastaların sağlıkları için tercih edilen bir seçenek değildir. Böyle bir durumda diyetle fosfor kısıtlaması hemodiyaliz hastalarında protein alımının

yetersiz kalması durumunda mortaliteye neden olabilir. Diyet tek başına fosfor kısıtlaması için yeterli olamayacağından hastalarda genellikle fosfat bağlayıcılar kullanılmaktadır. Ancak fosfat bağlayıcı kullanan hastalara ne zaman ve kaç adet kullanmaları gerektiği bilgisi detaylı olarak verilmeli ve yanlış kullanımlarının önüne geçilmelidir [38, 41].

2.2.4. Nütrisyonel destek

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar oral alımlarıyla gereksinimlerini karşılayamadıkları durumda nutrisyonel desteğe ihtiyaç duyabilmektedirler. Bu durumda hastalara başta oral enteral olmak üzere enteral destek tedavileri denenmelidir. Enteral beslenmeye rağmen düzelmeyen ya da enteral desteğin mümkün olmadığı hastalarda parenteral destek tedavileri düşünülmelidir. Parenteral destek tedavileri total parenteral nütrisyon (TPN) ve intradiyalitik parenteral nütrisyon (IDPN) oluşur [33]. IDPN malnütrisyonu olan hemodiyaliz hastalarına önerilen ve diyaliz devresinin venöz yolu aracılığıyla verilen parenteral beslenme şeklidir [42].

IDPN kateterizasyon veya hospitalizasyon gerekmemesi, verilen fazla sıvı ve mineralin hemodiyalizle uzaklaştırılabilmesi, hipergliseminin diyalizle düzeltilebilmesi gibi yönleriyle daha avantajlı bir seçenektir. Vasküler girişim yolundaki yüksek kan akım hızı hiperosmolar solüsyonlarının verilmesini kolaylaştırmaktadır [33].

IDPN endikasyonları:

- 1) SGD'ye göre ağır malnütrisyonu olan hastalar (C grubu)
- 2) Prediyaliz serum kreatinin <8 mg/dL'den düşük olması (3 aylık ortalama)
- 3) İdeal vücut ağırlığının %10'u veya olduğu ağırlığın %20'si kadar ağırlık kaybı
- 4) İdeal vücut ağırlığının <%90
- 5) Triseps deri kıvrım kalınlığı <6 mm (erkek), <12 mm (kadın)
- 6) Serum albumin düzeyinin 3.4 mg/dL'den düşük olması (3 aylık ortalama)
- 7) Klinik muayene ile orta-ağır malnutrisyon saptanması
- 8) Protein katabolizma hızının <0.8 g/kg
- 9) Diyetteki protein alımının <0.8 g/kg, enerjinin <25 kkal/kg olması

Bu kriterlerden herhangi üçünün varlığıyla birlikte diyet ve oral enteral beslenme desteğinin artırılmasına yönelik girişimlerin yetersizliği ve enteral tüp ile beslenmenin reddedilmesi durumunda IDPN önerilmektedir [43]. IDPN solüsyonlarının 4 saat boyunca infüzyonu önerilmektedir. Hızlı verilmesi ciddi hiperglisemi ve hipertrigliseridemiye yol açabilmektedir [41].

2.3. Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastalarda Yaşam Kalitesi

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, hastalığın ve tedavinin hastanın kişisel iyilik halini nasıl etkilediğinin hasta tarafından bildirilen sonuçlarını ifade etmektedir. KBY ve diğer hastalık durumlarının yanında ilaçlardan veya tıbbi tedaviden kaynaklanan yan etkiler, fiziksel inaktivite, psikolojik, sosyal, cinsel ve bilişsel işlev, hasta memnuniyeti, maddi durum ve manevi iyilik hali gibi birden çok bileşen yaşam kalitesi üzerinde etkili olabilmektedir. Hastaların yaşam kalitesi, geçirilen hastalık deneyiminden büyük ölçüde etkilenmektedir [44]. Yaşam kalitesi sonuçlarını anlamak ve önlem almak KBY hastalarında hastalık ilerlemesinin yanı sıra kardiyovasküler ve tüm nedenlere bağlı mortalitenin bağımsız bir öngörücüsü olabildiği için özellikle önem taşımaktadır. Yapılan araştırmalar yaşam kalitesinin Japonya'da, Avrupa'da ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ölüm riskinde artış ile ilişkili olduğunu saptamıştır [45]. Bunun yanında yaşam kalitesinin düşük olması ve depresyonun, malnutrisyon ve inflamasyon gibi komplikasyonları tetikleyebileceği de ortaya konulmuştur [46].

KBY hastalarının yaşam kalitesi, genel toplumdan daha düşüktür. Diyaliz tedavisi alan grupta da yaşam kalitesindeki azalma hastaların tedavi yaklaşımlarını reddetmelerine neden olabilmektedir [15]. KBY hastanın yaşam kalitesini birçok yönden etkileyebilmektedir. Teşhis tek başına endişe kaynağı olabildiği gibi, hipertansiyon, sıvı tutulumu, kemik ağrısı, periferik nöropati, kaşınma, uyku bozukluğu veya ilaçların yan etkileri gibi KBY semptomları hastaların yaşam kalitelerini günlük faaliyetlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Anemi, halsizlik, eşlik eden komorbiditeler ve depresyon, KBY'de yaşam kalitesine olumsuz etkide bulunan önemli faktörlerdir [19]. Hemodiyaliz tedavisi zaman alıcı, sıvı ve diyet kısıtlamaları gerektiren bir uygulamadır. Uzun vadeli diyaliz terapisi genellikle özgürlük kaybı, bakıcılara bağımlılık, evlilik, aile ve sosyal hayata müdahale ve azalmış mali gelir ile sonuçlanabilir. Genel popülasyona kıyasla, hemodiyaliz ile tedavi edilen hastalarda yaşam kalitesi önemli ölçüde bozulmuştur. Bu hastalarda

sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi önem kazanmaktadır. Bu değerlendirme, bireysel tedavi stratejisini planlamaya, tıbbi müdahalenin etkililiğini belirlemeye ve tıbbi bakımın kalitesini değerlendirmeye yardımcı olabilmektedir[47].

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde en iyi bilinen yöntemler genellikle anketlerdir. Genel anketler genel popülasyon ve diğer gruplarla karşılaştırmayı mümkün kılar, ancak hastalığa özgü semptomların etkisine karşı duyarsız olabilmektedirler. Hastalığa özgü anketler ise semptomlara karşı daha duyarlıdır, ancak diğer popülasyonlarla karşılaştırma için kullanılmaları mümkün değildir [15].

Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesini belirlemek amacıyla yapılan 320 hemodiyaliz hastasından oluşan bir çalışmada sosyodemografik ve klinik özellikler sorgulanmış, yaşam kalitesini değerlendirmek için Missoula-VITAS Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır. Hastaların yaşam kalitesinin ortalama toplam puanı 17,43 (0-30 aralığında) olarak bulunmuştur. Yaşam kalitesinin 60 yaşın altında, eğitim seviyesi yüksek olan hastalarda, hastalık hakkında daha fazla bilgi sahibi olan hastalarda, diyetlerine ve tedavilerine uyan hastalarda, sağlık personeli ve diğer hastalarla iyi anlaşılan hastalarda, aile ortamında ve sosyal çevresinde zorluk çekmeyen hastalarda ve hastalığını gizlemeyenlerde daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, hemodiyaliz seans süresi arttıkça yaşam kalitesinin düştüğü bulunmuştur. Çalışma sonucunda hemodiyaliz hastalarında sosyodemografik ve klinik özelliklerin yaşam kalitesini etkilediği sonucuna varılmıştır [48].

Diyaliz türlerinin hastaların yaşam kalitesi ve mental sağlığı üzerine etkisinin değerlendirildiği başka bir çalışmaya 84 hemodiyaliz ve 60 periton diyalizi hastası dahil edilmiştir. Hastalar Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nın WHOQOLBREF envanteri, Goldberg'ın Genel Sağlık Anketi, Durum-Sürekli Anksiyete Anketi/State-Trait Anxiety Inventory, Epidemiyolojik Çalışmalar Merkezi Depresyon Ölçeği ve Çok Boyutlu Sağlık Kontrol Odağı/Multidimensional Health Locus of Control formları aracılığıyla hastanın beyanı ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar hemodiyaliz hastalarının çevre ve sosyal ilişkilerinde daha düşük yaşam kalitesi gösterdiklerini ortaya koymuştur. Bulgular, iki diyaliz tipi arasında farklılıklar olduğunu doğrulamıştır. Hemodiyaliz hastalarının çevre ve toplum ilişkilerinde sorunların yanında periton diyalizi hastalarına kıyasla daha fazla intihar düşüncesi ve uyku sorunu gösterdiği bildirmiştir [49].

Yapılan başka bir çalışmada, 354 hemodiyaliz hastası Yaşam kalitesi KDQOL-36TM ölçeği ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda hastaların fiziksel, mental ve hastalık bileşenleri nedeniyle yaşam kalitesi açısından düşük puanlara sahip olduğu bulunmuştur. Yaş, cinsiyet, eğitim, gelir düzeyi, diyalize girme süresi, hastalığın etiyolojisi, sigara kullanımı, albümin ve kreatinin değerlerinin de yaşam kalitesiyle ilişkili olabileceği bildirilmiştir [50].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma Ankara Gazi Üniversitesi Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi'nde Mayıs 2017-Ocak 2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Hemodiyaliz Ünitesi'nde rutin olarak tedavi gören SDBY'si olan ve konu hakkında sözlü olarak bilgilendirilerek, araştırmaya katılmayı kabul eden 18-65 yaş arası 19 kadın ve 36 erkek olmak üzere toplam 55 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. En az son 3 aydır haftanın 3 günü diyaliz tedavisi alan hastalar çalışmaya dahil edilirken, SDBY dışındaki nedenlerle hemodiyaliz tedavisi alan hastalar, onkolojik hastalığı olanlar, romatolojik hastalığı olanlar, kalp pili bulunanlar, major amputasyonlu hastalar, gebeler, dil problemi yaşanan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bu çalışma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 12/05/2017 tarihli ve E.70269 sayılı kurul ile onay alınmıştır (EK-1).

3.2. Verilerin Toplanması

Hastaların demografik bilgileri, sağlık durumu, beslenme alışkanlıkları SGD, MİS, Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Yaşam doyumu ölçeği (YDÖ), fiziksel aktivite formu ve besin tüketim kaydı oluşturulmuş anket formu (EK-2) aracılığıyla yüz yüze görüşme yöntemiyle kaydedilmiş, antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından alınmış, kan analizlerine Gazi Üniversitesi Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi kayıtlarından ulaşılmıştır.

3.2.1. Hastaların demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve sağlık durumu

Anketin genel bilgiler bölümünde hastaların bazı demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek) sorgulanmıştır. Ayrıca bu bölümde hastaların sağlık bilgileri, beslenme alışkanlıkları, su tüketimleri, diyet tedavisi alıp almadıkları ve sigara-alkol kullanma durumlarını sorgulayan sorular yer almıştır.

3.2.2. Antropometrik ölçümler ve vücut bileşimi

Hastaların vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), ÜOKÇ (cm), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm) ölçümleri yapılmış ve BIA analizi ile vücut yağ yüzdesi (%), vücut su yüzdesi (%) ve yağsız vücut kütlesi (kg) ölçümleri araştırmacı tarafından saptanmıştır. Boy uzunluğu ölçümü ayaklar yanyana ve baş Frankfort düzleminde iken stadiometre kullanılarak yapılmıştır [25]. Bel çevresi ölçümü hasta ayakta, kollar yanda sarkıtılmış, bacaklar bitişik durumda iken en alt kaburga kemiği ile kristailiik arasındaki orta noktadan esnemeyen mezür ile doku sıkıştırılmadan mezür yere paralel olacak şekilde yapılmıştır. Kalça çevresi ölçümü ise hastanın yan tarafında durularak kalçanın en geniş bölgesinden alınmıştır. Bel çevresi ölçümleri WHO'nun sınıflamasına göre erkek hastalar için <94 cm ise normal, 94-102 cm arası riskli, ≥ 102 cm ise yüksek riskli olarak, kadın hastalar için <80 cm ise normal, 80-88 cm arası riskli, ≥ 88 cm ise yüksek riskli olarak değerlendirilmiştir. Bel ve kalça çevresi ölçümlerinden bel/kalça oranı hesaplanmıştır. Bu hesaplama sonucunda erkekler için >0,90 ve kadınlar için >0,85 değerleri kronik hastalıklar bakımından riskli olarak kabul edilmiştir [51]. ÜOKÇ ölçümü ise esnemeyen mezür ile araştırmacı tarafından kurallarına uygun şekilde yapılmıştır ve <22 cm değeri malnütrisyon için risk olarak kabul edilmiştir [25]. Hastaların diyalizden sonraki kuru vücut ağırlıkları kullanılmıştır [26]. Hastaların vücut ağırlıkları, vücut yağ kütlesi, yağsız vücut kütlesi, vücut su miktarı, vücut yağ oranı ve bazal metabolizma hızı Tanita BC 532 Vücut Analiz Cihazı ile hastaların diyaliz seanslarının bitiminde yalınayak cihazın üzerine çıkarılarak ölçülmüştür. Ölçüm sırasında hastaların tenlerine temas eden metal bir eşya bulundurmamalarına dikkat edilmiştir. Bütün hastalarda kalp pili olup olmadığı özellikle sorgulanmış, ayrıca kadın katılımcıların menstural dönemlerinde olmamalarına dikkat edilmiştir [52]. Hastaların BKİ değerleri vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri kullanılarak vücut ağırlığı/boy uzunluğu (kg/m^2) denklemi ile hesaplanmıştır. Elde edilen BKİ değerleri WHO sınıflamasına dayanarak zayıf ($\leq 18,5$), normal (18,5-24,99), hafif şişman (25-29,99), 1. derece obez (30-34,99), 2. derece obez (35-39,99) ve 3. derece obez (≥ 40) olarak sınıflandırılmıştır [53]. Buna ek olarak BKİ değerleri Uluslararası Böbrek Beslenme ve Metabolizma Topluluğu tarafından PEW kriteri olarak kabul edilen 23 kg/m^2 değerine göre de değerlendirilmiştir [54].

3.2.3. Biyokimyasal bulgular ve kan basıncı

Hastaların rutin biyokimyasal analiz (albümin, total protein, glukoz, BUN, kreatinin, ürik asit, kalsiyum, fosfor, sodyum, potasyum, CRP, ferritin, serum demir, TDBK, HDL-kolesterol, LDL- kolesterol, trigliserit (TG), total kolesterol) sonuçlarına Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi kayıtlarından ulaşılmıştır. TDBK serum demir ve doymamış demir bağlama kapasitesi toplanarak hesaplanmıştır. Biyokimyasal analizlerin referans değerleri EK-3'te verilmiştir. Hastalar kan analizlerinin yapıldığı dönemde değerlendirilmeye alınmış ve ölçümleri yapılmıştır. Diyaliz yeterliliğinin bir göstergesi olan Kt/V değeri Daugirdas formülü ile hesaplanmıştır [55]. Hastaların kan basıncı ölçümü diyaliz esnasında alınmış ve ölçüm sonuçları sistolik kan basınçlarına göre düşük (<90), optimum (90-120), normal (120-129), prehipertansiyon (130-139), evre 1 hipertansiyon (140-159), evre 2 hipertansiyon (160-179), evre 3 hipertansiyon (>180) ve diastolik kan basınçlarına göre düşük (<60), optimum (60-80), normal (80-84), prehipertansiyon (85-89), evre 1 hipertansiyon (90-99), evre 2 hipertansiyon (100-109), evre 3 hipertansiyon (>110) olarak sınıflanmıştır [56].

3.2.4. Subjektif global değerlendirme

SGD'de hastanın hikayesinde; yakın zamanda ağırlık değişimi, diyetle alım düzeyi, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, hastalık ve nütrisyonel gereksinimlere olan ilgi sorgulanmıştır. Fizik muayenede ise subkutan yağ doku kaybı ve kas kütlesi kaybı tespiti yapılmıştır. Alınan bilgiler doğrultusunda hastalar iyi beslenmiş, orta derecede malnütrisyonlu ve ağır derecede malnütrisyonlu olmak üzere üç grupta sınıflandırılmıştır [31]. Değerlendirme formu EK-4'te verilmiştir.

3.2.5. Malnütrisyon inflamasyon skoru

MİS aracılığıyla diyaliz hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu skorlama (EK-5), ile yakın zamanda ağırlık değişimi, diyetle alım düzeyi, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, hastalık ve nütrisyonel gereksinimlerin yanında serum albumin, TDBK ve BKİ değerlendirilmiştir. Değerlendirme araştırmacının kendisi tarafından yapılarak toplam skor hesaplanmıştır [4]. MİS için cut-off değeri 7 olarak kabul edilmiştir [57].

3.2.6. Beck depresyon ölçeği

Çalışmaya katılan hastalara anket aracılığıyla Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilen BDÖ (EK-6) uygulanmıştır. Ölçekteki her bir soru kişinin psikolojik durumunu tanımlamak amacıyla belirlenmiş dört farklı cümleden oluşmaktadır. Ölçek toplamda 21 madde bulunmaktadır. Test sonunda katılımcılar verdikleri cevaplara göre 0-63 arasında puan almaktadır. Ölçekten alınan puanlara göre 1-10 puan normal, 11-16 puan duygu durum bozukluğu, 17-20 puan klinik depresyon sınırı, 21-30 puan orta düzey depresyon, 31-40 puan ciddi depresyon, 40 puan üzeri ise ağır düzey depresyon olarak sınıflandırılmaktadır [58].

3.2.7. Yaşam doyumu ölçeği

Yaşam Doyumu Ölçeği (EK-7), hastaların yaşamlarından aldıkları doyumu belirlemek amacıyla Diener, Emmons, Larsen ve Griffin [59] tarafından geliştirilmiş olup Köker ve Yetim tarafından Türkçeye uyarlanmıştır [60]. Ölçek, likert tarzı 7 dereceli (kesinlikle katılmıyorum – Kesinlikle katılıyorum) 5 maddeden oluşmaktadır. Yaşam doyumu ölçeğinden alınabilecek en yüksek puan 35, en düşük puan ise 5'tir. Ölçekten alınan puanlamaya göre 5-9 puan son derece memnuniyetsiz, 10-14 puan memnuniyetsiz, 15-19 puan biraz memnuniyetsiz, 20 puan nötr, 21-25 biraz memnun, 26-30 memnun ve 31-35 son derece memnun olarak kabul edilmektedir [61].

3.2.8. Kısa fiziksel aktivite değerlendirme aracı

Bu değerlendirme aracı aile hekimlerinin hastaların fiziksel aktivitelerini değerlendirmede kullanılacak yardımcı bir araç olarak geliştirilmiştir. İki sorudan oluşan bu değerlendirme ile hastaların şiddetli ve orta derecede yaptıkları fiziksel aktivite sıklıkları sorgulanmış ve her soru 0 ile 4 arasında puanlandırılmıştır. İki sorunun toplam puanı 4'ün altında kalan hastalar yetersiz derecede aktif, 4 ve üzeri puan alanlar ise yeterli derecede aktif olarak sınıflandırılmıştır [62].

3.2.9. Besin tüketim kayıt formu

Hastaların besin tüketim durumunun saptanması amacıyla diyaliz öncesi, diyaliz günü ve diyaliz sonrası olmak koşuluyla 3 günlük besin tüketim kayıtları hastanın beyanına dayalı

olarak alınmıştır. Günlük olarak tüketilen besinlerin ve/veya içeceklerin belirtilen ölçüleri, miktara dönüştürülmüş yemeklerin içerisine giren besin maddelerinin miktarlarını saptamada standart yemek tarifeleri kullanılmıştır [63]. Tüketilen besinlerin enerji ve besin ögesi değerleri ise Türkiye için geliştirilen bilgisayar destekli beslenme programı “Beslenme Bilgi Sistemleri (BEBİS)” paket programı kullanılarak analiz edilmiştir [64]. Hastaların vücut ağırlığına göre kilogram başına enerji ve protein değerlerinin hesaplanmasında diyaliz sonrası kuru ağırlıkları kullanılmıştır.

3.3. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 22.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Nitel veriler için sayı (S) ve yüzde değerleri (%), nicel veriler için ise ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS), medyan, alt ve üst değerleri hesaplanmış ve istatistiksel fark için ki kare testinden faydalanılmıştır. Kadın ve erkek grupları arasındaki farklar parametrik verilerde t testi, parametrik olmayan verilerde Mann Whitney U testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde parametrik veriler için Pearson, parametrik olmayan veriler için Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Tüm karşılaştırmalarda p değerinin 0.05’den küçük olması istatistiki önemlilik olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY'li hastalarda MİS puanının nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesi ile ilişkisini incelemek amacıyla yaşları 18-65 yıl arasında (E: 48,56±14,44 yıl, K: 46,32±13,81 yıl), 36 erkek ve 19 kadın olmak üzere toplam 55 hasta çalışmaya alınmıştır.

4.1. Hastalara Ait Özellikler

Hastaların eğitim durumu ve meslek bilgileri Çizelge 4.1' de verilmiştir. Tüm hastaların toplam eğitim gördükleri süre ortalama 8,60±3,67 yıldır. Erkek hastaların çoğunluğu emekli (%29,1) veya serbest meslek (%16,4) sahibi iken kadın hastaların büyük çoğunluğu (%52,6) ev hanımıdır. Erkek ve kadın grupları arasında eğitim durumu ve eğitim süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Çizelge 4.1. Hastaların genel özelliklerine göre dağılımı

Tanımlayıcı Bilgiler	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)	
	S	%	S	%	S	%
Eğitim Durumu						
Okuryazar değil	1	2,8	2	10,5	3	5,5
Okuryazar	-	-	-	-	-	-
İlkokul	10	27,8	6	31,6	16	29,1
Ortaokul	7	19,4	3	15,8	10	18,2
Lise	15	41,7	6	31,6	21	38,2
Üniversite	3	8,3	2	10,5	5	9,1
Toplam eğitim süresi ($\bar{X} \pm SS$)	8,83±3,35		8,16±4,27		8,60±3,67	
						p: 0,521 t:0,646
Meslek						
Çalışmıyor	7	19,5	3	15,8	10	18,2
Emekli	14	38,9	2	10,5	16	29,1
İşçi	3	8,3	-	-	3	5,5
Ev hanımı	-	-	10	52,6	10	18,2
Memur	3	8,3	3	15,8	6	10,8
Öğrenci	1	2,8	-	-	1	1,8
Serbest meslek	8	22,2	1	5,3	9	16,4

*p<0,05

4.2. Hastalara Ait Sağlık Bilgileri

Hastaların diyalize girme süresi ile diyaliz seans süresine ait bilgiler Çizelge 4.2’de verilmiştir. Hastaların diyaliz alma süreleri ortalama $6,90 \pm 5,37$ yıl, diyaliz seans süreleri ise ortalama $4,01 \pm 0,10$ saattir. Erkek ve kadın grupları arasında diyalize girme süreleri ($p=0,518$) ve diyaliz seans süreleri ($p=0,077$) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Çizelge 4.2. Hastaların diyalize girme süresi ve diyaliz seans süresi bilgileri

	ERKEK (n: 36)			KADIN (n: 19)			TOPLAM (n: 55)			
	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	
Süre (yıl)	$6,56 \pm 4,68$	0,50	17,00	$7,55 \pm 6,57$	0,50	24,00	$6,90 \pm 5,37$	0,50	24,00	$p:0,518$ $t:-0,651$
Seans süresi	$4,03 \pm 0,10$	4,00	4,50	$3,97 \pm 0,11$	3,50	4,00	$4,01 \pm 0,10$	3,50	4,50	$p:0,077$
(saat)	Medyan: 4,00			Medyan: 4,00			Medyan: 4,00			$Z:-1,769$

Hastalara ait sağlık ve diyet uygulama bilgileri Çizelge 4.3’te verilmiştir. Erkeklerin %38,9’unun ve kadınların %36,8’inin SDBY dışında kronik hastalık tanısı bulunmaktadır. Tüm hastalarda başlıca görülen kronik hastalıklar %27,2 oranında hipertansiyon ve %25,4 oranında diyabettir. Erkek ve kadın hastalar arasında kronik hastalık varlığı açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Hastaların %87,3’ü diyet tedavisi uyguladığını belirtirken, uygulanan başlıca diyet KBY ile uyumlu potasyum ve fosfor kısıtlı diyetir.

Çizelge 4.3. Hastalara ait sağlık ve diyet uygulama bilgileri

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		
	S	%	S	%	S	%	
Kronik hastalık varlığı							
Var*	14	38,9	7	36,8	21	38,2	
Diyabet	10	27,8	4	21,1	14	25,4	p:0,882
Hipertansiyon	10	27,8	5	26,3	15	27,2	χ^2 :0,022
Koroner arter	1	2,8	1	5,3	2	3,6	
hastalıkları							
Yok	22	61,1	12	63,2	34	61,8	
Diyet uygulama durumu							
Uygulayan	32	88,9	16	84,2	48	87,3	
KBY	25	69,4	10	52,6	35	63,6	p:0,621
KBY+Diyabet	7	19,5	4	21,1	11	20	χ^2 :0,245
KBY+Zayıflama	-	-	2	10,6	2	3,6	
Uygulamayan	4	11,1	3	15,8	7	12,7	

*Anket formunda birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Çizelge 4.4’de hastaların sigara kullanım durumları gösterilmiştir. Erkeklerin %38,9’u kadınların ise %31,6’sı sigara kullanmaktadır. Sigara kullanan hastaların sigara kullanma süresi ortalama $21,3 \pm 14,83$ yıldır. Ortalama günlük sigara tüketim miktarı ise $7,00 \pm 4,56$ adettir. Erkek ve kadın hastalar arasında sigara kullanma durumu açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.4. Hastaların sigara kullanım durumlarına göre dağılımı

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		
	S	%	S	%	S	%	
Sigara kullanma durumu							
Evet	14	38,9	6	31,6	20	36,4	p:0,095
Hayır	22	61,1	13	68,4	35	63,6	χ^2 :4,705
Sigara kullanma adet/gün ($\bar{X} \pm SS$)	7,29±5,12		6,33±3,14		7,00±4,56		p:0,967 Z:-0,042
Sigara kullanma süresi (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	23,36±17,04		16,50±6,44		21,3±14,83		p:0,209 t:1,304

4.3. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarına Ait Bilgiler

Çizelge 4.5'te hastaların öğün atlama durumları ve öğün atlama nedenleri verilmiştir. Erkeklerin %36,1'i, kadınların %52,6'sı olmak üzere tüm hastaların %41,8'i ana öğün atlamaktadır. En sık atlanılan ana öğün öğle öğünü olup erkek ve kadınlarda sırasıyla %30,6 ve %52,6 oranında atlanılmaktadır. Ana öğün atlama sebepleri incelendiğinde hastaların %43,5'inin alışkanlığı olmadığı, %39,1'inin canının istememesi nedeniyle ana öğün atladığı tespit edilmiştir. Erkeklerin %97,2'si, kadınların %89,5'i olmak üzere hastaların %94,5'inin ara öğün yapma alışkanlığı bulunmamaktadır. En sık yapılmayan ara öğün kuşluk ara öğünü olup erkek ve kadınlarda sırasıyla %83,3 ve %84,2 oranında yapılmaktadır. Ara öğün yapmama sebepleri incelendiğinde hastaların %75'inin alışkanlığı olmadığı, %14,4'ünün canının istemediği tespit edilmiştir. Erkek ve kadın hastalar arasında ara öğün yapma durumu açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Çizelge 4.5. Hastaların beslenme alışkanlıklarına ait bilgiler

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		
	S	%	S	%	S	%	
Ana öğün atlama durumu							
Evet	13	36,1	10	52,6	23	41,8	p:0,238 χ^2 :1,395
Hayır	23	63,9	9	47,4	32	58,2	
Atlanan ana öğün*							
Sabah	2	5,6	-	-	2	3,6	
Öğle	11	30,5	10	52,6	21	38,2	
Akşam	-	-	-	-	-	-	
Ana öğün atlama nedeni							
Zaman yetersizliği	2	15,4	1	10,0	3	13,0	
Canı istemiyor, iştahı yok	4	30,8	5	50,0	9	39,1	
Diyet yapıyor	-	-	1	10,0	1	4,3	
Alışkanlığı yok	7	53,8	3	30,0	10	43,5	
Ara öğün tüketme durumu							
Evet	35	97,2	17	89,5	52	94,5	p:0,229 χ^2 :1,448
Hayır	1	2,8	2	10,5	3	5,5	
Tüketilmeyen ara öğün*							
Kuşluk	30	83,3	16	84,2	46	83,6	
İkinci	20	55,6	7	36,8	27	49,1	
Gece	20	55,6	11	57,9	31	56,4	
Ara öğün tüketmeme nedeni							
Zaman yetersizliği	2	5,7	-	-	2	3,8	
Canı istemiyor, iştahı yok	3	8,6	5	29,4	8	15,4	
Diyet yapıyor	1	2,9	1	5,9	2	3,8	
Unuttuğu için	1	2,9	-	-	1	1,9	
Alışkanlığı yok	28	80	11	64,7	39	75	

*Anket formunda birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

4.4. Hastaların Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Kompozisyonu Analiz Sonuçları

Hastaların yaş, antropometrik ölçüm, BKİ ve vücut kompozisyonu analiz sonuçlarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge 4.6’da verilmiştir. Erkeklerin yaş ortalamaları $48,56 \pm 14,44$ yıl, kadınların yaş ortalamaları ise $46,32 \pm 13,81$ yıldır. Erkek hastaların vücut ağırlığı ortalaması $71,68 \pm 15,26$ kg, boy uzunluğu ortalaması $169,56 \pm 8,05$ cm, BKİ ortalaması $24,92 \pm 5,36$ kg/m², ÜOKÇ ortalaması $27,10 \pm 3,80$ cm, bel çevresi ortalaması $96,18 \pm 14,56$ cm, kalça çevresi ortalaması $100,51 \pm 8,71$ cm, bel/kalça oranı ortalaması $0,95 \pm 0,08$, vücut yağ oranı ortalaması $\%23,39 \pm 9,14$, vücut su oranı ortalaması $\%54,39 \pm 6,29$, yağsız vücut kütlesi ortalaması $51,14 \pm 8,19$ kg olarak bulunmuştur. Kadın hastalarda bu veriler sırasıyla $59,93 \pm 11,76$ kg, $156,68 \pm 9,23$ cm, $24,36 \pm 4,11$ kg/m², $27,08 \pm 3,94$ cm, $87,32 \pm 12,34$ cm, $98,74 \pm 9,79$ cm, $0,88 \pm 0,08$, $\%31,82 \pm 9,12$, $\%47,00 \pm 5,85$, $37,94 \pm 3,85$ kg’dır.

Çizelge 4.6. Hastaların yaş, antropometrik ölçüm, BKİ ve vücut kompozisyon analiz sonuçları değerleri

	ERKEK (n:36)				KADIN (n: 19)			
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst
Yaş (yıl)	48,56±14,44	52,50	19,00	65,00	46,32±13,81	48,00	24,00	65,00
Kuru vücut ağırlığı (kg)	71,68±15,26	69,70	37,40	107,00	59,93±11,76	56,90	36,30	80,00
Boy uzunluğu (cm)	169,56±8,05	170,00	140,00	183,00	156,68±9,23	158,00	132,00	169,00
BKİ (kg/m ²)	24,92±5,36	24,06	17,02	45,12	24,36±4,11	23,63	18,28	31,25
ÜOKÇ (cm)	27,10±3,80	27,00	21,00	38,00	27,08±3,94	27,00	21,00	36,00
Bel çevresi (cm)	96,18±14,56	93,5	67,00	136,00	87,32±12,34	85,00	67,00	110,00
Kalça çevresi (cm)	100,51±8,71	99,50	80,00	133,00	98,74±9,79	95,00	79,00	117,00
Bel kalça oranı	0,95±0,08	0,94	0,79	1,16	0,88±0,08	0,87	0,72	1,07
Vücut yağ oranı (%)	23,39±9,14	24,05	7,70	42,90	31,82±9,12	32,50	7,70	46,00
Vücut su oranı (%)	54,39±6,29	52,50	44,40	68,60	47,00±5,85	46,90	37,90	62,10
Vücut kas kütlesi (kg)	51,14±8,19	52,10	29,60	65,60	37,94±3,85	37,00	30,20	44,20

Çizelge 4.7’de hastaların BKİ sınıflandırmasına göre dağılımları verilmiştir. Erkek hastaların %5,6’sı 3. derece obez olarak sınıflanırken, kadın hastalarda 2. ve 3. derece obez hasta saptanmamıştır. Erkek hastaların ise %2,8’i zayıf, %55,6’sı normal, %25,0’ı hafif şişman ve %11,1’i 1.derece obez ve %5,6’sı 3.derece obezdir. Kadın hastaların %5,3’ü zayıf, %52,6’sı normal, %26,3’ü hafif şişman ve %15,8 1.derece obezdir. Erkek ve kadın hastalar arasında BKİ sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Hastaların tamamı değerlendirildiğinde ise %3,6’sının zayıf, %54,5’inin normal, %25,5’inin hafif şişman ve %12,7’sinin 1.derece obez ve %3,6’sının 3.derece obez olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.7. Hastaların BKİ sınıflandırmasına göre dağılımları

BKİ (kg/m ²)	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		p
	S	%	S	%	S	%	
Zayıf	1	2,8	1	5,3	2	3,6	0,825 χ^2 :1,509
Normal	20	55,5	10	52,6	30	54,5	
Hafif şişman	9	25,0	5	26,3	14	25,5	
1.Derece obez	4	11,1	3	15,8	7	12,7	
2. Derece obez	-	-	-	-	-	-	
3. Derece obez	2	5,6	-	-	2	3,6	

Hastaların bel çevresi ve bel/kalça oranı sınıflandırmasına göre dağılımı Çizelge 4.8’de verilmiştir. Bel çevresi açısından erkeklerin %52,8’i normal, %11,1’i riskli ve %36,1’i yüksek riskli grupta yer alırken kadınların %31,6’sı normal, %26,3’ü riskli ve %42,1’i yüksek riskli grupta yer almaktadır. Hastalar bel/kalça oranlarına göre değerlendirildiğinde ise erkeklerin %72,2’si ve kadınların % 63,2 si riskli olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.8. Hastaların bel çevresi ve bel/kalça oranı sınıflandırmasına göre dağılımı

	ERKEK (n: 36)	
	S	%
Bel çevresi risk		
Normal (≤ 94 cm)	19	52,8
Riskli (94-102)	4	11,1
Yüksek riskli (≥ 102 cm)	13	36,1
Bel/kalça		
Normal (< 0.90)	9	25,0
Riskli (≥ 0.90)	27	75,0
	KADIN (n: 19)	
	S	%
Bel çevresi risk		
Normal (≤ 80 cm)	6	31,6
Riskli (80-88)	5	26,3
Yüksek riskli (≥ 88 cm)	8	42,1
Bel/kalça		
Normal (< 0.85)	7	36,8
Riskli (≥ 0.85)	12	63,2

4.5. Hastaların Biyokimyasal Analizleri ve Kan Basıncı Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Hastaların biyokimyasal analizleri ve kan basıncı ölçüm değerleri Çizelge 4.9’da verilmiştir. Hastalarda serum albümin $3,78 \pm 0,25$ g/dL, total protein 6,86 g/dL, glukoz 86,50 mg/dL, BUN (diyaliz öncesi) $61,92 \pm 14,94$ mg/dL, BUN (diyaliz sonrası) $15,31 \pm 4,53$ mg/dL, kreatinin (diyaliz öncesi) 8,94 mg/dL, kreatinin (diyaliz sonrası) 2,75 mg/dL, ürik asit $5,92 \pm 1,16$ mg/dL, kalsiyum 8,81 mg/dL, fosfor $5,12 \pm 1,54$ mg/dL, sodyum $138,24 \pm 2,50$ mmol/L, potasyum (diyaliz öncesi) 5,13 mmol/L, potasyum (diyaliz sonrası) 3,31 mmol/L, CRP 6,64 mg/L, hemoglobin $10,86 \pm 1,46$ g/dL, ferritin $357,85 \pm 190,82$ ng/mL, serum demir 54,10 ug/dL, TDBK 229,55 mcg/dL, HDL 35,60 mg/dL, LDL $89,32 \pm 36,75$ mg/dL, TG 152,50 mg/dL, total kolesterol $166,86 \pm 47,77$ mg/dL, Kt/V $1,69 \pm 0,26$, sistolik kan basıncı $113,36 \pm 24,83$ mmHg, diastolik kan basıncı 70 mmHg ve idrar miktarı 10,00 mL’dir. Kreatinin diyaliz öncesi ve sonrası değerleri erkek hastalarda

kadın hastalara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunurken, HDL ve Kt/V değerleri anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Diğer bulgular açısından cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Hastaların biyokimyasal analizlerinin referans aralıklara göre dağılımı Çizelge 4.10'da verilmiştir. Hastaların %10,9'unun düşük serum albümin değerine; %32,7'sinin düşük serum total protein değerine; %5,5'inin düşük, %34,5'inin yüksek glukoz değerine; %100'ünün yüksek BUN (diyaliz öncesi) değerine; %5,5'inin düşük, %12,7'sinin yüksek BUN (diyaliz sonrası) değerine; %100'ünün yüksek kreatinin değerine; %49,'inin yüksek ürik asit değerine; %49,1'inin düşük kalsiyum değerine; %3,6'sının düşük, %60'ının yüksek fosfor değerine; %20,0'ının düşük sodyum değerine; %50,9'unun yüksek potasyum (diyaliz öncesi) değerine; %78,2'sinin düşük potasyum (diyaliz sonrası) değerine; %61,8'inin yüksek CRP değerine; %80,0'ının düşük, %1,8'inin yüksek hemoglobin değerine; %60,0'ının yüksek ferritin değerine; %61,8'inin düşük demir değerine; %90,9'unun düşük, %5,5'inin yüksek HDL değerine; %14,5'inin sınırda yüksek, %1,8'inin yüksek LDL değerine; %18,2'sinin sınırda yüksek, %38,2'sinin yüksek TG değerine; %18,2'sinin sınırda yüksek, %5,5'inin yüksek total kolesterol değerine ve %12,7'sinin düşük Kt/V değerine sahip oldukları görülmüştür. Erkek hastaların serum CRP ortalamasının kadınlara göre daha yüksek olduğu istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Diğer biyokimyasal analizlerde erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p>0,05$).

Çizelge 4.9. Hastaların biyokimyasal analizleri ve kan basıncı ölçümleri değerleri

	ERKEK (n: 36)				KADIN (n: 19)				TOPLAM (n: 55)				p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	
Albumin (g/dL)	3,83±0,25	3,80	3,13	4,30	3,74±0,27	3,81	3,24	4,18	3,78±0,25	3,81	3,13	4,30	p:0,263 t:1,132
Total protein (g/dL)	6,79±0,49	6,82	5,10	7,79	6,83±0,48	6,91	5,63	7,58	6,80±0,48	6,86	5,10	7,79	p:0,589 Z:-0,540
Glukoz (mg/dL)	106,57±37,42	86,90	72,00	196,00	98,06±30,04	86,30	63,50	193,10	103,63±35,00	86,50	63,5	196	p:0,730 Z:-0,345
BUN giriş (mg/dL)	62,26±15,89	61,60	30,40	102,90	61,27±13,35	61,50	31,10	84,10	61,92±14,94	61,5	30,40	102,90	p:0,818 t:0,231
BUN çıkış (mg/dL)	15,87±4,26	16,68	7,60	24,43	14,26±4,94	13,64	6,80	27,33	15,31±4,53	15,32	6,80	27,33	p:0,211 t:1,266
Kreatinin giriş (mg/dL)	9,69±2,27	8,95	6,28	15,07	8,41±1,64	8,22	4,91	11,13	9,25±2,15	8,94	4,91	15,07	p:0,046* Z:-1,991
Kreatinin çıkış (mg/dL)	3,15±0,94	3,08	1,48	5,71	2,49±0,79	2,38	1,33	4,22	2,92±0,94	2,75	1,33	5,71	p:0,008* Z:-2,673
Ürik asit (mg/dL)	6,01±1,29	6,11	3,72	9,35	5,73±0,87	5,74	4,43	7,80	5,92±1,16	5,90	3,72	9,35	p:0,394 t:0,860
Kalsiyum (mg/dL)	8,66±0,72	8,79	7,12	9,90	8,79±0,60	8,82	7,73	10,17	8,70±0,68	8,81	7,12	10,17	p:0,825 Z:-0,221
Fosfor (mg/dL)	4,86±1,58	4,73	1,93	8,39	5,60±1,40	5,51	3,09	8,87	5,12±1,54	5,00	1,93	8,87	p:0,093 t:-1,713
Sodyum (mmol/L)	138,35±2,41	138,17	132,71	143,53	138,04±2,71	137,76	133,00	142,10	138,24±2,50	138,09	132,7 1	143,53	p:0,664 t:0,436
Potasyum giriş (mmol/L)	5,19±0,77	5,16	3,82	7,82	5,03±0,54	4,98	4,23	6,07	5,13±0,70	5,13	3,82	7,82	p:0,426 Z:-0,797
Potasyum çıkış (mmol/L)	3,41±0,31	3,34	3,04	4,52	3,28±0,20	3,24	2,91	3,78	3,37±0,28	3,31	2,91	4,52	p:0,098 Z:-1,656

*p<0,05

Çizelge 4.9. (devam) Hastaların biyokimyasal analizleri ve kan basıncı ölçümleri değerleri

	ERKEK (n: 36)				KADIN (n: 19)				TOPLAM (n: 55)				
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	
CRP (mg/L)	9,92±10,27	8,35	2,00	59,00	7,20±8,05	2,00	2,00	28,80	8,98±9,58	6,64	2,00	59	p:0,072 Z:-1,802
Hemoglobin (g/dL)	10,85±1,44	11,05	8,30	14,30	10,87±1,55	10,80	8,90	14,80	10,86±1,46	11,00	8,30	14,80	p:0,965 t:-0,044
Ferritin (ng/mL)	368,16±198,66	339,10	30,90	884,60	338,32±178,55	332,20	28,60	702,00	357,85±190,82	334,20	28,60	884,60	p:0,586 t:0,548
Serum demir (ug/dL)	60,75±27,85	52,55	30,10	138,57	56,02±13,01	54,20	30,00	77,20	59,15±23,75	54,10	30,00	138,57	p:0,750 Z:-0,319
TDBK (mcg/ dL)	233,32±47,52	232,50	155,40	403,60	223,63±27,97	221,40	173,10	284,20	229,98±41,78	229,55	155,4	403,6	p:0,513 Z:-0,655
HDL (mg/dL)	34,24±10,15	32,20	19,90	68,90	41,12±9,67	39,20	26,20	63,00	36,62±10,43	35,60	19,90	68,90	p:0,007* Z:-2,699
LDL (mg/dL)	89,09±39,28	83,67	19,00	210,50	89,77±32,44	92,16	40,00	139,62	89,32±36,75	87,14	19,00	210,50	p:0,948 t:-0,066
TG (mg/dL)	276,69±258,03	162,00	57,60	1057,90	164,77±57,41	150,6	150,60	57,41	238,03±217,11	152,50	57,60	1057,90	p:0,322 Z:-0,991
Total kolesterol (mg/dL)	168,44±52,37	159,00	88,20	322,00	163,85±38,71	168,90	104,70	233,00	166,86±47,77	162,00	88,20	322,00	p:0,738 t:0,336
Kt/V	1,63±0,20	1,63	1,27	2,26	1,81±0,33	1,76	1,13	2,54	1,69±0,26	1,66	1,13	2,54	p:0,041* t:-2,150
Sistolik kan basıncı (mmHg)	116,81±24,76	120,00	60,00	160,00	106,84±24,28	110,00	50,00	140,00	113,36±24,83	120	50	160	p:0,159 t:1,428
Diastolik kan basıncı (mmHg)	70,14±13,01	80,00	40,00	85,00	66,32±16,06	70,00	30,00	90,00	68,82±14,11	70	30	90	p:0,324 Z:-0,987
İdrar çıkışı (ml)	105,28±164,98	10,00	0,00	600,00	89,21±165,31	5,00	0,00	500,00	99,73±163,74	10,00	0,00	600,00	p:0,554 Z:-0,592

*p<0,05

Çizelge 4.10. Hastaların biyokimyasal analizlerinin referans aralıklara göre dağılımı

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		χ^2	p
	S	%	S	%	S	%		
Albumin (g/dL)							3,073**	0,167
Düşük (<3,5)	2	5,6	4	21,1	6	10,9		
Normal (3,5-5,2)	34	94,4	15	78,9	49	89,1		
Total protein (g/dL)							0,223	0,637
Düşük (<6,6)	11	30,6	7	36,8	18	32,7		
Normal (6,6-8,3)	25	69,4	12	63,2	37	67,3		
Glukoz (mg/dL)							0,914	0,633
Düşük (<74)	2	5,6	1	5,3	3	5,5		
Normal (74-106)	20	55,6	13	68,4	33	60,0		
Yüksek (>106)	14	38,9	5	26,3	19	34,5		
BUN giriş (mg/dL)								
Yüksek (>20)	36	100,0	19	100,0	55	100,0		
BUN çıkış (mg/dL)							0,133	0,936
Düşük (<7,94)	2	5,6	1	5,3	3	5,5		
Normal (7,94-20)	29	80,6	16	84,2	45	81,8		
Yüksek (>20)	5	13,9	2	10,5	7	12,7		
Kreatinin giriş (mg/dL)								
Yüksek (>0,95)	36	100,0	19	100,0	55	100,0		
Kreatinin çıkış (mg/dL)								
Yüksek (>0,95)	36	100,0	19	100,0	55	100,0		
Ürik asit (mg/dL)							0,567	0,452
Normal (2,6-6)	17	47,2	11	57,9	28	50,9		
Yüksek (>6)	19	52,8	8	42,1	27	49,1		
Kalsiyum (mg/dL)							0,567	0,452
Düşük (<8,8)	19	52,8	8	42,1	27	49,1		
Normal (8,8-10,6)	17	47,2	11	57,9	28	50,9		
Fosfor (mg/dL)							2,767	0,251
Düşük (<2,5)	2	5,6	-	-	2	3,6		
Normal (2,5-4,5)	15	41,7	5	26,3	20	36,4		
Yüksek (>4,5)	19	52,8	14	73,7	33	60,0		
Sodyum (mmol/L)							0,020**	1,000
Düşük (<136)	7	19,4	4	21,1	11	20,0		
Normal (136-146)	29	80,6	15	78,9	44	80,0		

Çizelge 4.10. (devam) Hastaların biyokimyasal analizlerinin referanslara göre dağılımı

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		χ^2	p
	S	%	S	%	S	%		
Potasyum							0,900	0,343
giriş (mmol/L)								
Normal (3,5-5,1)	16	44,4	11	57,9	27	49,1		
Yüksek (>5,1)	20	55,6	8	42,1	28	50,9		
Potasyum çıkış (mmol/L)							2,170**	0,183
Düşük (<3,5)	26	72,2	17	89,5	43	78,2		
Normal (3,5-5,1)	10	27,8	2	10,5	12	21,8		
CRP (mg/L)							4,779	0,029*
Normal (<5)	10	27,8	11	57,9	21	38,2		
Yüksek (>5)	26	72,2	8	42,1	34	61,8		
Hemoglobin (g/dL)							2,171	0,338
Düşük (<12)	30	83,3	14	73,7	44	80,0		
Normal (12-14,6)	6	16,7	4	21,1	10	18,2		
Yüksek (>14,6)	-	-	1	5,3	1	1,8		
Ferritin (ng/mL)							0,054	0,817
Normal (11-307)	14	38,9	8	42,1	22	40,0		
Yüksek (>307)	22	61,1	11	57,9	33	60,0		
Serum demir (ug/dL)							0,022	0,882
Düşük (<60)	22	61,1	12	63,2	34	61,8		
Normal (60-180)	14	38,9	7	36,8	21	38,2		
HDL (mg/dL)							3,935	0,140
Düşük (<50)	34	94,4	16	84,2	50	90,9		
Normal (50-60)	-	-	2	10,5	2	3,6		
Yüksek (>60)	2	5,6	1	5,3	3	5,5		
LDL (mg/dL)							0,560	0,756
Normal (<130)	30	83,3	16	84,2	46	83,6		
Sınırdan yüksek (130-159)	5	13,9	3	15,8	8	14,5		
Yüksek (>159)	1	2,8	-	-	1	1,8		
TG (mg/dL)							0,556	0,757
Normal (<150)	15	41,7	9	47,4	24	43,6		
Sınırdan yüksek (150-199)	6	16,7	4	21,1	10	18,2		
Yüksek (>199)	15	41,7	6	31,6	21	38,2		
Total kolesterol (mg/dL)							1,909	0,385
Normal (<200)	26	72,2	16	84,2	42	76,4		
Sınırdan yüksek (200-239)	7	19,4	3	15,8	10	18,2		
Yüksek (>239)	3	8,3	-	-	3	5,5		
Kt/V							0,127**	1,000
Düşük (<1,4)	5	13,9	2	10,5	7	12,7		
Normal (>1,4)	31	86,1	17	89,5	48	87,3		

*p<0,05

** Fisher testi uygulanmıştır.

Çizelge 4.11’de hastaların kan basıncı değerlerinin referans aralıklara göre dağılımı verilmiştir. Erkek hastaların sistolik kan basıncı değerlerine göre %16,7’si düşük, %47,2’si optimum, %11,1’i prehipertansiyon, %19,4’ü evre 1 hipertansiyon, %5,6’sı evre 2 hipertansiyon sınıfında, kadın hastaların ise %31,6’sı düşük, %47,4’ü optimum, %5,3 prehipertansiyon, %15,8’i evre 1 hipertansiyon sınıfında, yer almaktadır. Tüm hastalar değerlendirildiğinde ise %21,8’i düşük, %47,3’ü optimum, %9,1’i prehipertansiyon, %18,2’si evre 1 hipertansiyon, %3,6’sı evre 2 hipertansiyon sınıfında yer almaktadır. Erkek hastaların diastolik kan basıncı değerlerine göre %30,6’sı düşük, %66,7’si optimum, %2,8’i prehipertansiyon hipertansiyon sınıfında, kadın hastaların ise %36,8’i düşük, %52,6’sı optimum, %10,5’i evre 1 hipertansiyon sınıfında, yer almaktadır. Tüm hastalar değerlendirildiğinde ise %32,7’si düşük, %61,8’i optimum, %1,8’i prehipertansiyon, %3,6’sı evre 1 hipertansiyon sınıfında yer almaktadır.

Çizelge 4.11. Hastaların kan basıncı değerlerinin referans aralıklara göre dağılımı

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)	
	S	%	S	%	S	%
Sistolik kan basıncı (mmHg)						
Düşük(<90)	6	16,7	6	31,6	12	21,8
Optimum(90-120)	17	47,2	9	47,4	26	47,3
Prehipertansiyon (130-139)	4	11,1	1	5,3	5	9,1
Evre 1 hipertansiyon (140-159)	7	19,4	3	15,8	10	18,2
Evre 2 hipertansiyon (160-179)	2	5,6	-	-	2	3,6
Diastolik kan basıncı (mmHg)						
Düşük(<60)	11	30,6	7	36,8	18	32,7
Optimum(60-80)	24	66,7	10	52,6	34	61,8
Prehipertansiyon (85-89)	1	2,8	-	-	1	1,8
Evre 1 hipertansiyon (90-99)			2	10,5	2	3,6

4.6. Subjektif Global Değerlendirme

Hastaların SGD sonuçlarına göre dağılımları Çizelge 4.12’de verilmiştir. Çalışmaya katılan hastalarda SGD’ye göre C düzeyi ağır malnütrisyon durumuna rastlanmamıştır. Erkek hastaların %85,5’i iyi beslenmiş olarak değerlendirilirken, kadınlarda bu oran %73,7’dir. Erkek hastaların %14,5’i orta derece malnütrisyonlu iken, kadınlarda bu oran %26,3’tür. Tüm hastaların %14,5’i orta derece malnütrisyonlu olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın

hastalar arasında malnütrisyon durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.12. Hastaların SGD sonuçlarına göre dağılımları

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		p
	S	%	S	%	S	%	
A (iyi beslenen)	33	91,7	14	73,7	47	85,5	$p:0,072$
B (orta malnütrisyonlu)	3	8,3	5	26,3	8	14,5	$\chi^2:3,235$

4.7. Malnütrisyon İnflamasyon Skoru, Beck Depresyon Ölçeği ve Yaşam Doyumu Ölçeği

Çizelge 4.13’de hastaların MİS puan değerlendirilmesi verilmiştir. Erkek hastalarda MİS puan ortalaması $5,50\pm2,29$, kadın hastalarda $6,84\pm3,29$ ve toplamda $5,96\pm2,72$ olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalar arasında MİS açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Erkeklerin %33,3’ü, kadınların %52,6’sı olmak üzere tüm hastaların %40’ı malnütrisyon ve inflamasyon açısından risk noktası olarak kabul ettiğimiz 7 değerinin üzerinde skora sahip olduğu bulunmuştur.

Çizelge 4.13. Hastalarda MİS puanının değerlendirilmesi

	ERKEK (n: 36)				KADIN (n: 19)				TOPLAM (n: 55)				p
	<7		≥7		<7		≥7		<7		≥7		
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
MİS	24	66,7	12	33,3	9	47,4	10	52,6	33	60,0	22	40,0	
MİS ($\overline{X} \pm SS$)	5,50±2,29				6,84±3,29				5,96±2,72				0,082 t:-1,773
Medyan	5,50				7,00				6,00				
Alt	1,00				1,00				1,00				
Üst	12,00				13,00				13,00				

Çizelge 4.14’te hastalar SGD’ye göre gruplanmış ve gruplar arasında MİS puanları ortalamaları değerlendirilmiştir. SGD’ye göre iyi beslenmiş gruptaki hastaların MİS puanları $5,23\pm2,05$ iken orta malnütrisyonlu grupta $10,25\pm2,25$ olarak bulunmuştur. İki grup arasında MİS puanları açısından değeri istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p<0,05$).

Çizelge 4.14. Hastaların SGD'ye göre MİS puan ortalamasının karşılaştırılması

	A-iyi beslenmiş (n:47)			B- orta malnütrisyonlu (n:8)			p
	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	
MİS	5,23±2,05	1	9	10,25±2,25	8	13	0,000* t: -6,324

*p<0,05

Hastaların BDÖ ve YDÖ skorlarının ortalama standart sapma ve medyan değerleri Çizelge 4.15'te verilmiştir. Erkeklerde BDÖ skoru medyan değeri 6,5, kadınlarda 8 ve toplamda ise 7 olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalar arasında BDÖ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). YDÖ skorları ise erkeklerde 18,39±5,08, kadınlarda 17,74±3,91, toplamda ise 18,16±4,68 olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalar arasında YDÖ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p>0,05$).

Çizelge 4.15. Hastaların BDÖ ve YDÖ skor değerleri

	ERKEK (n: 36)			KADIN (n: 19)			TOPLAM (n: 55)			p
	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	
BDÖ skoru	6,78±3,76 Medyan: 6,50	1	16	9,00±5,45 Medyan:8,00	1	20	7,55±4,49 Medyan: 7,00	1	20	0,166 Z:-1,386
YDÖ skoru	18,39±5,08 Medyan:19,00	9	29	17,74±3,91 Medyan:18,00	12	24	18,16±4,68 Medyan: 18,00	9	29	0,628 t:0,488

Çizelge 4.16'te hastaların BDÖ skorlarına göre dağılımları verilmiştir. Hastaların %78,2'si normal, %16,4'ü duygu durum bozukluğu, %5,5'i klinik depresyon sınırında bulunmaktadır. Hastalar arasında orta, ağır ve ciddi düzey depresyona rastlanmamıştır. Erkek ve kadın hastaların depresyon sınıflaması arasında fark görülmüş, kadınların depresyon eğilimleri erkek hastalara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.16. Hastaların BDÖ skorlarına göre dağılımları

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		p
	S	%	S	%	S	%	
Normal	30	83,3	13	68,4	43	78,1	0,049* $\chi^2:6,044$
Duygu durum bozukluğu	6	16,7	3	15,8	9	16,4	
Klinik depresyon sınırı	-	-	3	15,8	3	5,5	

*p<0,05

Hastaların YDÖ skorlarına göre dağılımına Çizelge 4.17’de yer verilmiştir. Hastaların %1,8’i son derece memnuniyetsiz, %21,8’i memnuniyetsiz, %34,5’ biraz memnuniyetsiz, %10,9’u nötr, %27,3’ü biraz memnun, %3,6 ‘sı memnun iken son derece memnun olan hasta bulunmamaktadır. Erkek ve kadın hastaların YDÖ skoru sınıflamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05).

Çizelge 4.17. Hastaların YDÖ skorlarına göre dağılımı

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		p
	S	%	S	%	S	%	
Son derece memnuniyetsiz	1	2,8	-	-	1	1,8	0,640 $\chi^2:3,388$
Memnuniyetsiz	8	22,2	4	21,1	12	21,8	
Biraz memnuniyetsiz	10	27,8	9	47,3	19	34,5	
Nötr	4	11,1	2	10,5	6	10,9	
Biraz memnun	11	30,5	4	21,1	15	27,3	
Memnun	2	5,6	-	-	2	3,7	

4.8. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi

Çizelge 4.18’de hastaların fiziksel aktivite durumlarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Erkek hastaların %12,7’si yeterli derecede aktif, %87,3’ü yetersiz derecede aktif iken, kadın hastaların %5,3’ü yeterli derecede aktif, %94,7’si yetersiz derecede aktiftir. Erkek ve kadın hastalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Tüm hastalarda fiziksel aktivite durumu değerlendirildiğinde hastaların %12,7’si yeterli derecede aktif, % 87,3’ü yetersiz derecede aktiftir.

Çizelge 4.18. Hastaların fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		p
	S	%	S	%	S	%	
Yeterli derecede aktif (>4)	6	16,7	1	5,3	7	12,7	0,228
Yetersiz aktif (0-3)	30	83,3	18	94,7	48	87,3	χ^2 :1,456

4.9. Hastaların Enerji ve Besin Öğelerinin Değerlendirilmesi

Çizelge 4.19’de hastaların günlük enerji ve besin ögesi alım değerlerine yer verilmiştir. Erkek hastalar 1581,02 kkal enerji, $53,59 \pm 15,85$ g protein, 177,61 g karbonhidrat, $69,03 \pm 21,07$ g yağ, 15,11 g posa almaktadır. Enerjinin %13,00’ı proteinden, $48,81 \pm 7,86$ ’sı karbonhidrattan ve %37,81 $\pm$ 7,41’i yağdan gelmektedir. Kilogram başına aldıkları enerji miktarı 22,42 kkal/kg ve protein miktarı ise 0,75 g/kg’dır. Kadın hastalar 1291,06 kkal/gün enerji, $37,81 \pm 11,35$ g/gün protein, 155,44 g/gün karbonhidrat, $54,29 \pm 10,92$ g/gün yağ, 11,39 g/gün posa almaktadır. Enerjinin %12,00’ı proteinden, $47,74 \pm 8,05$ ’i karbonhidrattan ve %39,74 $\pm$ 7,01’i yağdan gelmektedir. Kilogram başına aldıkları enerji miktarı 22,01 kkal/kg ve protein miktarı ise 0,61 g/kg’dır. Erkek hastaların enerji, protein, karbonhidrat, yağ, kolesterol, omega 3, omega 6, posa, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, niasin, B6 vitamini, folik asit, B 12 vitamin, magnezyum, potasyum, fosfor, demir, çinko alımları kadın hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Hastaların tamamı değerlendirildiğinde 1409,03 kkal/gün enerji, $48,14 \pm 16,22$ g/gün protein, 168,84 g/gün karbonhidrat, $63,94 \pm 19,43$ g/gün yağ, 13,92 g/gün posa almaktadırlar. Enerjinin %13’ü proteinden, $48,44 \pm 7,87$ ’si karbonhidrattan ve $38,47 \pm 7,27$ ’si yağdan gelmektedir. Vücut ağırlığı başına aldıkları enerji ortalaması 22,38 kkal/kg ve protein ortalaması ise 0,71 g/kg’dır.

Çizelge 4.19. Hastaların enerji ve besin ögesi alım değerleri

Besin Öğeleri	ERKEK (n: 36)				KADIN (n: 19)				TOPLAM (n: 55)				p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	
Enerji (kkal)	1659,13±572,99	1581,02	805,71	3397,64	1243,33±302,21	1291,06	711,68	1813,39	1515,49±532,03	1409,03	711,68	3397,64	p:0,003*
Enerji (kkal/kg)	24,15±9,60	22,42	11,01	53,68	21,57±6,89	22,01	10,36	38,15	23,26±8,78	22,38	10,36	53,68	Z:-2,956
Protein (g)	53,59±15,85	54,44	22,98	91,11	37,81±11,35	38,02	21,63	64,11	48,14±16,22	46,53	21,63	91,11	p:0,479
Protein (g/kg)	0,78±0,26	0,75	0,34	1,44	0,65±0,22	0,61	0,32	1,17	0,73±0,25	0,71	0,32	1,44	Z:-0,708
Hayvansal protein	27,35±9,29	27,92	2,94	44,60	18,46±8,39	16,20	9,31	40,35	24,28±9,88	25,69	2,94	44,60	p:0,000*
Bitkisel protein	26,24±9,68	24,69	13,14	53,54	19,35±6,38	19,58	7,18	27,74	23,86±9,23	23,66	7,18	53,54	t: 3,845
Protein (%)	13,39±1,87	13,00	10,00	18,00	12,53±2,20	12,00	9,00	18,00	13,09±2,01	13,00	9,00	18,00	p:0,071
Karbonhidrat (g)	200,80±94,90	177,61	107,54	541,82	148,12±50,17	155,44	54,94	252,71	182,60±85,53	168,84	54,94	541,82	Z:-1,805
Karbonhidrat (%)	48,81±7,86	48,00	33,00	65,00	47,74±8,05	49,00	27,00	58,00	48,44±7,87	49,00	27,00	65,00	p:0,001*
Yağ (g)	69,03±21,07	71,06	30,57	120,03	54,29±10,92	54,25	28,41	71,23	63,94±19,43	63,18	28,41	120,03	Z:-3,204
Yağ (%)	37,81±7,41	39,00	24,00	52,00	39,74±7,01	40,00	31,00	58,00	38,47±7,27	39,00	24,00	58,00	p:0,012*
Kolesterol (mg)	281,43±126,39	257,89	51,30	532,53	194,13±95,90	170,06	65,93	394,67	251,27±123,19	219,82	51,30	532,53	Z:-2,513
Doymuş yağ asitleri (%)	12,82±3,64	12,28	3,83	21,28	14,22±3,87	13,98	9,34	23,61	13,31±3,74	12,88	3,83	23,61	p:0,097
Tekli doymamış yağ asitleri (%)	13,30±3,39	12,83	6,92	20,16	14,32±3,79	13,37	10,29	23,71	13,66±3,53	13,19	6,92	23,71	Z:-1,660
Çoklu doymamış yağ asitleri (%)	9,37±2,83	9,16	4,36	14,86	9,01±1,66	8,95	6,20	13,25	9,25±2,48	9,06	4,36	14,86	p:0,040*

*p<0,05

Çizelge 4.19. (devam) Hastaların enerji ve besin ögesi alım değerleri

Besin Öğeleri	ERKEK (n: 36)				KADIN (n: 19)				TOPLAM (n: 55)				p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	
Omega 3 (g)	0,96±0,35	0,93	0,31	2,12	0,81±0,27	0,75	0,39	1,63	0,91±0,33	0,86	0,31	2,12	p:0,038* t:-2,072
Omega 6 (g)	16,31±7,02	15,39	4,80	31,14	11,74±4,01	12,10	4,76	20,77	14,73±6,49	13,76	4,76	31,14	p:0,003* t:3,072
Posa (g)	15,88±5,60	15,11	7,38	30,46	11,50±4,16	11,39	5,14	18,24	14,37±5,52	13,92	5,14	30,46	p:0,006* Z:-2,761
Çözünen posa (g)	5,27±1,93	4,95	2,37	9,39	3,83±1,44	3,78	1,51	6,37	4,77±1,89	4,52	1,51	9,39	p:0,015* Z:-2,443
Çözünmeyen posa (g)	10,20±3,68	9,45	4,95	21,27	7,63±2,76	7,50	3,63	12,84	9,31±3,58	9,10	3,63	21,27	p:0,009* Z:-2,602
Vitamin A (mcg)	1193,94±1697,73	628,58	185,72	6830,61	753,56±416,99	590,98	411,38	2022,33	1041,81±1403,84	608,33	185,72	6830,61	p:0,710 Z:-0,372
Vitamin E (mg)	17,78±7,68	16,15	4,68	34,07	12,60±4,31	13,64	5,62	21,77	15,99±7,11	14,27	4,68	34,07	p:0,016* Z:-2,416
Vitamin B1 (mg)	0,69±0,23	0,62	0,33	1,36	0,48±0,16	0,51	0,22	0,80	0,62±0,23	0,57	0,22	1,36	p:0,001* Z:-3,338
Vitamin B2 (mg)	1,10±0,53	0,93	0,40	3,27	0,79±0,24	0,72	0,37	1,45	0,99±0,47	0,87	0,37	3,27	p:0,002* Z:-3,125
Niasin eşdeğeri (mg)	18,21±6,50	17,32	7,21	13,27	12,82±4,55	11,74	7,78	25,37	16,35±6,40	15,50	7,21	31,13	p:0,002* Z:-3,080
Vitamin B6 (mg)	1,12±0,36	1,09	0,48	2,27	0,76±0,29	0,74	0,29	1,39	0,99±0,38	0,95	0,29	2,27	p:0,000* t:3,757

*p<0,05

Çizelge 4.19. (devam) Hastaların enerji ve besin ögesi alım değerleri

Besin Öğeleri	ERKEK (n: 36)				KADIN (n: 19)				TOPLAM (n: 55)				p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	Alt	Üst	
Folat (mcg)	273,24±89,35	274,39	128,87	487,02	192,97±62,09	188,33	99,20	326,72	245,51±89,13	242,20	99,20	487,02	p:0,001* t:3,489
Vitamin B12 (mcg)	5,50±8,69	3,23	0,27	47,69	2,32±1,14	2,15	0,77	4,08	4,40±7,19	2,74	0,27	47,69	p:0,045* Z:-2,000
Vitamin C (mg)	62,72±34,05	55,14	1,42	154,90	56,05±38,13	44,82	13,42	144,00	60,41±35,3	50,92	1,42	154,90	p:0,239 Z:-1,177
Sodyum (mg)	2100,92±591,0	2119,56	1062,13	3473,09	1867,14±506,03	1940,83	1037,77	2766,73	2020,16±569,51	2068,00	1037,77	3473,09	p:0,149 t:1,463
Potasyum (mg)	1653,30±626,34	1524,15	735,46	3818,03	1192,34±470,59	1151,08	391,27	2322,54	1494,06±614,02	1428,59	391,27	3818,03	p:0,003* Z:-2,956
Kalsiyum (mg)	404,35±120,41	399,05	139,06	734,22	373,39±164,09	341,77	204,87	822,23	393,66±136,35	376,31	139,06	822,23	p:0,093 Z:-1,681
Magnezyum (mg)	153,84±53,68	147,30	72,39	299,64	120,01±50,95	106,85	56,88	243,87	142,15±54,74	140,21	56,88	299,64	p:0,001* Z:-2,566
Fosfor (mg)	788,03±223,52	739,27	361,58	1281,69	585,64±190,77	579,79	279,80	1102,65	718,12±232,27	699,60	279,80	1281,69	p:0,001* t:3,352
Demir (mg)	8,61±3,06	7,97	3,08	15,83	6,08±2,01	6,53	3,20	11,66	7,73±2,98	7,21	3,08	15,83	p:0,001* Z:-3,310
Çinko (mg)	7,19±2,29	7,28	3,10	13,11	5,09±1,36	5,12	2,95	7,57	6,46±2,24	5,97	2,95	13,11	p:0,000* Z:-3,505
Su (mL)	906,94±387,51	800,00	300,00	2000,0	1084,21±706,53	1000,00	400,00	3000,00	968,18±520,54	800,00	300,00	3000,00	p:0,320 t:-1,016

*p<0,05

Hastaların enerji ve bazı besin ögesi alımlarının NKF KDOQI önerilerine göre değerlendirilmesine Çizelge 4.20’de yer verilmiştir. Hastaların %81,8’i yetersiz, %9,1’i yeterli, %9,1’i ise alması gereken enerjinin üstünde enerji ve %94,5’i yetersiz %5,5’i yeterli protein almaktadır. Çalışmaya katılan hastaların sodyum alımlarının %52,7’sinin aşırı; potasyum alımlarının %3,6’sının aşırı; fosfor alımlarının %12,7’sinin aşırı; sıvı alımlarının %18,2’sinin aşırı aldığı saptanmıştır. Enerji, protein, sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor alım düzeylerinde erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Çizelge 4.20. Hastaların enerji ve bazı besin ögesi alımlarının NKF KDOQI önerilerine göre değerlendirilmesi

Besin Ögeleri	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		χ^2	p
	S	%	S	%	S	%		
Enerji (kcal/kg)							1,144	0,565
Yetersiz (<30)	28	77,8	17	89,4	45	81,8		
Yeterli (30-35)	4	11,1	1	5,3	5	9,1		
Aşırı (>35)	4	11,1	1	5,3	5	9,1		
Protein (g/kg)							1,675**	0,544
Yetersiz (<1,2)	33	91,7	19	100,0	52	94,5		
Yeterli (>1,2)	3	8,3	-	-	3	5,5		
Enerji ve protein							1,604**	0,534
Yetersiz (<30kcal ve <1,2g)	32	88,9	19	100	51	92,7		
Yeterli (>30kcal ve >1,2g)	4	11,1	-	-	4	7,3		
Sodyum (mg)							1,317	0,252
Normal(<2000)	15	41,7	11	57,9	26	47,3		
Aşırı (>2000)	21	58,3	8	42,1	29	52,7		
Potasyum (mg)							1,095**	0,539
Normal(<3000)	34	94,4	19	100,0	53	96,4		
Aşırı(>3000)	2	5,6	-	-	2	3,6		
Kalsiyum (mg)							-	-
Normal(<2000)	36	100,0	19	100,0	55	100,0		
Aşırı(>2000)	-	-	-	-	-	-		
Fosfor (mg)							1,456**	0,401
Normal(<1000)	30	83,3	18	94,7	48	87,3		
Aşırı(>1000)	6	16,7	1	5,3	7	12,7		
Su (mL)*								
Normal	31	86,1	14	73,7	45	81,8		
Aşırı	5	13,9	5	26,3	10	18,2		

*Su alımları 1000 mL+günlük idrar miktarı referans alınarak değerlendirilmiştir.

** Fisher testi uygulanmıştır.

4.10. Hastaların PEW Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi

Hastaların PEW kriterlerine göre değerlendirilmesi Çizelge 4.21’de verilmiştir. Bu kriterlere göre hastaların %49,1 albumin değerine göre, %3,6’sı kolesterol değerine göre, %43,6’sı BKİ değerine göre, %5,5’i ÜOKÇ değerine göre, %70,9’u enerji alımına göre ve %67,3’ü ise protein değerine göre PEW sınıfında yer almaktadır. Erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.21. Hastaların PEW kriterlerine göre değerlendirilmesi

	ERKEK (n: 36)		KADIN (n: 19)		TOPLAM (n: 55)		χ^2	p
	S	%	S	%	S	%		
Albumin (g/dL)							0,034	0,853
Düşük (<3,8)	18	50,0	9	47,4	27	49,1		
Normal (>3,8)	18	50,0	10	52,6	28	50,9		
Kolesterol (mg/dL)							1,095*	0,539
Düşük (<100)	2	5,6	-	-	2	3,6		
Normal (>100)	34	94,4	19	100,0	53	96,4		
BKİ (kg/m²)							0,164	0,685
Düşük (<23)	15	41,7	9	47,4	24	43,6		
Normal (>23)	21	58,3	10	52,6	31	56,4		
Üst orta kol çevresi (cm)							0,002*	1,000
Düşük (<22)	2	5,6	1	5,3	3	5,5		
Normal (>22)	34	94,6	18	94,7	52	94,5		
Vücut yağ oranı (%)							-	-
Düşük (<10)	-	-	-	-	-	-		
Aşırı (>10)	36	100	19	100	55	100,0		
Enerji (kkal/kg)							0,909	0,340
Düşük (<25)	24	66,7	15	78,9	39	70,9		
Normal (>25)	12	33,3	4	21,1	16	29,1		
Protein (g/kg)							3,782	0,052
Düşük (<0,8)	21	58,3	16	84,2	37	67,3		
Normal (>0,8)	15	41,7	3	15,8	18	32,7		

* Fisher testi uygulanmıştır.

4.11. Hastaların MİS Puanı ile Yaşam Kalitesi ve Nutrisyonel Parametrelerin İlişkilendirilmesi

Çizelge 4.22’de hastaların MİS puanı ile yaşam kalitesi ve nutrisyonel parametrelerinin korelasyonlarına yer verilmiştir. Erkek hastalarda MİS puanının, BDÖ skoru, diyalize girme süresi ve CRP ile pozitif, TDBK ile negatif korelasyon gösterdiği ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Kadın hastalarda MİS puanının, BDÖ skoru ve vücut su oranıyla pozitif, YDÖ skoru, albümin, total protein, vücut ağırlığı ve vücut yağ oranıyla ise negatif korelasyon gösterdiği ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Çalışmaya katılan tüm hastalar değerlendirildiğinde MİS puanının BDÖ, diyalize girme süresi ve CRP ile arasında pozitif, YDÖ skoru, albümin, TDBK, vücut ağırlığı ve ÜOKÇ ile arasında negatif ilişkinin bulunduğu istatistiksel açıdan anlamlı görülmüştür ($p<0,05$).

Çizelge 4.22. Hastaların MİS ile yaşam kalitesi ve nutrisyonel parametrelerin korelasyonu

		MİS		
		ERKEK (n: 36)	KADIN (n:19)	TOPLAM (n: 55)
BDÖ	r	0,346	0,518	0,466
	p	0,039*	0,023*	0,000*
YDÖ	r	-0,091	-0,686	-0,300
	p	0,597	0,001*	0,026*
Albümin	r	-0,235	-0,507	-0,376
	p	0,167	0,027*	0,005*
Total protein	r	0,050	-0,475	-0,120
	p	0,773	0,040*	0,384
CRP	r	0,386	0,417	0,356
	p	0,020*	0,075	0,008*
TDBK	r	-0,559	-0,257	-0,465
	p	0,000*	0,289	0,000*
Vücut ağırlığı	r	-0,144	-0,461	-0,312
	p	0,401	0,047*	0,020*
ÜOKÇ	r	-0,328	-0,317	-0,310
	p	0,051	0,187	0,021*
Bel çevresi	r	-0,085	-0,390	-0,252
	p	0,623	0,099	0,064
Kalça çevresi	r	-0,072	-0,375	-0,184
	p	0,675	0,114	0,179
Bel/kalça	r	-0,155	-0,171	-0,233
	p	0,366	0,485	0,087

* $p<0,05$

Çizelge 4.22. (devam) Hastaların MİS ile yaşam kalitesi ve nutrisyonel parametrelerin korelasyonu

		MIS		
		ERKEK (n: 36)	KADIN (n:19)	TOPLAM (n: 55)
Vücut yağ oranı	r	-0,200	-0,556	-0,210
	p	0,241	0,014*	0,124
Vücut su oranı	r	0,225	0,531	0,168
	p	0,188	0,019*	0,221
Vücut kas kütlesi	r	0,003	-0,279	-0,204
	p	0,988	0,248	0,135
BKİ	r	-0,136	-0,303	-0,195
	p	0,429	0,207	0,154
Enerji (kkal/kg)	r	-0,165	0,041	-0,137
	p	0,337	0,869	0,317
Protein (kkal/kg)	r	-0,291	0,051	-0,204
	p	0,086	0,836	0,135
Yaş (yıl)	r	0,164	0,061	0,097
	p	0,338	0,804	0,479
Diyalize girme süresi (yıl)	r	0,526	0,146	0,343
	p	0,001*	0,552	0,010*

*p<0,05

4.12. Hastaların Kt/V Değerleri ile Bazı Biyokimyasal Bulgu Değişimlerinin İlişkilendirilmesi

Çizelge 4.23’de hastaların Kt/V değerleri ile diyaliz öncesi ve sonrası bazı biyokimyasal bulgu değişimlerinin korelasyonuna yer verilmiştir. Kt/V değeri ile BUN ve kreatinin değerlerindeki değişim arasında pozitif korelasyon görüldüğü, Kt/V değeri arttıkça BUN ve kreatinin değerlerinin azalma yüzdesinin arttığı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Çizelge 4.23. Hastaların diyaliz öncesi ve sonrası bazı biyokimyasal bulgu değişimleri ile Kt/V değerleri korelasyonu

		Kt/V		
		ERKEK (n: 36)	KADIN (n:19)	TOPLAM (n: 55)
BUN	r	0,909	0,953	0,926
	p	0,000*	0,000*	0,000*
Kreatinin	r	0,677	0,833	0,753
	p	0,000*	0,000	0,000*
Potasyum	r	0,213	0,352	0,256
	p	0,212	0,140	0,059

*p<0,05

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada yaşları 18-65 yıl arasında olan, SDBY nedeniyle hemodiyaliz tedavisi alan, 19 kadın ve 36 erkek olmak üzere toplam 55 hastada MİS puanının nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesi ile ilişkisi incelenmiştir.

5.1. Hastalara Ait Genel Özellikler

Çalışmaya katılan hastaların büyük çoğunluğu lise (%38,2) veya ilkokul (%29,1) mezunudur. Meslek bilgileri sorgulandığında ise erkek hastaların büyük kısmının emekli (%38,9), kadın hastaların ise ev hanımı (%52,6) olduğu tespit edilmiştir. SDBY’li hastalarda sosyoekonomik durumun hastalık prognozu ve malnütrisyon durumuyla ilişkili olduğu bilinmektedir. Düşük gelir ve eğitim düzeyi malnütrisyon için risk faktörü olarak kabul edilmektedir [65].

5.2. Hastalara Ait Sağlık Bilgileri

SDBY’li hastalarda hipertansiyon, diyabet ve çeşitli kardiyovasküler bozuklukların önde gelen komorbiditeler olduğu bilinmektedir. Kardiyovasküler hastalıklar en sık rastlanan komorbidite ve mortalitenin en yaygın nedeni olarak kabul edilmektedir [66].

Çalışmaya katılan hastaların %25,4’ünde diyabet, %27,2’sinde hipertansiyon, %3,6’sında ise kalp hastalığı bulunmaktadır (Çizelge 4.3). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda komorbid hastalıkların değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %29,7’sinde diyabet, %81,9’unda hipertansiyon, %29,7’sinde ise kalp hastalıkları bulunduğu tespit edilmiştir [67]. Hastalarda SDBY’ye ek olarak eşlik eden hastalık durumlarının değerlendirildiği bir çalışmada da hastalarda en sık görülen hastalıkların sırasıyla hipertansiyon (%79,2) ve diyabet (%63,4) olduğu bildirilmiştir [68]. Yapılan bu çalışmalara bakıldığında hastalığa sahip birey oranları değişiklik gösterse de, diyaliz hastalarına başlıca diyabet, hipertansiyon ve kalp hastalıkları eşlik etmektedir. SDBY hastalarındaki sonuçların ve diyaliz tedavisinin kalitesinin iyileştirilmesi komorbid durumların daha iyi anlaşılmasına ve yönetilmesine göre değişiklik gösterecektir [66].

Çalışmaya katılan hastalarda ortalama diyaliz alma süresi $6,90 \pm 5,37$ yıl olarak belirlenirken diyaliz seans süreleri ise 3,5-4,5 saat arasında değişiklik göstermektedir. Konvansiyonel diyaliz önerisine göre hastalar haftanın 3 günü 3-5 saat arasında diyaliz tedavisi almalıdır [69].

Birçok hastalık için risk faktörü olarak bilinen sigara, böbrek hastalıklarında da önemli rol oynamaktadır. Sigara kullanımının özellikle hastalık prognozunda olumsuz etkisi gösterilmektedir [70].

Yapılan bu çalışmada hastaların sigara kullanımı sorgulanmış, hastaların %36,4'ünün sigara kullanımı olduğu belirlenmiştir. Yapılan başka bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuş, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sigara kullanımı %31,7 olarak belirlenmiştir [68]. Hastalarda tespit edilen yüksek sigara kullanımının riski hastalara anlatılmalı, hastaların bu alışkanlıklarından kaçınmaları istenmelidir.

5.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Yapılan bu çalışmada boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi, ÜOKÇ ve vücut bileşimi gibi çeşitli antropometrik ölçümler alınmıştır. Alınan bu veriler hastaların vücut bileşimindeki farklılıkları ve MİS ile ilişkisini değerlendirmede kullanılmıştır. Yapılan ölçümler sonucunda erkeklerin vücut ağırlığı ortalaması $71,68 \pm 15,26$ kg, boy uzunluğu medyan değeri 170 cm; kadınların vücut ağırlığı ortalaması $59,93 \pm 11,76$ kg, boy uzunluğu medyan değeri ise 158 cm bulunmuştur (Çizelge 4.6). Sedhain ve arkadaşları [71] tarafından yapılan bir çalışmada hastaların vücut ağırlığı ve boy uzunlukları değerlendirilmiştir. Sonuçların kadın ve erkek hastalar arasında farklılık gösterdiği, erkek hastaların daha uzun ve vücut ağırlıklarının daha fazla olduğu belirtilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada, aynı hasta grubu için hastaların ortalama kuru ağırlığı 66,6 kg olarak belirlenmiştir [72]. Vücut ağırlığının değerlendirilmesi cinsiyetler arasında farklılık göstermesinden dolayı kadın ve erkek hastalar için ayrı değerlendirmeler yapılması daha doğru sonuçlar vereceği açıktır.

BKİ, genel popülasyonda ve bazı hastalıklarda vücut ağırlığı kontrolünün sağlanmasında referans olarak kabul edilmektedir. Ancak hemodiyaliz tedavisi için doğru bir gösterge olup olmadığı henüz açık değildir [73].

Yapılan bu çalışmada erkek hastaların BKİ ortalaması $24,92 \pm 5,36 \text{ kg/m}^2$, kadın hastaların BKİ ortalaması $24,36 \pm 4,11 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuştur (Çizelge 4. 6). Aynı hasta grubunda yapılan benzer çalışmalarda da hastaların BKİ değerleri $22-25 \text{ kg/m}^2$ arasında verilmiştir [72, 74, 75]. Benzer çalışma sonuçlarına dayanarak SDBY olan hastalarda BKİ açısından bir zayıflık durumu görülmeyebildiği, BKİ'lerinin normal aralıkta olduğu ve mevcut çalışmanın bunu destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada hastalar BKİ'lerine göre sınıflandırıldığında %3,6'sının zayıf, %54,5'inin normal, %25,5'inin hafif şişman ve %12,7'sinin 1.derece obez ve %3,6'sının 3.derece obez olduğu görülmüştür (Çizelge 4.7). Hastalar BKİ bakımından PEW kriterlerine göre değerlendirildiğinde ise bireylerin %43,6'sı malnütrisyon için riskli grupta yer almıştır (Çizelge 4.21). Singapur'da yapılan başka bir çalışmada ise hastalar WHO'nun Asyalı hastalara özgü sınıflandırmasına göre değerlendirilmiş ve hastaların %10,0'ı zayıf, %32'si normal, %29'u hafif şişman ve %29'u obez olarak sınıflandırılmıştır [74]. Çalışmaların çoğunluğunda BKİ değerleri normal ve hafif şişman arasında bulunsun da, çalışmalarda kullanılan farklı BKİ sınıflamaları oransal farklılıklar meydana getirebilir.

Çalışmaya katılan erkek hastaların bel çevresi $96,18 \pm 14,56 \text{ cm}$, kalça çevresi medyan değeri $99,5 \text{ cm}$; kadın hastalarda ise bu değerler sırasıyla $87,32 \pm 12,34 \text{ cm}$ ve 95 cm 'dir (Çizelge 4.6). Bel çevresi açısından erkeklerin %52,8'i normal, %11,1'i riskli ve %36,1'i yüksek riskli grupta yer alırken kadınların %31,6'sı normal, %26,3'ü riskli ve %42,1'i yüksek riskli grupta yer almaktadır. Hastalar bel kalça oranlarına göre değerlendirildiğinde ise erkeklerin %72,2'si ve kadınların % 63,2 si riskli olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4.8). Benzer bir çalışmada da hastaların bel ve kalça ölçümleri yapılmış ve bel kalça oranları hesaplanmıştır. Ancak çalışmada kadın ve erkek hastalar birlikte değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda hastaların bel çevresi $95 \pm 11 \text{ cm}$, kalça çevresi $101 \pm 10 \text{ cm}$, bel- kalça oranı ise $0,95 \pm 0,07$ olarak hesaplanmıştır [76]. Başka bir çalışmada ise hastaların bel çevresi $85,25 \pm 12,31 \text{ cm}$, kalça çevresi ise $94,26 \pm 9,96 \text{ cm}$ olarak bildirilmiştir [77]. Türkiye'de yapılan bir çalışmada da SDBY olan hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda bel çevresi kadın hastalarda $85,4 \pm 14,4 \text{ cm}$, erkek hastalarda $88,8 \pm 10,3 \text{ cm}$; kalça çevresi ise kadın hastalarda $97,3 \pm 13,2 \text{ cm}$, erkek hastalarda $95,6 \pm 6,1 \text{ cm}$ olarak bulunmuştur. Kadın hastalar ve erkek hastalar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır [78]. Yapılan bu çalışmanın sonuçları diğer çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Sonuçlara bakıldığında kadınların bel çevresine göre daha fazla risk taşıdığı görülmüştür.

Bu durum kadınlarda abdominal yağlanmanın daha sık karşılan bir sağlık problemi olmasıyla açıklanabilir [79]. Abdominal obezite KBY'nin oluşumunda risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Bu etkiyi özellikle diyabet ve hipertansiyonu tetikleyerek yaptığı düşünülmektedir [80]. Ayrıca kadın ve erkek hastalarda bel ve kalça ölçümleri için farklı sınıflamalar kullanılması nedeniyle çalışmalarda bel-kalça çevresinin kadın ve erkek hastalarda ayrı olarak değerlendirilmesi daha doğru sonuçlar sunabilir.

Vücutta kas ve yağ dokunun derecesini belirlemede kullanılan bir diğer yöntem ÜOKÇ ölçümüdür. Bu çalışmada erkek hastaların ÜOKÇ ortalaması $27,10 \pm 3,80$ cm; kadın hastaların ise $27,08 \pm 3,94$ cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.6). Buna ek olarak bireylerin %5,5'inin ÜOKÇ değerinin 22 cm'den düşük olduğu görülmüştür (Çizelge 4.21). Nepal'de yapılan bir çalışmada, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda antropometrik ölçümler değerlendirilmiş, ÜOKÇ ortalaması erkek hastalarda 23.32 ± 2.43 cm, kadın hastalarda ise 20.81 ± 1.97 cm olarak ölçülmüştür [71]. Bir diğer çalışmada ise ÜOKÇ ortalaması erkek hastalarda 25.5 ± 3.2 cm, kadın hastalarda ise 23.7 ± 2.9 cm olarak bildirilmiştir [9]. Führ ve arkadaşları [67] tarafından yapılan başka bir çalışmada ise SDBY olan hastaların ÜOKÇ değeri $27,8 \pm 3,8$ cm, Markaki ve arkadaşları [76] tarafından yapılan çalışmada ise $29 \pm 4,4$ cm olarak ölçülmüştür. Yapılan bir başka çalışmada ise hemodiyaliz tedavisi alan hastaların %24,5'inin ÜOKÇ'nin 25.persentilin altında olduğu tespit edilmiştir [78]. ÜOKÇ için erkeklerde 29,6 cm, kadınlarda ise 26,2 cm 25.persentil değerleri olarak kabul edilmektedir [25]. Yapılan bu çalışmada kadınların büyük çoğunluğu 25.persentilin üzerindeyken erkek hastaların ortalaması yaklaşık olarak 10.persentile denk gelmektedir. Hastalarda BKİ değerleri normal iken ÜOKÇ değerlerinin düşüklüğü hastalarda kas kaybı olduğunu düşündürmektedir [25].

BIA hastada vücut kompozisyon ölçümüne yönelik başlıca yöntemlerden biridir. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda BIA vücut ağırlığının yanında vücut yağ yüzdesi, vücut su yüzdesi, yağsız vücut kütlesi ve kemik kütlesi gibi vücut bileşenlerinin belirlenmesine olanak sağlamaktadır [25] .

Yapılan bu çalışmada BIA sonuçlarına göre kadın hastaların vücut yağ oranı ortalaması $\%31,82 \pm 9,12$, vücut su oranı ortalaması $\%47,00 \pm 5,85$, yağsız vücut kütlesi ortalaması $37,94 \pm 3,85$ kg olarak bulunmuştur. Erkek hastalarda ise bu veriler sırasıyla $\%23,39 \pm 9,14$, $\%54,39 \pm 6,29$, $51,14 \pm 8,19$ kg'dır (Çizelge 4.6). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda vücut

kompozisyonunun değerlendirildiği bir çalışmada erkek hastaların vücut yağ oranı % $20,0 \pm 7,5$ ve kadın hastaların vücut yağ oranı % $26,6 \pm 10,3$ bulunmuştur. Kadın hastaların vücut yağ yüzdesinin erkek hastalara göre daha yüksek olduğu ifade edilmiştir [75]. Çin’de yapılan bir çalışmada erkek hastaların vücut yağ oranı % $19,26 \pm 5,03$ bulunurken kadınlarda % $25,23 \pm 3,85$ olarak bulunmuş ve kadın hastaların vücut yağ oranının erkek hastalardan anlamlı derecede daha yüksek olduğu ifade edilmiştir [81]. Diğer bir çalışmada vücut yağ oranı erkek hastalarda % $28,2 \pm 6,8$, kadın hastalarda ise % $39,4 \pm 4,6$ olarak bulunmuştur [9]. Yapılan başka bir çalışmada hastaların vücut yağ oranı % $26,9 \pm 9,0$ olarak bulunmuştur [67]. Bir diğer çalışmada hastaların vücut yağ oranı % $24,78 \pm 12,02$ olarak bildirilmiştir [77]. Çalışma sonuçlarına bakıldığında hastaların vücut yağ oranlarının genellikle normal olduğu görülmektedir. Hemodiyaliz hastalarında vücut yağ oranının mortaliteyle negatif yönde ilişkili olduğu ve hastalarda vücut yağ oranı azaldıkça mortalite oranının arttığı bildirilmektedir [82].

Hastaların vücut kompozisyonunun değerlendirildiği bir başka çalışmada yağsız vücut kütlesi erkeklerde $50,18 \pm 6,79$ kg, kadınlarda $36,51 \pm 5,77$ kg, toplamda ise $44,01 \pm 9,32$ kg olarak ölçülmüştür [83]. Yunanistan’da yapılan bir çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan hastaların vücut su oranı % 49 ± 6 olarak ölçülmüştür [76]. Yapılan bu çalışmanın sonuçları diğer çalışmalarla benzerlik gösterse de farklı biyoimpedans analiz cihazlarının kullanımı sonuçları etkileyebilmektedir.

5.4. Hastaların Biyokimyasal Bulgularının ve Kan Basınçlarının Değerlendirilmesi

5.4.1. Serum albumin ve total protein

Albümin ve total protein hastalarda malnütrisyon durumunun değerlendirilmesine yardımcı başlıca serum proteinlerdir [84]. Yapılan bu çalışmada hastaların ortalama albümin değeri $3,78 \pm 0,25$ g/dL, total protein medyan değeri ise $6,80 \pm 0,48$ g/dL bulunmuş ve cinsiyetler arasında fark olmadığı görülmüştür (Çizelge 4.9). SDBY olan 54 hastada yapılan bir çalışmada hastaların albümin değeri $4,03 \pm 0,3$ g/dL ve total protein değeri $7,24 \pm 0,71$ g/dL olarak bulunmuştur [71]. Hemodiyaliz tedavisi alan kadın ve erkek hastalarda yapılan bir çalışmada albümin değeri ortalaması $3,73 \pm 0,83$ g/dL olarak bulunmuş ve hastaların %58,4’ünün albümin değerleri düşük olarak belirtilmiştir [68]. Yapılan bu çalışmada ise hastaların %10,9’unun albümin değeri 3,5 g/dL’den düşük, %49,1’inin ise 3,8 g/dL’den

düşük olarak değerlendirilmiştir. Çalışmalar arasında ortalamaların benzer olmasına rağmen albümin değeri düşük hastaların yüzdesinin farklı olmasının başlıca nedeni kabul edilen albümin referans değerlerinin değişiklik göstermesidir. Albümin malnütrisyona belirlenmesinde kullanılan temel yöntemlerden biri olduğu için takibi ve değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır [33].

5.4.2. Serum kan üre azotu, kreatinin ve ürik asit

Serum BUN, kreatinin ve ürik asit KBY hastalarında sıklıkla yüksek seyreden ve renal yetersizliğin durumunu yansıtan başlıca biyokimyasal parametrelerdir. Bunun yanında kreatinin ve ürik asit değerleri nutrisyonel durumun bir göstergesi olarak kabul edilebilmektedir. Yapılan bu çalışmada hastaların ortalama BUN (diyaliz öncesi) değerleri $61,92 \pm 14,94$ mg/dL, BUN (diyaliz sonrası) değerleri $15,31 \pm 4,53$ mg/dL, ürik asit değerleri ise $5,92 \pm 1,16$ mg/dL olup cinsiyetler arası fark bulunmamıştır (Çizelge 4.9). Erkek hastaların kreatinin diyaliz öncesi ve diyaliz sonrası değerleri kadın hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Kreatinin diyaliz öncesi ve diyaliz sonrası değerleri bütün hastalarda referans aralığın üzerinde kalmaktadır (Çizelge 4.10).

SDBY olan hemodiyaliz hastalarında laboratuvar bulgularının değerlendirildiği bir çalışmada hastaların diyaliz öncesi BUN değerleri $72,7 \pm 20,7$ mg/dL, kreatinin değerleri ise $10,8 \pm 2,9$ mg/dL olarak bulunmuştur [75]. Yapılan başka bir çalışmada hastaların kreatinin değerleri $7,35 \pm 2,52$ mg/dL, ürik asit değerleri ise $4,87 \pm 1,8$ mg/dL olarak tespit edilmiştir [71]. Adana’da yapılan bir çalışmada hastaların diyaliz öncesi BUN değerleri $73,85 \pm 17,85$ mg/dL, kreatinin değerleri ise $11,17 \pm 2,46$ mg/dL olarak bildirilmiştir [6]. İstanbul’da yapılan bir diğer çalışmada kreatinin değeri kadınlarda 8,15 mg/dL, erkeklerde ise 9,6 mg/dL olarak bulunmuştur. Erkek hastaların kreatinin değeri kadın hastalara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu vurgulanmıştır [78]. Ürik asit düzeyinin beslenme durumuyla ilişkisinin değerlendirildiği başka bir çalışmada hastaların ürik asit seviyesi $5,8 \pm 1,3$ mg/dL olarak bulunmuştur [85]. Bu çalışmada BUN, kreatinin ve ürik asit değerleri diğer çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir. Yapılan çalışmadaki ölçümler diyaliz öncesi ölçümler olması nedeniyle sonuçlar referans aralığın üstündedir. Ancak özellikle ürik asitin hemodiyaliz hastalarında iyi beslenmenin belirtisi olabileceğini ve nutrisyonel riski azaltılabileceğini vurgulayan çalışma da bulunmaktadır [85].

5.4.3. Serum sodyum, potasyum, kalsiyum ve fosfor

Yapılan bu çalışmada serum sodyum, potasyum, fosfor ve kalsiyum değerlerinde kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Sodyum değeri hastaların %20'sinde düşük, %80'inde normal; potasyum (diyaliz öncesi) değeri hastaların %49,1'inde normal, %50,9'unda yüksek; potasyum (diyaliz sonrası) değeri hastaların %78,2'sinde düşük, %21,8'inde normal; fosfor değeri hastaların %3,6'sında düşük, %36,4'ünde normal, %60'ında yüksek; kalsiyum değeri ise hastaların %49,1'inde düşük, %50,9'unda normal olarak bulunmuştur (Çizelge 4.10).

Aydın ve arkadaşları [78] tarafından yapılan bir çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda serum sodyum değeri kadınlarda $137,9\pm2,6$ mmol/L, erkeklerde $137,9\pm2,5$ mmol/L olarak bulunmuştur. Hastalar arasında sodyum değeri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Aynı çalışmada diyaliz öncesi serum potasyum değerleri kadın hastaların $4,8\pm0,6$ mmol/L, erkek hastaların $4,9\pm0,6$ mmol/L; diyaliz sonrası potasyum değerleri kadın hastaların $3,1\pm0,2$ mmol/L, erkek hastaların ise $3,3\pm0,4$ mmol/L olarak bildirilmiştir [78]. Sedhain ve arkadaşları [71] tarafından hastaların diyaliz öncesi kanları analiz edilmiştir. Analiz sonucunda hastaların serum sodyum potasyum ve kalsiyum değerleri ortalaması referans aralıkta iken hastaların serum fosfor değerlerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılan bir çalışmada hastaların serum kalsiyum değerleri $9,1\pm0,6$ mg/dL, serum fosfor değerleri ise $4,91\pm1,67$ mg/dL olarak bulunmuştur [75]. Kalsiyum seviyelerinin değerlendirildiği başka bir çalışmada, hastaların %60,4'ünün düşük kalsiyum seviyesine sahip olduğu görülmüştür [68]. Çalışma sonuçları mevcut çalışma ile benzerlik göstermektedir. Çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde hemodiyaliz tedavisi alan SDBY olan hastaların genellikle serum sodyum ve potasyum değerlerinin normal olduğu, fosfor değerlerinin yüksek, kalsiyum seviyelerinin ise düşük olduğu sonucu genellenebilir. Serum sodyum ve potasyum değerleri aralarındaki regülasyon mekanizmaları sayesinde çoğunlukla denge halindedir. KBY'de de son evreye kadar regülasyon gösterebilirler [86]. Serum fosfor düzeyinin yüksek olması diyet fosfor alımının yüksek olması ve fosfat bağlayıcı kullanılıp kullanılmaması durumundan etkilenmektedir. Serum kalsiyum seviyelerinin düşüklüğü ise fosfor yüksekliği nedeniyle baskılanmasıyla ve D vitaminin böbrekte aktif formuna dönüşmemesiyle açıklanabilir [87].

5.4.4. C-Reaktif protein

CRP inflamasyon sürecinin başlıca belirteçlerinden biri olarak kabul edilmektedir [84]. Bu çalışmaya katılan hastalarda CRP medyan değeri 6,64 mg/L olduğu ve hastaların %61,8'inde CRP değeri olması gereken referans aralığın üzerinde bulunmuştur (Çizelge 4.9-Çizelge 4.10).

Markaki ve arkadaşları [76] tarafından yapılan bir çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan hastaların CRP değeri $11,5 \pm 13,6$ mg/L olarak ölçülmüş ve bu değer CRP için yüksek bir değer olduğu ifade edilmiştir. Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY'li hastalarda yapılan başka bir çalışmada ise ortalama CRP değeri $3,88 \pm 2,45$ mg/L olarak bulunmuş ve hastaların %43,6'sının yüksek CRP değerine sahip olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada CRP değeri için 3 mg/L'nin üzeri yüksek kabul edilmiştir [68]. Yapılan bu çalışmada ise CRP değeri için sınır 5 mg/L'nin üzerinde kabul edilmesine rağmen diğer çalışmaya kıyasla CRP düzeyleri oldukça yüksek bulunmuştur. Çalışma sonuçları hemodiyaliz tedavisi alan SDBY'li hastalarda CRP düzeyinin yüksek olduğunu göstermekle birlikte bu çalışmayı da desteklemektedir. CRP bir inflamasyon belirtecidir ve bu hasta grubunda inflamasyon oluşumu enfeksiyon, anemi, üremik toksinlerin artışı ve malnütrisyonla açıklanabilir. İnflamasyon malnütrisyon kaynaklı ortaya çıkabileceği gibi bu hastalar için malnütrisyon nedeni olarak da sınıflanabilir [88].

5.4.5. Serum hemoglobin, ferritin ve demir

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda yüksek serum ferritin düzeyi, düşük hemoglobin ve serum demir düzeyi sık karşılaşılan bir tablo olarak bilinmektedir. Serum ferritin, demir depolarının bir göstergesi olarak tanımlanmasına rağmen, aynı zamanda inflamasyonun önemli bir belirteci olarak da tanınmaktadır [89].

Yapılan bu çalışmada erkek ve kadın hastaları hemoglobin, ferritin, serum demir ve TDBK arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Hastaların %80,0'ının düşük, %18,2'sinin normal, %1,8'inin yüksek hemoglobin değerine; %40,0'ının normal, %60,0'ının yüksek ferritin değerine; %61,8'inin düşük, %38,2'sinin normal demir değerine sahip oldukları görülmüştür (Çizelge 4.10).

Benzer hasta grubunda yapılan bir çalışmada hastaların hemoglobin değeri ortalaması $10,8 \pm 1,1$ g/dL olarak bulunmuştur [75]. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda hemoglobinin değerlendirildiği başka bir çalışmada ise ortalama hemoglobin değeri $10,30 \pm 1,52$ g/dL olarak belirlenmiştir ve çalışmaya katılan hastaların %100'ünün hemoglobin değeri 12 g/ dL referans değerinin altında bulunmuştur [68]. Bu çalışmada ise hemoglobin değeri ortalaması $10,86 \pm 1,46$ g/ dL ile diğer çalışmaya benzer olsa da hastaların %80'inin bulgusu 12 g/ dL referans değerinin altındadır.

Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY tanılı hastalarda serum ferritin düzeyinin değerlendirildiği bir çalışmada ferritin düzeyi 711 ± 410 ng/dL olarak belirlenmiştir. Hastalarda ferritin düzeyleri olması gerekenin oldukça üzerinde bulunduğu rapor edilmiştir [76]. Yapılan başka bir çalışmada ferritin düzeyi kadın hastalarda 756,3 ng/dL, erkek hastalarda $619,4 \pm 343$ ng/dL olarak belirlenmiş, bu çalışma ile benzer olarak kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır [78]. Amerika'da yapılan bir çalışmada hastalar SGD'ye göre 3 gruba ayrılmış ve grupların ferritin düzeyleri arasında anlamlı fark görülmüştür. Hastalarda malnütrisyon düzeyi arttıkça ferritin düzeyinin arttığı belirtilmiştir [90].

Hastalarda serum demir düzeyinin değerlendirildiği bir diğer çalışmada demir düzeyi kadın hastalarda $64,1 \pm 29,5$ ug/dL, erkek hastalarda $59,7 \pm 25,5$ ug/dL olarak ölçülmüştür. Kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır [78]. Yapılan bu çalışma ve diğer çalışmalar hemoglobin, ferritin ve serum demir için birlikte değerlendirildiğinde hemoglobin ve demir seviyelerinin düşük olduğu görülmektedir. Hemoglobin ve demir düzeyinin düşüklüğü eritropoetin hormonunun düşüklüğüyle açıklanabilir. Bu çalışmada da benzer çalışmalar gibi ferritin düzeylerinin yüksek ancak demir düzeyinin alt sınırlarda olması demir depolarının fazla olmasından ziyade hastalara inflamasyonun eşlik etmesi durumuyla anlam kazanabilir [89]. Bu nedenle hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda aneminin değerlendirilmesinde tek bir parametre yerine ilgili tüm biyokimyasal parametrelerin birlikte değerlendirmesi daha faydalı olabilir.

5.4.6. Kan lipitleri

Dislipidemi, kardiyovasküler hastalıklar için dikkat çeken bir risk faktörüdür. Özellikle total kolesterol ve LDL kolesterol değerleri morbidite ve mortalitenin öngörürücüleri

olarak kabul edilir. Böbrek fonksiyonları bozulmuş hastalarında, ciddi dislipidemi gelişmesine neden olabilecek düzeyde lipoprotein metabolizmasında değişiklikler olduğu bilinmektedir [91].

Bu çalışmaya katılan hastaların %90,9'unun düşük, %3,6'sının normal, %5,5'inin yüksek HDL değerine, 83,6'sının normal, %14,5'inin sınırda yüksek, %1,8'inin yüksek LDL değerine; 43,6'sının normal, %18,2'sinin sınırda yüksek, %38,2'sinin yüksek TG değerine; 76,4'ünün normal, %18,2'sinin sınırda yüksek, %5,5'inin yüksek total kolesterol değerine sahip oldukları görülmüştür (Çizelge 4.10). Kadın ve erkek hastalar arasında LDL kolesterol, TG ve total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, HDL kolesterol değeri kadın hastalarda anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Benzer bir çalışmada hastaların kan lipitleri değerlendirilmiş ve hastaların total kolesterol, HDL, LDL ve TG ortalamalarının referans aralıklar içerisinde olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada hastaların kan lipitleri malnütrisyon değerleri ile ilişkilendirilmeye çalışılmış ancak aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır [71]. Başka bir çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan SDBY'li hastaların kan lipitleri değerlendirilmiş, özellikle TG değerlerinin referans aralığının üstünde olduğu diğer değerlerinin normal seviyede olduğu belirtilmiştir [76]. Yapılan bir diğer çalışmada hastaların HDL seviyeleri düşük, TG düzeyleri yüksek, LDL ve total kolesterol değerleri ise normal sınırlarda olduğu gözlemlenmiştir [78]. Yapılan bu çalışmada HDL düzeyinin düşüklüğü hastaların yetersiz aktivite durumu ve genetik faktörlerle açıklanabilir [92]. Bunun yanında benzer sonuçların görüldüğü TG yüksekliği ve HDL düşüklüğü KBY ile karakterize lipit profili olarak bilinmektedir [91].

5.4.7. Diyaliz yeterliliği

Diyaliz tedavisi alan hastalarda diyaliz yeterliliğinin tespit edildiği başlıca yöntemlerden biri Kt/V oranıdır [93]. Bu çalışmada kadın hastalarda erkek hastalara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$) ve hastaların ortalama Kt/V değeri $1,69\pm0,26$ olarak bulunmuştur. Diyaliz yeterliliğinin sağlanabilmesi için NKF'nin Kt/V değeri için önerisi 1,4'tür [69]. Hastaların %87,3'ü bu öneriyi sağlarken hastaların %12,7'sinin Kt/V değeri 1,4'ün altında kalmıştır (Çizelge 4.10).

Kore’de yapılan bir çalışmada, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda Kt/V oranı Daugirdas formülü ile hesaplanmış, ortalama $1,70 \pm 0,39$ olarak bulunmuş ve Kt/V değeri düştükçe mortalite riskinin arttığı ifade edilmiştir [75]. Yapılan başka bir çalışmada ise hastaların Kt/V değeri $1,37 \pm 0,22$ olarak hesaplanmıştır [67]. Bir diğer çalışmada ise hastaların Kt/V değeri $1,59 \pm 0,26$ olarak bildirilmiştir [94]. As’habi ve arkadaşları [95] tarafından yapılan bir çalışmada hastaların diyaliz yeterliliği değerlendirilmiş, Kt/V oranı 1,2’nin üzerinde olanlar yeterli olarak kabul edilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda hastaların %54’ü diyaliz yeterliliğini sağlarken, %46’sı bu değerin altında kaldığı görülmüştür. Diyaliz yeterliliğinin sağlanması hastada kanın temizlenme işleminin optimum şekilde yapıldığını gösterdiği için hastalar için önem taşımaktadır. Yetersiz diyaliz bir malnütrisyon nedeni olarak karşımıza çıkabilmektedir [33]. Bu nedenle bu çalışmaya ve diğer çalışmalara katılan hastaların büyük çoğunluğunda diyaliz yeterliliğinin sağlanması olumlu sonuçlar arasında değerlendirilebilir.

5.4.8. Kan basıncı

Hastalar sistolik kan basınçlarına göre sınıflandırıldığında %21,8’i düşük, %47,3’ü optimum, %9,1’i prehipertansiyon, %18,2’si evre 1 hipertansiyon, %3,6’sı evre 2 hipertansiyon sınıfında; diastolik kan basınçlarına göre sınıflandırıldığında %32,7’si düşük, %61,8’i optimum, %1,8’i prehipertansiyon, %3,6’sı evre 1 hipertansiyon sınıfında yer almaktadır (Çizelge 4.11). Kadın ve erkek hastaların kan basınçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Hipotansiyon diyaliz hastalarında gözlenen yaygın komplikasyonlardan biridir. Ancak hastaların birçoğunun diyaliz öncesi hipertansif olduğu bilinmektedir [96]. Çalışmaya katılan hastalar içerisinde de hipertansiyon tanısı bulunan hastalar mevcuttur. Bu çalışmadaki düşük olarak sınıflanan kan basıncı değerleri ölçümlerin diyaliz esnasında alınmasıyla açıklanabilir.

5.5. Hastaların Malnütrisyon Durumunun Değerlendirilmesi

Yapılan bu çalışmada hastaların malnütrisyon durumlarının değerlendirilmesi için SGD ve MİS kullanılmıştır.

5.5.1. Subjektif Global Değerlendirme

SGD nutrisyonel durumunun belirlenmesinde güvenilir bir metod olarak kabul edilmektedir. Ancak SGD sonuçları hemodiyaliz hastalarının beslenme durumunun belirlenmesinde nutrisyonel parametreler ile uyumu konusunda yetersizlikler gösterebilmektedir [97]. Çalışmaya katılan hastalarda SGD'ye göre C düzeyi ağır malnütrisyon durumuna rastlanmamıştır ve tüm hastaların % 85,5'i iyi beslenen ve %14,5'i orta derece malnütrisyonlu sınıfta yer almıştır (Çizelge 4.12). Kadın ve erkek hastalar arasında malnütrisyon durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tan ve arkadaşları [74] tarafından yapılan bir çalışmada hastaların beslenme durumları SGD ile değerlendirilmiş, hastaların %48'i iyi beslenmiş, %46'sı orta malnütrisyonlu, %6'sı ise ağır malnütrisyonlu olarak sınıflandırılmıştır. SGD'ye göre kadın ve erkek hastalarda malnütrisyonun belirlendiği bir çalışmada erkek hastaların %6,7'si iyi beslenmiş, %93,3'ü orta malnütrisyonlu; kadın hastaların %93,3 orta malnütrisyonlu, %6,7'si ağır malnütrisyonlu olarak belirtilmiştir [98]. Hindistan'da 64 erkek, 29 kadın olmak üzere toplam 93 hastada yapılan bir çalışmada, SGD ile malnütrisyon taraması yapılmıştır. Hastaların % 68'i iyi beslenmiş, %29'u orta derece malnütrisyonlu iken %3'ü ağır malnütrisyonlu olarak belirlenmiştir [99]. Diğer bir çalışmada ise hastaların %25,40' iyi beslenmiş, %60,30'u orta malnütrisyonlu, %14,30'u ise ağır malnütrisyonlu olarak sınıflanmıştır [77]. Yapılan başka bir çalışmada ise SGD'ye göre hastaların %35,5'i malnütrisyonlu olarak değerlendirilmiştir [67].

Bir diğer çalışmada hastalarda mortalite ile ilgili nutrisyonel parametreleri değerlendirmek amacıyla vücut ağırlığı, BKİ, serum albümin ve SGD değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda SGD ve albüminin daha iyi bir belirteç olduğu kabul edilmiştir [100]. Sohrabi ve arkadaşlarının [8] yaptığı bir çalışmada hastalar SGD'ye göre orta ve ağır malnütrisyonlu olarak 2 gruba ayrılmış ve iki grup arasında hastalar MİS değeri kıyaslanmıştır. Şiddetli malnütrisyon olan grupta MİS değeri diğer gruba kıyasla anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada da benzer sonuçlar gözlenmiş, SGD'ye göre iyi beslenmiş grupta MİS $5,23\pm2,05$ iken orta malnütrisyonlu grupta $10,25\pm2,25$ olarak bulunmuştur. İki grup arasında MİS değeri istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir ($p<0,05$).

Yapılan çalışmaların sonuçları arasındaki farklılıkların SGD'nın subjektif bir yöntem olmasından ve örneklem farkından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle bu hasta grubunda tek başına değerlendirilmesi yerine MİS ve diğer nutrisyonel parametreler ile birlikte değerlendirilmesi daha güvenilir sonuçlar sağlayabilir.

5.5.2. Malnütrisyon İnflamasyon Skoru

Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY'li hastalarda MİS hastalığa özgü ve güvenilir bir değerlendirme yöntemi olarak bilinmektedir [4, 81, 101, 102].

Bu çalışmada MİS sonuçlarına bakıldığında kadın hastalarda ortalamanın $6,84 \pm 3,29$, erkek hastalarda $5,50 \pm 2,29$ ve toplamda $5,96 \pm 2,72$ olduğu bulunmuştur. Kadın ve erkek hastalar arasında MİS açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Kang ve arkadaşları [75] tarafından yapılan bir çalışmada hastaların MİS değeri ortalaması $5,5 \pm 2,3$ olarak bulunmuş ve MİS değerinin 5'in altına inmesinin mortalite ile direkt ilişkili olduğuna değinilmiştir. Bir diğer çalışmada hastalarda MİS değeri ortalaması $5,26 \pm 2,43$ olarak saptanmıştır [76]. Adana'da yapılan bir çalışmada hastaların MİS değeri ortalaması $6,13 \pm 2,62$ olarak belirlenmiştir [6]. Yapılan başka bir çalışmada MİS değeri kadın hastalarda $9,27 \pm 3,80$, erkek hastalarda $7,56 \pm 4,11$ toplamda ise $8,17 \pm 4,06$ olarak bulunmuştur [81]. Kore'de yapılan bir çalışmada ise MİS değeri kadın hastalarda $6,79 \pm 2,90$, erkek hastalarda $4,13 \pm 2,05$, toplamda ise $5,33 \pm 2,78$ olarak bulunmuş ve kadın hastalarda MİS skorunun anlamlı derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir [83]. Tayland'da yapılan başka bir çalışmada ise MİS değeri erkek hastalarda $4,74 \pm 1,94$, kadın hastalarda $5,62 \pm 2,46$ toplamda ise $5,25 \pm 2,29$ olarak bulunmuş, kadın ve erkek hastalar arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir [103].

Malezya'da diyaliz hastalarında geçerli bir malnütrisyon tarama aracı belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada hastalara MİS uygulanmıştır. Çalışma sonucunda MİS'in güvenilir bir yöntem olduğunu ve cut-off değeri 5 olduğunda malnütrisyon varlığını belirlediği belirtilmiştir [104]. Brezilya'da yapılan bir çalışmada MİS için cut-off değeri 6 olarak belirlenmiş altının üzerindeki hastalar riskli olarak kabul edilmiştir. Bu kritere göre hastaların %44,1'inin MİS'e göre riskli olduğu ifade edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise, hastalarda SGD sonuçları baz alınarak MİS değeri için sınıflamalar

belirlenmeye çalışılmıştır. Bu sınıflamaya göre 0-7 puan normal, 8-18 puan orta malnütrisyonlu ve 19-30 puan arası ise ağır malnütrisyonlu şeklinde kabul edilebileceği belirtilmiştir [105]. Bir diğer çalışmada ise MİS için 0-5 puan arası normal, 6-10 puan arası orta malnütrisyonlu, 11 puan ve üzeri ise ağır malnütrisyonlu olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre hastaların %23'ü iyi beslenmiş, %62'si orta malnütrisyonlu, %15'i ağır malnütrisyonlu olarak değerlendirilmiştir [9].

Yapılan bu çalışmada kadınların %52,6'sı, erkeklerin %33,3'ü olmak üzere tüm hastaların %40'ı malnütrisyon ve inflamasyon açısından risk noktası olarak kabul edilebilen 7 değerinin üzerinde skora sahip olduğu bulunmuştur (Çizelge 4.13) [57].

İran'da yapılan başka bir çalışmada hastalarda MİS değerinin 8'in üzerinde olması malnütrisyon durumu olarak kabul edilmiş ve hastaların %59'u malnütrisyonlu olarak kabul edilmiştir. Aynı çalışmada SGD, MİS, NRS 2002, albümin ve üst orta kol kas alanı ölçümü nütrisyonel değerlendirme yöntemleri olarak kullanılmıştır. Mortalite için risk oranları hesaplandığında bu hasta grubunda MİS ve NRS 2002 değerlendirmelerinin daha doğru tahmin yöntemleri olduğu sonucuna varılmıştır [102]. Bir diğer çalışmada ise SDBY'li hastalarda modifiye edilmiş SGD ve MİS kıyaslanmıştır. Çalışmacıların veriler MİS'in daha hassas ve güvenilir bir yöntem olduğunu göstermiştir [81]. Almanya'da yapılan bir çalışmada ise özellikle MİS değerinin 10'un üzerine çıkması, hastanın SGD'ye göre B veya C sınıfında bulunması, CRP seviyesinin 10 mg/L'nin üzerine çıkması diğer hastalara göre mortalite riskinin 3-4 kat artması şeklinde yorumlanabileceği ifade edilmiştir [106]. Yapılan başka bir çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda mortalite tahminiyle ilişkili olarak 8 nütrisyonel test (SGD, MİS, Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi, Protein-Enerji Nütrisyonel Durumu kompozit skoru, serum albümin, serum kreatinin, BKİ ve Normalleştirilmiş Protein Nitrojen Görünümü) karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda 8 test içerisinde MİS ve albüminin en iyi tahmin yöntemi olduğu vurgulanmıştır [101].

MİS'in en büyük dezavantajı ve çalışmalar arası farklılığın nedeni belirlenmiş bir cut off noktasının bulunmamasıdır. Belirtilen çalışma sonuçlarında MİS'e göre yapılan değerlendirmeler arasındaki değişiklikler özellikle fiziksel muayene kısmının SGD'ye göre düzenlenmesi ve uygulayan kişiler arasında farklılık göstermesinden kaynaklanabilir.

5.6. Hastaların Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

5.6.1. Beck depresyon ölçeği

Yapılan bu çalışmada hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla BDÖ ve YDÖ kullanılmıştır. Kadınlarda BDÖ skoru medyan değeri 8, erkeklerde 6,5 ve toplamda ise 7 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.15). Kadın ve erkek hastalar arasında BDÖ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Hastalar BDÖ puanlarına göre sınıflandırıldığında %78,2'si normal, %16,4'ü duygu durum bozukluğu, %5,5'i klinik depresyon sınırında bulunduğu görülmüştür (Çizelge 4.16). Hastalar arasında orta, ağır ve ciddi düzey depresyona rastlanmamıştır. Kadın ve erkek hastaların depresyon sınıflaması arasında fark görülmüş, kadınların depresyon eğilimleri erkek hastalara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Yunanistan'da yapılan bir çalışmada benzer hasta grubundaki hastaların depresyon durumları BDÖ ile değerlendirilmiştir. Hastaların ölçeğe göre skorlarının medyan değeri 13 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada yapılan bu çalışma ile paralel olarak kadın hastalarda depresyon durumunun erkeklere göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir [107]. Kore'de yapılan başka bir çalışmada ise hastalarda BDÖ skor ortalaması $21,6\pm 8,2$ olarak belirlenmiştir [94]. Adana'da yapılan bir çalışmada hastaların BDÖ skor ortalaması $12,10\pm 7,43$ olarak bildirilmiştir [6]. Meksika'da yapılan bir çalışmada ise hastaların BDÖ skor ortalaması 14,8 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada 16 puan depresyon sınırı kabul edilmiş, hastaların %58'i normal, %42'si ise depresyonlu olarak gruplandırılmıştır [108].

Yapılan bir diğer çalışmada hemodiyaliz, periton diyalizi tedavisi alan ve diyaliz almayan KBY'li hastalar BDÖ ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda hemodiyaliz tedavisi alan hastalar BDÖ skoru ortalamasının $38,5\pm 12,0$ olduğu bulunmuş ve diğer gruplardan anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada BDÖ skoru ile CRP arasında pozitif korelasyon görüldüğü ve inflamasyonun depresyon nedenlerinden biri olabileceği vurgulanmıştır [109].

Bu çalışmada hastaların BDÖ skoru diğer çalışmalara göre daha düşük bulunmuştur. Bunun nedeni özellikle hastaların intihar, cinsellik ve ruh hali ile ilgili sorulara cevap

vermekten çekinmeleri ve mevcut durumlarını saklamaya çalışmaları ile açıklanabilir. Bunun yanında kişilerin aile hayatları, maddi imkanları, genel sağlık durumu ve yakın zamanda yaşadığı kötü olaylar gibi bireysel faktörler çalışmalar arasında farklılık oluşturabilir.

5.6.2. Yaşam doyumu ölçeği

Mevcut çalışmada yaşam kalitesini belirlemede kullanılan bir diğer ölçek olan YDÖ skorları ise kadınlarda $17,74 \pm 3,91$, erkeklerde $18,39 \pm 5,08$, toplamda ise $18,16 \pm 4,68$ olarak bulunmuştur (Çizelge 4.15). Kadın ve erkek hastalar arasında YDÖ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Hastalar YDÖ puanlarına göre sınıflandırıldığında %1,8'i son derece memnuniyetsiz, %21,8'i memnuniyetsiz, %34,5' biraz memnuniyetsiz, %10,9'u nötr, %27,3'ü biraz memnun, %3,6 'sı memnun iken son derece memnun olan hasta bulunmamaktadır (Çizelge 4.17). Kadın ve erkek hastaların YDÖ skoru sınıflamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda malnütrisyon durumu ve yaşam kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada malnütrisyon durumu arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı bunun temel nedenlerinden birinin genel sağlık durumu ve fiziksel fonksiyonun azalmasına bağlı olarak yaşamda kısıtlılıkların meydana gelmesi olarak belirtilmiştir [8].

5.7. Hastaların Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi

Özellikle SDBY olan KBY'li hastaların fiziksel aktivite durumlarının yetersiz olduğu bilinmektedir [110]. Yapılan bu çalışmada hastalarda fiziksel aktivite durumu değerlendirildiğinde %12,7'sinin yeterli derecede aktif, % 87,3'ünün yetersiz derecede aktif olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.18). Kadın ve erkek hastaların arasında fiziksel aktivite düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY'li hastaların fiziksel aktivitesinin değerlendirildiği bir çalışmada hastaların tümü yetersiz derecede aktif olarak değerlendirilmiştir [111]. Yapılan başka bir çalışmada ise bu hasta grubu için fiziksel aktivite önerisi geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma doğrultusunda yapılan analizler sonucunda hemodiyaliz tedavisi

alan hastalara günlük en az 4000 adım önerisinin hastalarda mortalite riskini azaltıcı etki göstereceği bildirilmiştir [112].

Hemodiyaliz hastaların haftanın belirli sürelerinde hareketsiz kalmalarına neden olabilmektedir. Bunun dışında hastalara sıklıkla eşlik eden anemi durumu da yorgunluk hissine ve fiziksel aktivitede azalmaya neden olabilmektedir [113]. Bu hasta grubunun yaşam kalitesini artırabilmek amacıyla da hafif fiziksel aktiviteye teşvik edilmesi gerekmektedir. Sağlıklı bireylerdeki fiziksel aktivite önerisi bu hasta grubunun uyumunu zorlaştırabilir. Ancak hemodiyaliz hastaları için spesifik bir fiziksel aktivite önerisi de bulunmamaktadır. Bu nedenle bu hastalara özgü bir önerinin geliştirilmesi ve hastaların teşvik edilmesi yaşam kalitesinin artırılmasında da önemli katkılar sağlayabilir.

5.8. Hastaların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyonun başlıca nedenlerinden biri besin alımının azalmasıdır. Hastaların enerji ve protein alımlarının düzenli şekilde değerlendirilmesi malnütrisyonun engellenmesi açısından önemlidir [114].

Yapılan bu çalışmada kadın hastalar ortalama 1291,06 kkal/gün enerji, $37,81 \pm 11,35$ g/gün protein, 155,44 g/gün karbonhidrat, $54,29 \pm 10,92$ g/gün yağ, 11,39 g/gün posa almaktadır. Enerjinin %12,00'ı proteinden, $47,74 \pm 8,05$ 'i karbonhidrattan ve $39,74 \pm 7,01$ 'i yağdan gelmektedir. Vücut ağırlığı başına aldıkları enerji miktarı 22,01 kkal/kg ve protein miktarı ise 0,61 g/kg'dır. Erkek hastalar ise 1581,02 kkal/gün enerji, $53,59 \pm 15,85$ g/gün protein, 177,61 g/gün karbonhidrat, $69,03 \pm 21,07$ g/gün yağ, 15,11 g/gün posa almaktadır. Enerjinin %13,00'ı proteinden, $48,81 \pm 7,86$ 'sı karbonhidrattan ve $37,81 \pm 7,41$ 'i yağdan gelmektedir. Vücut ağırlıkları başına aldıkları enerji ortalaması 22,42 kkal/kg ve protein ortalaması ise 0,75 g/kg'dır. Erkek hastaların enerji, protein, karbonhidrat, yağ ve posa alımları kadın hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$)(Çizelge 4.19).

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda besin alımının değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların ortalama enerji alımı $25,8 \pm 5,4$ kkal/kg/gün, protein alımı ise 0,88 g/kg/gün olarak bulunmuştur. Hastaların tüketimleri incelendiğinde diyet enerjilerinin %60,3 $\pm$ 7,0'ının karbonhidrattan, %13,7 $\pm$ 2,4'ünün proteinden, %25,9 $\pm$ 5,1'inin yağdan

geldiği tespit edilmiştir. Önerilen enerji alımının 30-35 kkal/kg/ gün, protein alımının ise 1,2 g/kg gün olmasına rağmen 25 kkal/kg/gün değerinin altında enerji, 0,8 g/kg/gün değerinin altında protein alımının mortaliteyle güçlü yönde ilişkili olduğu araştırmacılar tarafından belirtilmiştir [75]. Başka bir çalışmada ise aynı hasta grubundaki hastaların ortalama enerji alımı $23,9 \pm 7,01$ kkal/kg/gün, protein alımı ise $0,98 \pm 0,30$ g/kg/gün olarak bildirilmiştir [85].

Kore’de hemodiyaliz hastaları üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların günlük $1375,86 \pm 385,86$ kkal enerji, $43,99 \pm 18,43$ g protein aldığı, erkeklerin enerji ve protein alımının kadın hastalara göre daha yüksek olduğu ve hastalara düzenli beslenme eğitimi verildiğinde özellikle protein alımının anlamlı derecede arttığı görülmüştür [83]. Bir diğer çalışmada ise hemodiyaliz hastalarının enerji alımları $1306,63 \pm 496,21$ kkal/gün, protein alımı $45,95 \pm 20,28$ g/gün, yağ alımı $46,63 \pm 43,01$ g/gün, karbonhidrat alımı ise $173,74 \pm 68,76$ g/gün olarak bulunmuştur [77]. Roach ve arkadaşları [111] tarafından yapılan bir çalışmada hastaların 3 ayrı gün 24 saatlik geriye dönük tüketim kaydı alınmış ve diyet kaliteleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda hastaların enerji alımı 1459 ± 432 kkal/gün, protein alımı ise $77,8 \pm 23,3$ g/gün olarak bulunmuştur. Hastaların aldıkları enerjinin %39,1 $\pm$ 5,69’unun karbonhidrattan, %22,3 $\pm$ 4,96’sının proteinden, %35,4 $\pm$ 6,02’sinin yağdan geldiği rapor edilmiştir. Hastaların günlük posa alımı ise $13,8 \pm 5,11$ g olarak belirtilmiştir. Bu çalışmayla birlikte diğer çalışmalarda posa alımının önerilen düzeyin oldukça altında olduğunu göstermektedir. Hastalarda yapılan diyet kısıtlılıkları özellikle sebze, meyve ve kurubaklagil gibi posa kaynaklarının potasyum içeriklerinden dolayı azaltılması hastalarda düşük posa alımına neden olabilmektedir.

Bu çalışma diğer çalışmalar ile kıyaslandığında hastaların daha fazla karbonhidrat ve daha az protein aldığı söylenebilir. Çalışmalarda besin alımları farklı yöntemlerle sorgulanmıştır. Bu çalışmada diyaliz öncesi gün, diyaliz günü ve diyalizden sonraki gün olarak 3 günlük tüketimin ortalaması değerlendirilmiştir. Ancak benzer çalışmalarda 24 saatlik geriye dönük tüketim kaydı ve 2 hafta içi bir hafta sonu olmak üzere ayrı günlerde tüketim kaydı değerlendirilmiştir. Bu farklı değerlendirme yöntemleri de çalışmalar arası farklılığa neden olabilmektedir. Bir diğer konu ise vücut ağırlığı başına enerji ve protein değerlerinin hesaplanmasıdır. Bu çalışmada hastaların mevcut kuru ağırlıkları kullanılmıştır. Benzer çalışmalarda ise farklı olarak oldukları ağırlıkları, formüle

ağırlıkları, ideal ağırlıkları ve 23-26 kg/m² BKİ referans aralığı kullanılarak düzeltilmiş ağırlıklarının kullanımı görülmektedir.

NKF/KDOQI kılavuzları hemodiyaliz tedavisi alan hastalar için 30-35 kkal/kg/gün enerji, 1,2 g/kg/gün protein, 2 g/gün'ün altında sodyum, 3 g/gün'ün altında potasyum, 2 g/gün'ün altında kalsiyum ve 1 g/gün'ün altında fosfor alımını önermektedir [115]. Yapılan bu çalışmada hastaların NKF/KDOQI kılavuz önerileriyle kıyaslandığında %81,8'i yetersiz, %9,1'i yeterli, %9,1'i ise alması gereken enerjinin üstünde enerji almaktadır. Protein alımları değerlendirildiğinde hastaların %94,5'i yetersiz %5,5'i yeterli protein almaktadır. Çalışmaya katılan hastaların sodyum alımlarının 47,3'ünün normal %52,7'sinin aşırı; potasyum alımlarının %96,4'ünün normal %3,6'sının aşırı; kalsiyum alımlarının %100'ünde normal; fosfor alımlarının %87,3'ü normal %12,7'sinin aşırı; sıvı alımlarının %81,8'inin normal %18,2'sinin aşırı aldığı saptanmıştır (Çizelge 4.20). Hastaların almaları gereken sıvı miktarı 1 litreye çıkardıkları idrar miktarı eklenerek hesaplanmıştır. Enerji, protein, sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor alım düzeylerinde kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p>0,05).

Yapılan bu çalışmada hastaların %70,9'u 25 kkal/kg değerinin altında enerji, %67,3'ü ise 0,8 g/kg değerinin altında protein almaktadır (Çizelge 4.21). Yapılan bir çalışmada, hastaların enerji ve protein alımları hemodiyaliz için sınır değerler olarak kabul edilen 25 kkal/kg/gün enerji ve 0,8 g/kg/gün protein üzerinden kıyaslanmıştır. Değerlendirmeye göre hastaların %77,77'sinin yetersiz protein, %80,95'inin ise yetersiz enerji aldığı bildirilmiştir [77].

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların büyük çoğunluğunda özellikle yetersiz enerji ve protein alımı gözlenmiştir. Hastalarda nötr veya pozitif azot dengesini sağlayacak diyet protein alım seviyesine ulaşılması önemlidir. Hemodiyaliz prosedürünün katabolik etkisi ve diyalizle meydana gelen aminoasit kayıpları protein alımını daha da önemli hale getirmektedir [116]. Yetersiz enerji alımının, vücut yağ dokusunda ve kas kütlelerinde azalmaya bağlı olarak vücut kompozisyonunda değişikliğe neden olduğu bilinmektedir. Düşük enerji alımı, glukoneogenezdeki artıştan dolayı alınan proteinin kullanımını da engellemektedir. Bunun yanında vücut dokularının katabolizmasına ve üremik semptomların artışına neden olan protein metabolizmasındaki kalıntı ürünlerin oluşumunda bir artışa neden olabilmektedir. Malnütrisyon, hiperfosfatemi ve üremik sendromun kontrol

altına alınmasında ve önlenmesinde yeterli diyaliz ve tıbbi tedavinin yanında diyetle yeterli enerji ve protein alımını hedefleyen beslenme yönetimi ön planda tutulmaktadır [117]. Bu nedenle hastalara tıbbi beslenme tedavisi önerilerinin nedenleri ve etkileri ile ilgili açıklamaların yapılması hastaların diyetle bağılılıklarını geliştirmeye yardımcı olabilir.

Yapılan bu çalışmada hastaların demir alımı $7,73 \pm 2,98$ mg/gün olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.19). Diyetle yetersiz demir alımı hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda anemi nedenlerinden biri olarak bilinmektedir. Yetersiz demir alımı aynı zamanda bu çalışmaya katılan hastalardaki düşük serum demir seviyesini de desteklemektedir. Anemi durumunun tek nedeni yetersiz demir alımı olmasa da diyet kaynaklı eksikliğin giderilmesi iyileşmeye katkı sağlayacaktır [118]. Bu çalışmada hastaların kalsiyum alımlarının NKF tarafından önerilen 2000 mg değerinin altında olduğu görülmektedir (Çizelge 4.20) [115]. Ancak bu hastalarda sadece pozitif kalsiyum dengesi değil negatif kalsiyum dengesi de önem taşımaktadır. Fazla kalsiyum alımının vasküler kalsifikasyona neden olabileceği gibi yetersiz kalsiyum alımı da osteoporoz riskinde artışa neden olabilmektedir [119]. Çalışmada ortalama kalsiyum alımı $393,66 \pm 136,35$ mg olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.19). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda kalsiyum alımının üst sınırının belirtilmesinin yanında alınması gereken minimum düzeyinde belirlenmesi hastaların diyetset alımlarının doğru değerlendirilmesinde büyük önem taşımaktadır. Hemodiyaliz hastalarında değerlendirilmesi önem taşıyan diğer besin öğeleri ise suda çözünen vitaminlerdir. Özellikle azalmış iştah, diyet kısıtlamaları, ilaç kaynaklı yetersiz emilim ve diyalizle meydana gelen kayıplar suda çözünen vitamin yetersizliğine neden olabilmektedir. Diyetle potasyum kısıtlanması C vitamininin yetersiz alımıyla sonuçlanabilmektedir [120]. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda suda eriyen vitaminlerin günlük yeterli alım düzeylerinin belirlenmesi yetersizlikler sonucunda oluşabilecek sağlık problemlerinin önlenmesi için yarar sağlayacaktır.

5.9. Hastaların Malnütrisyon İnflamasyon Skoru ile Nutrisyonel Parametreler ve Yaşam Kalitesi İlişkisi

5.9.1. Malnütrisyon inflamasyon skoru -Beck depresyon ölçeği ilişkisi

Yapılan bu çalışmada hastalarda MİS'in BDÖ skoru ile pozitif korelasyon gösterdiği, MİS değeri arttıkça BDÖ skorunun arttığı istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Mısır'da yapılan bir çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda BDÖ skoru ile MİS arasında pozitif korelasyon olduğu ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur [5]. Kore'de yapılan başka bir çalışmada araştırmacılar hastalara BDÖ uygulamış ve çalışma da depresyonun Malnütrisyon İnflamasyon Aterosklerozise eşlik eden bir faktör olduğunu belirterek sendromu Malnütrisyon İnflamasyon Depresyon Aterosklerozis olarak tanımlamışlardır [94].

Hemodiyaliz tedavisi alan SDBY'li hastalarda yapılan bir çalışmada hastalarda depresyon durumu Epidemiyolojik Araştırmalar Merkezi Depresyon ölçeği ile belirlenmiştir. MİS değeri arttıkça hastalarda depresyon durumunun da anlamlı düzeyde arttığı bildirilmiştir [121].

Depresyon hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sıklıkla karşılaşılan ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir durumdur. Aynı zamanda malnütrisyonla ilişki göstermektedir. Yapılan çalışmalara ek olarak bu çalışmanın sonuçları da bu durumu destekler niteliktedir. BDÖ'nün MİS ile pozitif korelasyon göstermesi aynı zamanda inflamasyonun da depresyonu tetikleyebileceğini düşündürmektedir.

5.9.2. Malnütrisyon inflamasyon skoru -Yaşam doyumu ölçeği ilişkisi

Yapılan bu çalışmada kadın hastalarda MİS'in YDÖ skoru ile negatif korelasyon gösterdiği ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Erkek hastalarda MİS ve YDÖ skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken, tüm hastalarda MİS'in YDÖ skoru ile negatif korelasyon gösterdiği, MİS değeri arttıkça YDÖ skorunun azaldığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Brezilya’da yapılan bir çalışmada hastaların yaşam kalitesi Böbrek Hastalıklarında Yaşam Kalitesi Kısa Formu (KDQOL-SF) kullanılarak ölçülmüştür. MİS değeri arttıkça hastalarda sağlıklı ilişkili yaşam kalitesinin anlamlı düzeyde azaldığı bildirilmiştir [121].

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda YDÖ daha önce başka bir çalışmada kullanılmamıştır. Ancak yaşam kalitesinde kullanılan farklı ölçeklerin sonuçları da bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir [7, 8]. Yaşam kalitesi bu hastalarda değerlendirilmesi önemli bir konudur. Bu nedenle bu hastalara özgü değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi ve mevcut yöntemlerin düzenlenmesi yararlı olacaktır.

5.9.3. Malnütrisyon inflamasyon skoru -Serum proteini ilişkisi

Yapılan bir çalışmada MİS ile serum albümin değeri arasında negatif korelasyon bulunmuş ve albüminin MİS değerlendirmesinde en önemli başlıklardan biri olduğu ifade edilmiştir [121]. Bir diğer çalışmada da MİS ile serum albümin değeri arasında negatif korelasyon olduğu saptanmıştır [76]. Brezilyada yapılan bir çalışmada MİS değeri erkeklerde albümin ile ilişkili bulunurken, kadın hastalarda ilişki saptanmamıştır [9]. Başka diğer çalışmada ise MİS ile albümin değeri arasında negatif korelasyon olduğu istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur [104].

Bu çalışmada kadın hastalarda MİS’in albümin ve total protein değeri ile negatif korelasyon gösterdiği ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Tüm hastalar değerlendirildiğinde ise MİS’in albümin değeri ile negatif korelasyon gösterdiği, MİS değeri arttıkça albümin değerinin azaldığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Çalışmaların büyük çoğunluğu MİS ile albüminin ilişkili olduğunu destekler nitelikte olsa da ilişki olmadığını belirten çalışmada mevcuttur [8]. Özellikle albüminin MİS değerlendirme başlıklarından biri olarak yer alması ve malnütrisyonun temel belirteçlerinden kabul edilmesi aralarındaki ilişkiyi açıklayabilir.

5.9.4. Malnütrisyon inflamasyon skoru -Antropometrik ölçümler

Bu çalışmaya katılan hastalarda MİS ile vücut ağırlığı, vücut yağ oranı ve vücut su oranı ilişkisi değerlendirildiğinde MİS’in kadın hastalarda vücut su oranıyla pozitif, vücut ağırlığı ve vücut yağ oranıyla negatif korelasyon gösterdiği ve aralarındaki ilişkinin

istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Tüm hastalarda ise MİS'in vücut ağırlığı ile arasında negatif bir ilişkinin bulunduğu istatistiksel açıdan anlamlı görülmüştür ($p<0,05$). Brezilya'da yapılan bir çalışmada hem kadın hem de erkek hastalarda MİS ve vücut yağ oranı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu bildirilmiştir [9]. Yapılan başka bir çalışmada vücut ağırlığı normal hastaların obez hastalara göre MİS değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur [102].

Mevcut bu çalışmaya katılan hastalar değerlendirildiğinde MİS ve ÜOKÇ arasında negatif bir ilişkinin bulunduğu istatistiksel açıdan anlamlı görülmüştür ($p<0,05$). Harvinder ve arkadaşları [104] tarafından yapılan bir çalışmada da MİS ve ÜOKÇ arasında negatif korelasyon bulunduğu istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur. Santin ve arkadaşları [9] tarafından yapılan çalışmada ise sadece erkek hastalarda MİS ve ÜOKÇ arasında ilişki saptanmıştır.

Malnütrisyon durumu antropometrik ölçümleri etkileyebilmektedir. Bahsedilen çalışmalar değerlendirildiğinde özellikle hastalarda vücut ağırlığında, kas kütlesinde ve yağ oranında azalma ortaya çıkabilen durumlar arasında görülmektedir. Ancak BKİ üzerine sonuçlar farklılık gösterebilmektedir. Yapılan bu çalışmada MİS ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, BKİ ile negatif korelasyon gösterdiğini belirten çalışmalar mevcuttur [104, 122].

5.9.5. Malnütrisyon inflamasyon skoru -CRP ilişkisi

Yapılan bu çalışmada MİS'in CRP ile arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu, MİS değeri arttıkça CRP değerinin de arttığı ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Meksika'da yapılan bir çalışmada ise MİS ve CRP arasında anlamlı bir ilişki olduğu, hastalarda malnütrisyon durumu arttıkça inflamasyon durumunun da arttığına değinilmiştir [122]. Bir diğer çalışmada da MİS ve CRP arasında pozitif korelasyon olduğu bildirilmiştir [95]. Amerika'da yapılan başka bir çalışmada da benzer sonuçlar bildirilmiş, MİS ve CRP arasında pozitif korelasyon olduğu belirtilmiştir [90].

MİS hastalarda malnütrisyonun yanında inflamasyonunda değerlendirildiği bir araçtır. CRP ise inflamasyonun başlıca belirteci olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle çalışmalarda yüksek MİS değerlerine yüksek CRP seviyeleri eşlik etmektedir [4]. Ancak MİS ile CRP arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirten çalışmada mevcuttur [104]. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda CRP belirli sıklıklarla değerlendirilmektedir. Bu nedenle MİS değerlendirilmesin CRP'nin bakıldığı dönemde yapılması önem taşımaktadır. Bunun yanında CRP seviyelerinin belirlenmesinde CRP ve hsCRP (yüksek duyarlılıklı CRP) gibi farklı analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Kullanılan bu farklı yöntemlerde CRP seviyeleri arasında farklılığa neden olabilmektedir.

5.9.6. Malnütrisyon inflamasyon skoru -TDBK ilişkisi

TDBK demiri bağlayabilen tüm proteinlerin ölçüm yöntemidir ve seviyesinin düşüklüğü malnütrisyonla ilişkilendirilir. Aynı zamanda MİS'in bir bileşeni olan TDBK henüz çalışmalarda yeterli derecede değerlendirilmemiştir. Bu çalışmada MİS'in TDBK ile arasında negatif bir ilişkinin bulunduğu, MİS değeri arttıkça TDBK değerinin azaldığı ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan başka bir çalışmada da benzer şekilde MİS ve TDBK'nın aralarında negatif korelasyon gösterdiği belirtilmiş, aralarındaki ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirtilmiştir [104]. Bu hasta grubunda MİS'i TDBK ile ilişkilendirebilmek için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

5.10. Hastaların Kt/V Değerleri ile Bazı Biyokimyasal Bulgu Değişimlerinin İlişkisi

Yapılan bu çalışmada Kt/V değeri ile BUN ve kreatinin değerlerindeki değişim arasında pozitif korelasyon görüldüğü, Kt/V değeri arttıkça BUN ve kreatinin değerlerinin azalma yüzdesinin arttığı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (Çizelge 4.23). Kreatinin ve BUN seviyelerinin kanda yüksekliği hastalarda renal yetmezlik durumunun sonucu olarak ortaya çıkabilmektedir. Diyaliz tedavisi ile bu atım ürünlerinin temizlenerek kanda seviyelerinin normale çekilmesi amaçlanmaktadır [123]. Kt/V değeri ise diyaliz yeterliliğinin bir göstergesi olarak bilinmektedir. Bu nedenle diyaliz yeterliliği arttıkça BUN ve kreatinin diyaliz öncesi ve diyaliz sonrası değerleri arasındaki değişimin artması ve kanda seviyelerinin düşmesi beklenmektedir [55, 93].

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma 18-65 yaş arasında, Ankara Gazi Üniversitesi Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi'nde rutin olarak tedavi gören SDBY olan, en az son 3 aydır haftanın 3 günü diyaliz tedavisi alan 36 erkek ve 19 kadın olmak üzere toplam 55 hastada MİS'in nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesi ile ilişkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmanın sonuçları;

1. Hastaların diyaliz alma süreleri ortalama $6,90 \pm 5,37$ yıl, diyaliz seans süreleri ise ortalama $4,01 \pm 0,10$ saattir. Erkek ve kadın grupları arasında diyaliz alma süreleri ve diyaliz seans süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. ($p > 0,05$)
2. Erkek hastaların %38,9'unun ve kadın hastaların %36,8'inin SDBY dışında kronik hastalık tanısı bulunmaktadır. Tüm hastalarda başlıca görülen kronik hastalıklar %27,2 oranında hipertansiyon ve %25,4 oranında diyabettir. Erkek ve kadın hastalar arasında kronik hastalık varlığı açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).
3. Hastaların %87,3'ü diyet tedavisi uyguladığını belirtirken, uygulanan başlıca diyet KBY ile uyumlu potasyum ve fosfor kısıtlı diyetdir. Erkek ve kadın hastalar arasında diyet uygulama durumu açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).
4. Erkek hastaların %38,9'u kadın hastaların ise %31,6'sı sigara kullanmaktadır. Bütün hastalarda sigara kullanma süresi ortalama $21,3 \pm 14,83$ yıldır. Ortalama günlük sigara tüketim miktarı ise ortalama $7,00 \pm 4,56$ adettir. Erkek ve kadın hastalar arasında sigara kullanma durumu açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).
5. Erkeklerin %3,6'sı alkol tüketirken, kadınlarda alkol tüketimi saptanmamıştır.
6. Erkek hastaların %36,1'i, kadın hastaların %52,6'sı olmak üzere tüm hastaların %41,8'i ana öğün atlamaktadır. En sık atlanılan ana öğün öğle öğünü olup erkek ve kadınlarda sırasıyla % 30,6 ve %52,6 oranında atlanılmaktadır. Erkek ve kadın hastalar arasında ana öğün atlama durumu açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

7. Erkek hastaların %97,2'si, kadın hastaların %89,5'i olmak üzere hastaların %94,5'i ara öğün atlamaktadır. En sık atlanılan ara öğün kuşluk ara öğünü olup erkek ve kadınlarda sırasıyla %83,3 ve %84,2 oranında atlanılmaktadır. Erkek ve kadın hastalar arasında ara öğün atlama durumu açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
8. Çalışmaya katılan erkek hastaların yaş ortalamaları $48,56\pm14,44$ yıl, kadın hastaların yaş ortalamaları ise $46,32\pm13,81$ yıldır. Erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
9. Çalışmaya katılan tüm hastalar değerlendirildiğinde %3,6'sının zayıf, %54,5'inin normal, %25,5'inin hafif şişman ve %12,7'sinin 1.derece obez ve %3,6'sının 3.derece obez olduğu görülmüştür. Erkek ve kadın hastalar arasında BKİ sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
10. Bel çevresi açısından erkeklerin %52,8'i normal, %11,1'i riskli ve %36,1'i yüksek riskli grupta yer alırken kadınların %31,6'sı normal, %26,3'ü riskli ve %42,1'i yüksek riskli grupta yer almaktadır. Hastalar bel kalça oranlarına göre değerlendirildiğinde ise erkeklerin %72,2'si ve kadınların % 63,2 si riskli olarak değerlendirilmiştir.
11. Çalışmaya katılan hastalarda albümin $3,78\pm0,25$ g/dL, total protein 6,86 g/dL, glukoz 86,50 mg/dL, BUN (diyaliz öncesi) $61,92\pm14,94$ mg/dL, BUN (diyaliz sonrası) $15,31\pm4,53$ mg/dL, kreatinin (diyaliz öncesi) 8,94 mg/dL, kreatinin (diyaliz sonrası) 2,75 mg/dL, ürik asit $5,92\pm1,16$ mg/dL, kalsiyum 8,81 mg/dL, fosfor $5,12\pm1,54$ mg/dL, sodyum $138,24\pm2,50$ mmol/L, potasyum (diyaliz öncesi) 5,13 mmol/L, potasyum (diyaliz sonrası) 3,31 mmol/L, CRP 6,64 mg/L, hemoglobin $10,86\pm1,46$ g/dL, ferritin $357,85\pm190,82$ ng/mL, serum demir 54,10 ug/dL, TDBK 229,55 mcg/dL, HDL 35,60 mg/dL, LDL $89,32\pm36,75$ mg/dL, TG 152,50 mg/dL, total kolesterol $166,86\pm47,77$ mg/dL, Kt/V $1,69\pm0,26$, sistolik kan basıncı $113,36\pm24,83$ mmHg, diastolik kan basıncı 70 mmHg ve idrar miktarı 10,00 mL olarak belirlenmiştir. Erkek hastalarda kreatinin diyaliz öncesi ve sonrası değerleri kadın hastalara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunurken, HDL ve Kt/V değerleri anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Diğer bulgular arasında iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

12. Hastaların biyokimyasal analizlerinin referans aralıklara göre değerlendirildiğinde %10,9'unun düşük albümin değerine; %32,7'sinin düşük total protein değerine; %5,5'inin düşük, %34,5'inin yüksek glukoz değerine; %100'ünün yüksek BUN (diyaliz öncesi) değerine; %5,5'inin düşük, %12,7'sinin yüksek BUN (diyaliz sonrası) değerine; %100'ünün yüksek kreatinin (diyaliz giriş ve çıkış) değerine; %49,'inin yüksek ürik asit değerine; %49,1'inin düşük kalsiyum değerine; %3,6'sının düşük, %60'ının yüksek fosfor değerine; %20,0'ının düşük sodyum değerine; %50,9'unun yüksek potasyum (diyaliz öncesi) değerine; %78,2'sinin düşük potasyum (diyaliz sonrası) değerine; %61,8'inin yüksek CRP değerine; %80,0'ının düşük hemoglobin değerine; %60,0'ının yüksek ferritin değerine; %61,8'inin düşük, demir değerine; %90,9'unun düşük HDL değerine, %14,5'inin sınırda yüksek, %1,8'inin yüksek LDL değerine; %18,2'sinin sınırda yüksek, %38,2'sinin yüksek TG değerine; %18,2'sinin sınırda yüksek, %5,5'inin yüksek total kolesterol değerine ve %12,7'sinin düşük Kt/V değerine sahip oldukları görülmüştür. Erkek hastaların CRP'sinin kadınlara göre daha yüksek olduğu istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Diğer biyokimyasal analizlerde erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p>0,05$).
13. Çalışmaya katılan hastaların sistolik kan basıncı değerlerine göre %21,8'i düşük, %47,3'ü optimum, %9,1'i prehipertansiyon, %18,2'si evre 1 hipertansiyon, %3,6'sı evre 2 hipertansiyon sınıfında, diastolik kan basıncı değerlerine göre ise %32,7'si düşük, %61,8'i optimum, %1,8'i prehipertansiyon, %3,6'sı evre 1 hipertansiyon sınıfında yer almaktadır.
14. Çalışmaya katılan hastaların SGD'ye göre %14,5'i orta derece malnütrisyonlu olarak bulunmuştur. Hastalarda ağır malnütrisyon durumuna rastlanmamıştır. Erkek ve kadın hastalar arasında malnütrisyon durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
15. Çalışmaya katılan erkek hastalarda MİS ortalaması $5,50\pm 2,29$, kadın hastalarda $6,84\pm 3,29$ ve toplamda $5,96\pm 2,72$ olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalar arasında MİS açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Erkeklerin %33,3'ü, kadınların %52,6'sı olmak üzere tüm hastaların %40'ı MİS'e göre malnütrisyon riski taşımaktadır.

16. Erkeklerde BDÖ skoru medyan değeri 6,5, kadınlarda 8 ve toplamda ise 7 olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalar arasında BDÖ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
17. BDÖ skoruna göre hastaların %78,2'si normal, %16,4'ü duygu durum bozukluğu, %5,5'i klinik depresyon sınırında bulunmaktadır. Hastalar arasında orta, ağır ve ciddi düzey depresyona rastlanmamıştır. Erkek ve kadın hastaların depresyon sınıflaması arasında fark görülmüş, kadınların depresyon eğilimleri erkek hastalara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
18. YDÖ skorları erkeklerde $18,39\pm5,08$, kadınlarda $17,74\pm3,91$, toplamda ise $18,16\pm4,68$ olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalar arasında YDÖ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
19. YDÖ sınıflamasına göre hastaların %1,8'i son derece memnuniyetsiz, %21,8'i memnuniyetsiz, %34,5' biraz memnuniyetsiz, %10,9'u nötr, %27,3'ü biraz memnun, %3,6 'sı memnun iken son derece memnun olan hasta bulunmamaktadır. Erkek ve kadın hastaların YDÖ skoru sınıflamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).
20. Çalışmaya katılan hastaların fiziksel aktivite durumları değerlendirildiğinde %12,7'sinin yeterli derecede aktif, % 87,3'ünün yetersiz derecede aktif olduğu görülmüştür. Erkek ve kadın hastalar arasındaki fiziksel aktivite durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
21. Hastaların tümü değerlendirildiğinde $1409,03$ kkal/gün enerji, $48,14\pm16,22$ g/gün protein, $168,84$ g/gün karbonhidrat, $63,94\pm19,43$ g/gün yağ, $13,92$ g/gün posa aldıkları belirlenmiştir. Enerjinin %13'ü proteinden, $48,44\pm7,87$ 'si karbondihdrattan ve $38,47\pm7,27$ 'si yağdan gelmektedir. Kilogram başına aldıkları enerji miktarı $22,38$ kkal/kg ve protein miktarı ise $0,71$ g/kg olarak saptanmıştır. Erkek hastaların enerji, protein, karbonhidrat, yağ, kolesterol, omega 3, omega 6, posa, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, niasinB6 vitamini, folik asit, B 12 vitamin, magnezyum, potasyum, fosfor, demir, çinko alımları kadın hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

22. Hastaların enerji ve bazı besin ögesi alımlarının NKF KDOQI önerilerine göre değerlendirildiğinde %81,8'i yetersiz enerji, %94,5'i yetersiz protein almaktadır. Çalışmaya katılan hastaların %52,7'sinin aşırı sodyum alımı; %3,6'sının aşırı potasyum alımı; %100'ünde normal kalsiyum alımı; %12,7'sinde aşırı fosfor alımı; %18,2'sinin aşırı sıvı alımı olduğu saptanmıştır. Enerji, protein, sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor alım düzeylerinde erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).
23. Çalışmada MİS ile nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesi ilişkisi değerlendirildiğinde erkek hastalarda MİS'in, BDÖ skoru, diyalize girme süresi ve CRP ile pozitif korelasyon gösterdiği, TDBK ile negatif korelasyon gösterdiği ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).
24. Çalışmada MİS ile nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesi ilişkisi değerlendirildiğinde kadın hastalarda BDÖ skoru ve vücut su oranıyla pozitif korelasyon gösterdiği, YDÖ skoru, albümin, total protein, vücut ağırlığı ve vücut yağ oranıyla negatif korelasyon gösterdiği ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).
25. Çalışmaya katılan tüm hastalarda MİS ile nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesi ilişkisi değerlendirildiğinde ise MİS'in BDÖ skoru, diyalize girme süresi ve CRP ile arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu; YDÖ skoru, albümin, TDBK, vücut ağırlığı ve ÜOKÇ ile arasında negatif bir ilişkinin bulunduğu istatistiksel açıdan anlamlı görülmüştür ($p<0,05$).

Bu sonuçlara göre öneriler;

Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon durumunun tek başına vücut ağırlığına bakılarak değerlendirilmesi hatalı sonuçlar verebilmektedir. Özellikle bu hasta grubunda malnütrisyon devam eden bir problem iken BKİ değerleri normal sınırlarda seyredebilmektedir. Hatta kadın hastalarda vücut yağ oranlarının standartların üzerinde olabileceği görülmektedir. Bu nedenle malnütrisyonun değerlendirilmesinde doğru yöntemin kullanılması oldukça önem taşımaktadır. MİS yakın zamanda ağırlık değişimi, diyetle alım düzeyi, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, hastalık ve

nütrisyonel gereksinimlerin yanında serum albumin, TDBK ve BKİ'yi değerlendirmesi yönünden daha doğru bir değerlendirme aracı olarak görülmektedir. Bu çalışma sonucuna göre MİS'in depresyon, yaşam doyumu, albümin, CRP, TDBK, vücut ağırlığı, ÜOKÇ gibi parametrelerle ilişkili olduğu göz önüne alınarak, bu değerler içinde bir gösterge olabileceği düşünülmektedir. Ancak MİS'in en büyük dezavantajı belirlenmiş bir referans noktasının bulunmamasıdır. Referans değer belirlenmesi hem hastaların daha doğru değerlendirilmesine hem de yapılan çalışmalar arasındaki farklılıkların giderilmesine önemli katkı sağlayacaktır. Ayrıca çalışmaya her iki cinsiyetten de hastaların alınması, kültürel farklılıklar ve yaşam şekline bağlı değişikliklerin sonuçları etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle MİS ile nütrisyonel parametreler ve yaşam kalitesi ilişkisinin belirlenmesinde daha büyük örneklemelerde yapılan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Hemodiyaliz hastalarında yetersiz besin alımının malnütrisyon nedenlerinden biri olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada hem kadın hem erkek hastalarda enerji ve protein alımının yetersiz olduğu görülmektedir. Hastaların büyük çoğunluğu diyet tedavisine dikkat ettiklerini belirtse de hastalara düzenli eğitimlerin verilmesi ve besin tüketimlerinin takip edilmesi diyet tedavisinin etkinliğini artırabilmek adına büyük önem taşımaktadır.

Diyaliz tedavisi alan hastalarda bu çalışmada da dikkat çeken yetersiz fiziksel aktivite düzeyi göz önüne alınarak bu hasta grubuna özgü fiziksel aktivite önerisi geliştirilmelidir. Yapılacak hafif düzey fiziksel aktivite hastalarda tedavinin etkinliğini artırabilir, kan bulgularında düzelmeler sağlayabilir ve hafif depresyon ve düşük yaşam doyumu tespit edilen bu hastaların yaşam kalitesini artırıcı etki gösterebilir. Tüm bunlara ek olarak hastalığa özgü yaşam kalitesini değerlendirici materyal geliştirilmeli, alanında uzman biri tarafından hastalar değerlendirilmeli ve hastalara bu konuda destek sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Akpolat, T., Utaş, C. (2001). *Diyaliz: Genel bilgiler*. Kayseri: Anadolu Yayıncılık, 1-17.
2. Kuhlmann, M.K., Kribben, A., Wittwer, M. and Hörl, W.H. (2007). OPTA—malnutrition in chronic renal failure. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 22(3), 13-19.
3. Stenvinkel, P., Heimbürger, O., Lindholm, B., Kaysen, G. A. and Bergström, J. (2000). Are there two types of malnutrition in chronic renal failure? Evidence for relationships between malnutrition, inflammation and atherosclerosis (MIA syndrome). *Nephrology Dialysis Transplantation*, 15(7), 953-960.
4. Kalantar-Zadeh, K., Kopple, J.D., Block, G. and 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.
5. Ibrahim, S., El Salamony, O. (2008). Depression, quality of life and malnutrition-inflammation scores in hemodialysis patients. *American Journal of Nephrology*, 28(5), 784-791.
6. Micozkadioglu, H., Micozkadioglu, I., Zumurtdal, A., Erdem, A., Ozdemir, F. N., Sezer, S. and Haberal, M. (2006). Relationship between depressive affect and malnutrition-inflammation complex syndrome in haemodialysis patients. *Nephrology*, 11(6), 502-505.
7. Rambod, M., Bross, R., Zitterkoph, J., Benner, D., Pithia, J., Colman, S., Kovesdy, C.P., Kopple, J.D. and Kalantar-Zadeh, K. (2009). Association of malnutrition-inflammation score with quality of life and mortality in hemodialysis patients: A 5-year prospective cohort study. *American Journal of Kidney Diseases*, 53(2), 298-309.
8. Sohrabi, Z., Eftekhari, M. H., Eskandari, M. H., Rezaeianzadeh, A. and Sagheb, M. M. (2015). Malnutrition-inflammation score and quality of life in hemodialysis patients: is there any correlation?. *Nephro-urology monthly*, 7(3), 27445.
9. Santin, F., Rodrigues, J., Brito, F. B. and Avesani, C. M. (2017). Performance of subjective global assessment and malnutrition inflammation score for monitoring the nutritional status of older adults on hemodialysis. *Clinical Nutrition*, 17, 1-8
10. Chilcot, J., Guirguis, A., Friedli, K., Almond, M., Day, C., Silva-Gane, D., Davenport, A., Fineberg, N.A., Spencer, B., Wellsted, D. and Farrington, K. (2017). Depression symptoms in haemodialysis patients predict all-cause mortality but not kidney transplantation: a cause-specific outcome analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 1-7.
11. Kidney Disease Improving Global Outcomes. (2013). KDIGO 2012 Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements*, 3(1), 1–150.

12. Süleymanlar, G., Utaş, C., Arinsoy, T., Ateş, K., Altun, B., Altıparmak, M. R., Ecder, T., Yılmaz, M.E., Çamsarı, T., Başçı, A., Odabas, A.R. and Serdengeçti, K. (2010). A population-based survey of chronic renal disease in Turkey—the CREDIT study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 26(6), 1862-1871.
13. Sağlık Bakanlığı. (2014). *Türkiye böbrek hastalıkları önleme ve kontrol programı Eylem Planı (2014-2017)*. Ankara: Sağlık Bakanlığı.
14. Evans, P.D., Taal, M. W. (2015). Epidemiology and causes of chronic kidney disease. *Medicine*, 43(8), 450-453.
15. Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L. and Masson, P. (2017). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 389(10075), 1238-1252.
16. Levey, A. S., Coresh, J., Balk, E., Kausz, A. T., Levin, A., Steffes, M. W., Hogg, R.J., Perrone, R.D., Lau, J. and Eknoyan, G. (2003). National Kidney Foundation practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Annals of Internal Medicine*, 139(2), 137-147.
17. National Institute for Health and Care Excellence. (2015). Chronic kidney disease in adults: assessment and management. *National Institute for Health and Care Excellence*, 1–63.
18. Topbaş, E. (2015). Kronik Böbrek hastalığının önemi, evreleri ve evrelere özgü bakımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 1, 53–59,
19. Kao, T.W., Lai, M.S., Tsai, T.J., Jan, C.F., Chie, W.C. and Chen, W.Y. (2009). Economic, social, and psychological factors associated with health-related quality of life of chronic hemodialysis patients in Northern Taiwan: A multicenter study. *Artificial Organs*, 33(1), 61-68.
20. Fouque, D., Kalantar-Zadeh, K., Kopple, J., Cano, N., Chauveau, P., Cuppari, L., Franch, H., Guarnieri, G., Ikizler, T.A., Kaysen, G., Lindholm, B., Massy, Z., Mitch, W., Pineda, E., Stenvinkel, P., Treviño-Becerra, A. and Wanner, C. (2008). A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein–energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney international*, 73(4), 391-398.
21. Carrero, J. J., Stenvinkel, P., Cuppari, L., Ikizler, T. A., Kalantar-Zadeh, K., Kaysen, G., Mitch, W.E., Price, S.R., Wanner, C., Wang, A.Y., ter Wee, P. and Franch, H.A. (2013). Etiology of the protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: a consensus statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). *Journal of Renal Nutrition*, 23(2), 77-90.
22. Dukkipati, R., Kopple, J.D. (2009). Causes and prevention of protein-energy wasting in chronic kidney failure. *Seminars in Nephrology*, 29(1), 39-49.
23. Ikizler, T.A. (2013). Optimal nutrition in hemodialysis patients. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 20(2), 181-189.
24. Chung, S., Koh, E.S., Shin, S.J. and Park, C.W. (2012). Malnutrition in patients with chronic kidney disease. *Open Journal of Internal Medicine*, 2(02), 89.

25. Pekcan, G. (2008). *Beslenme durumunun saptanması*. Ankara: Hatipoglu Yayınevi., 67-141.
26. Onofriescu, M., Hogas, S., Voroneanu, L. and Covic, A. (2011). Methods for estimating" dry weight" in hemodialysis patients. *Revista Medico-Chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti Din Iasi*, 115(3), 742-749.
27. Avesani, C. M., Draibe, S. A., Kamimura, M. A., Cendoroglo, M., Pedrosa, A., Castro, M. L. and Cuppari, L. (2004). Assessment of body composition by dual energy X-ray absorptiometry, skinfold thickness and creatinine kinetics in chronic kidney disease patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 19(9), 2289-2295.
28. Postorino, M., Marino, C., Tripepi, G. and Zoccali, C. (2009). Abdominal obesity and all-cause and cardiovascular mortality in end-stage renal disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 53(15), 1265-1272.
29. Honda, H., Qureshi, A. R., Axelsson, J., Heimbürger, O., Suliman, M. E., Barany, P., Stenvinkel, P. and Lindholm, B. (2007). Obese sarcopenia in patients with end-stage renal disease is associated with inflammation and increased mortality. *The American journal of clinical nutrition*, 86(3), 633-638.
30. Jahromi, S. R., Hosseini, S., Razeghi, E., pasha Meysamie, A. and Sadrzadeh, H. (2010). Malnutrition predicting factors in hemodialysis patients. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 21(5), 846.
31. Detsky, A.S., McLaughlin, J.R., Baker, J.P., Johnston, N.A.N.C.Y., Whittaker, S.C. O.T.T., Mendelson, R.A. and Jeejeebhoy, K.N. (1987). What is subjective global assessment of nutritional status?. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 11(1), 8-13.
32. de Mutsert, R., Grootendorst, D. C., Boeschoten, E. W., Brandts, H., van Manen, J. G., Krediet, R. T., Dekker, F.W. and Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis-2 Study Group. (2009). Subjective global assessment of nutritional status is strongly associated with mortality in chronic dialysis patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 89(3), 787-793.
33. Oğuz, G. E., Erek, M. and Dede, F. (2013). Programlı hemodiyaliz hastalarında beslenme ve malnütrisyon. *İç Hastalıkları Dergisi*, 20, 121-127.
34. Günes, F.E. (2013). *Medical nutrition therapy for hemodialysis patients*. Intech. Suzuki (Ed.), 21-43.
35. Kopple, J.D. (2001). National kidney foundation K/DOQI clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. *American Journal of Kidney Diseases*, 37(1), S66-S70.
36. Cano, N., Fiaccadori, E., Tesinsky, P., Toigo, G., Druml, W., Kuhlmann, M., Mann H. and Hörl, W. H. (2006). ESPEN guidelines on enteral nutrition: Adult renal failure. *Clinical Nutrition*, 25(2), 295-310.

37. Cupisti, A., D'Alessandro, C., Valeri, A., Capitanini, A., Meola, M., Betti, G. and Barsotti, G. (2010). Food intake and nutritional status in stable hemodialysis patients. *Renal Failure*, 32(1), 47-54.
38. Mercanlıgil, S. (2013). *Böbrek hastalıklarında beslenme*. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
39. Lindley, E.J. (2009). Beyond the current paradigm: Recent advances in the understanding of sodium handling – Guest Editors: Stanley Shaldon and Joerg Vienken: Reducing sodium intake in hemodialysis patients. *Seminars in Dialysis*, 22(3), 260–263.
40. Kalantar-Zadeh, K., Tortorici, A. R., Chen, J. L., Kamgar, M., Lau, W. L., Moradi, H., and Kovesdy, C. P. (2015). Dietary restrictions in dialysis patients: is there anything left to eat? *Seminars in Dialysis*, 28, 159-168.
41. Fouque, D. (2003). Nutritional requirements in maintenance hemodialysis. *Advances in Renal Replacement Therapy*, 10(3), 183-193.
42. Bolluk, S., Yıldırım, H. (2014). Hemodiyaliz hastalarında intradiyalitik parenteral beslenme. *Türkiye Klinikleri Journal of Nephrology*, 9(1), 13-18.
43. Fuhrman, M.P. (2009). Intradialytic parenteral nutrition and intraperitoneal nutrition. *Nutrition in Clinical Practice*, 24(4), 470-480.
44. Jaar, B. G., Chang, A. and Plantinga, L. (2013). Can we improve quality of life of patients on dialysis?. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 8(1), 1-4.
45. Mapes, D. L., Lopes, A. A., Satayathum, S., McCullough, K. P., Goodkin, D. A., Locatelli, F., Fukuhara, S., Young, E.W., Kurokawa, K., Saito, A., Bommer, J., Wolfe, R.A., Held, P.J. and Port, F.K. (2003). Health-related quality of life as a predictor of mortality and hospitalization: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Kidney International*, 64(1), 339-349.
46. Walters, B.A., Hays, R.D., Spritzer, K.L., Fridman, M. and Carter, W.B. (2002). Health-related quality of life, depressive symptoms, anemia, and malnutrition at hemodialysis initiation. *American Journal of Kidney Diseases*, 40(6), 1185-1194.
47. Mollaoğlu, M. (2013). Quality of life in patients undergoing hemodialysis. In H. Suzuki (Ed.), *Intech*, 823–843, 2013.
48. Gerasimoula, K., Lefkothea, L., Maria, L., Victoria, A., Paraskevi, T. and Maria, P. (2015). Quality of life in hemodialysis patients. *Materia Socio-Medica*, 27(5), 305.
49. Theofilou, P. (2011). Quality of life in patients undergoing hemodialysis or peritoneal dialysis treatment. *Journal of Clinical Medicine Research*, 3(3), 132.
50. Guerra-Guerrero, V., Sanhueza-Alvarado, O. and Cáceres-Espina, M. (2012). Quality of life in people with chronic hemodialysis: association with sociodemographic, medical-clinical and laboratory variables. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 20(5), 838-846.

51. World Health Organization. (2008). *Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert consultation*. Geneva: World Health Organization.
52. Gleichauf, C. N. and Roe, D. A. (1989). The menstrual cycle's effect on the reliability of bioimpedance measurements for assessing body composition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 50(5), 903-907.
53. World Health Organization. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health WHO Technical Report Series*, 916, 69.
54. Flegal, K. M., Graubard, B. I., Williamson, D. F., Gail, M. H. (2005). Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *JAMA*, 293:1861–1867.
55. Daugirdas, J.T. (1995). Simplified equations for monitoring Kt/V, PCRn, eKt/V, and ePCRn. *Advances in Renal Replacement Therapy*, 2(4):295-304.
56. Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Himmelfarb, C. D., DePalma, S.M., Gidding, S., Jamerson, K.A., Jones, D.W., MacLaughlin, E.J, Muntner, P., Ovbiagele, B., Smith, S.C. Jr., Spencer, C.C, Stafford, R.S., Taler, S.J., Thomas, R.J., Williams, K.A. Sr., Williamson, J.D. and Wright, J.T. Jr. (2017). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 24430.
57. Clementoni, M., Borges, C., Vogt, B. P., Martin, L.C., Costa, J. and Caramori, T. (2016). Clinical nutrition ESPEN malnutrition inflammation score cut-off predicting mortality in maintenance hemodialysis patients. *Clinical Nutrition The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*, 17, 6–10.
58. Beck, A. T., Weissman, A., Lester, D. and Trexler, L. (1974). The measurement of pessimism: the hopelessness scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42(6), 861.
59. Diener, E.D., Emmons, R.A., Larsen, R.J. and Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.
60. Köker, S. (1991). *Normal ve sorunlu ergenlerin yaşam doyumu düzeylerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
61. Yetim, Ü. (1991). *Kişisel projelerin organizasyonu ve örüntüsü açısından yaşam doyumu*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
62. Marshall, A.L., Smith, B.J., Bauman, A.E. and Kaur, S. (2005). Reliability and validity of a brief physical activity assessment for use by family doctors. *British Journal of Sports Medicine*, 39(5), 294-297.
63. Merdol, T. (2011). *Standart yemek tarifeleri* (Dördüncü Baskı). Ankara: Hatipoğlu Yayınları.

64. BeBİS Beslenme Bilgi Sistemi. bilgisayar yazılım programı versiyon 7.2 (2011) Stuttgart, Germany.
65. Nicholas, S. B., Kalantar-Zadeh, K. and Norris, K. C. (2015). Socioeconomic disparities in chronic kidney disease. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 22(1), 6-15.
66. Eiam-Ong, S., Sitprija, V. (2002). Comorbidities in patients with end-stage renal disease in developing countries. *Artificial Organs*, 26(9), 753-756.
67. Führ, L.M., Wazlawik, E. and Garcia, M.F. (2015). The predictive value of composite methods of nutritional assessment on mortality among haemodialysis patients. *Clinical Nutrition The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*, 10(1), 21-25.
68. Allawi, A.A.D. (2017). Malnutrition, inflammation and atherosclerosis (MIA syndrome) in patients with end stage renal disease on maintenance hemodialysis (a single centre experience). *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 4021(17), 30302-30308.
69. National Kidney Foundation. (2015). KDOQI clinical practice guideline for hemodialysis adequacy: 2015 update. *American Journal of Kidney Diseases*, 66(5), 884-930.
70. Yacoub, R., Habib, H., Lahdo, A., Al Ali, R., Varjabedian, L., Atalla, G., Kassis Akl, N., Aldakheel, S., Alahdab, S. and Albitar, S. (2010). Association between smoking and chronic kidney disease: a case control study. *BMC public health*, 10(1), 731.
71. Sedhain, A., Hada, R., Agrawal, R. K., Bhattarai, G. R. and Baral, A. (2015). Assessment of nutritional status of Nepalese hemodialysis patients by anthropometric examinations and modified quantitative subjective global assessment. *Nutrition and Metabolic Insights*, 8, 21.
72. Oliveira, T.S., Valente, A.T., Caetano, C.G. and Garagarza, C.A. (2017). Nutritional parameters as mortality predictors in haemodialysis: Differences between genders. *Journal of Renal Care*, 43(2), 83-91.
73. Aoyagi, T., Naka, H., Miyaji, K., Hayakawa, K., Ishikawa, H. and Hata, M. (2001). Body mass index for chronic hemodialysis patients: stable hemodialysis and mortality. *International Journal of Urology*, 8(8), 71-75.
74. Tan, S. K., Loh, Y. H., Choong, H. L. and Suhail, S. M. (2016). Subjective global assessment for nutritional assessment of hospitalized patients requiring haemodialysis: A prospective cohort study. *Nephrology*, 21(11), 944-949.
75. Kang, S.S., Chang, J.W. and Park, Y. (2017). Nutritional status predicts 10-year mortality in patients with end-stage renal disease on hemodialysis. *Nutrients*, 9(4), 399.
76. Markaki, A., Gkouskou, K., Ganotakis, E., Margioris, A. and Daphnis, E. (2014). A longitudinal study of nutritional and inflammatory status in patients on dialysis. *Journal of Renal Care*, 40(1), 14-22.

77. Essadik, R., Msaad, R., Lebrazi, H., Taki, H., Tahri, E. H., Kettani, A., Madkouri, G., Ramdani, B. and Saïle, R. (2017). Assessing the prevalence of protein-energy wasting in haemodialysis patients: A cross-sectional monocentric study. *Nephrologie and Therapeutique*, 13(7), 537-543.
78. Aydın, Z., Karadağ, S., Şumnu, A. and Öztürk, S. (2015). Anthropometric measurements in hemodialysis patients. *Turkish Nephrology, Dialysis and Transplantation Journal*, 24(1), 61-67.
79. Oguz, A., Temizhan, A., Abaci, A., Kozan, Ö., Erol, Ç., Öngen, Z. and Çelik, S. (2008). Obesity and abdominal obesity; an alarming challenge for cardio-metabolic risk in Turkish adults/Türk eriskinlerinde kardiyometabolik risk için alarm; obezite ve abdominal obezite. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 8(6), 401.
80. Mallamaci, F., Tripepi, G. (2013). Obesity and CKD progression: Hard facts on fat CKD patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 28(4), 105-108.
81. Hou, Y., Li, X., Hong, D., Zou, H., Yang, L., Chen, Y., Dou, H. and Du, Y. (2012). Comparison of different assessments for evaluating malnutrition in Chinese patients with end-stage renal disease with maintenance hemodialysis. *Nutrition research*, 32(4), 266-271.
82. Kalantar-Zadeh, K., Kuwae, N., Wu, D. Y., Shantouf, R. S., Fouque, D., Anker, S. D., Block, G. and Kopple, J.D. (2006). Associations of body fat and its changes over time with quality of life and prospective mortality in hemodialysis patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 83(2), 202-210.
83. Jo, I.Y., Kim, W.J., Park, H.C., Choi, H.Y., Lee, J.E. and Lee, S. M. (2017). Effect of personalized nutritional counseling on the nutritional status of hemodialysis patients. *Clinical Nutrition Research*, 6(4), 285-295.
84. Bharadwaj, S., Ginoya, S., Tandon, P., Gohel, T. D., Guirguis, J., Vallabh, H., Jevann, A. and Hanounah, I. (2016). Malnutrition: laboratory markers vs nutritional assessment. *Gastroenterology Report*, 4(4), 272-280.
85. Beberashvili, I., Erlich, A., Azar, A., Sinuani, I., Feldman, L., Gorelik, O., Stav, K. and Efrati, S. (2016). Longitudinal study of serum uric acid, nutritional status, and mortality in maintenance hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11(6), 1015-1023.
86. Palmer, B.F. (2014). Regulation of potassium homeostasis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 10(6), 1050–1060.
87. Yavuz, D., Mete, T., Yavuz, R. and Altunoğlu, A. (2014). D vitamini, kalsiyum & mineral metabolizması, D vitaminin iskelet dışı etkileri ve kronik böbrek yetmezliğinde nütrisyonel D vitamini kullanımı. *Ankara Medical Journal*, 14(4), 162–171.
88. Yao, Q., Lindholm, B. and Stenvinkel, P. (2004). Inflammation as a cause of malnutrition, atherosclerotic cardiovascular disease, and poor outcome in hemodialysis patients. *Hemodialysis International*, 8(2), 118-129.

89. Kopelman, R.C., Smith, L., Peoples, L., Biesecker, R. and Rizkala, A.R. (2007). Functional iron deficiency in hemodialysis patients with high ferritin. *Hemodialysis International*, 11(2), 238-246.
90. Kalantar-Zadeh, K., Rodriguez, R. A. and Humphreys, M. H. (2004). Association between serum ferritin and measures of inflammation, nutrition and iron in haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 19(1), 141-149.
91. Tsimihodimos, V., Mitrogianni, Z. and Elisaf, M. (2011). Dyslipidemia associated with chronic kidney disease. *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, 5, 41-48.
92. LeCheminant, J. D., Tucker, L. A., Bailey, B. W. and Peterson, T. (2005). The relationship between intensity of physical activity and HDL cholesterol in 272 women. *Journal of Physical Activity and Health*, 2(3), 333-344.
93. Çamsarı, T. (1997). *Diyaliz yeterliliği*. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Matbaası, 109–114.
94. Choi, M.J., Seo, J.W., Yoon, J.W., Lee, S.K., Kim, S.J., Lee, Y. K., Noh, J.W. and Koo, J. R. (2012). The malnutrition-inflammation-depression-arteriosclerosis complex is associated with an increased risk of cardiovascular disease and all-cause death in chronic hemodialysis patients. *Nephron Clinical Practice*, 122(1-2), 44-52.
95. As' habi, A., Tabibi, H., Hedayati, M., Mahdavi-Mazdeh, M., & Nozary-Heshmati, B. (2015). Association of malnutrition-inflammation score, dialysis-malnutrition score and serum albumin with novel risk factors for cardiovascular diseases in hemodialysis patients. *Renal Failure*, 37(1), 113-116.
96. Stern, A., Sachdeva, S., Kapoor, R., Singh, J. and Sachdeva, S. (2014). High blood pressure in dialysis patients: cause, pathophysiology, influence on morbidity, mortality and management. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(6), 6-9.
97. Atasoyu, E.M., Ünver, S., Evrenkaya, T.R. ve Yaşar, T.M. (2003). Subjektif global değerlendirme hemodiyaliz hastalarında beslenme durumunu değerlendirmede güvenilir bir ölçüt değildir. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 12(3), 134–140.
98. Espahbodi, F., Khoddad, T. and Esmaeili, L. (2014). Evaluation of malnutrition and its association with biochemical parameters in patients with end stage renal disease undergoing hemodialysis using subjective global assessment. *Nephro-Urology Monthly*, 6(3), 16385.
99. Kirushnan, B. B., Rao, B. S., Annigeri, R., Balasubramanian, S., Seshadri, R., Prakash, K. C. and Vivek, V. (2017). Impact of malnutrition, inflammation, and atherosclerosis on the outcome in hemodialysis patients. *Indian Journal of Nephrology*, 27(4), 277.
100. Chan, M., Kelly, J., Batterham, M. and Tapsell, L. (2012). Malnutrition (subjective global assessment) scores and serum albumin levels, but not body mass index values, at initiation of dialysis are independent predictors of mortality: a 10-year clinical cohort study. *Journal of Renal Nutrition*, 22(6), 547-557.

101. de Roij van Zuijdewijn, C.L., ter Wee, P.M., Chapdelaine, I., Bots, M.L., Blankestijn, P.J., van den Dorpel, M.A., Nubé, M.J. and Grooteman, M.P. (2015). A comparison of 8 nutrition-related tests to predict mortality in hemodialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*, 25(5), 412-419.
102. Alipoor, E., Hosseinzadeh-Attar, M. J., Mahdavi-Mazdeh, M., Yaseri, M., & Zahed, N. S. (2017). Comparison of malnutrition inflammation score, anthropometry and biochemical parameters in assessing the difference in protein-energy wasting between normal weight and obese patients undergoing haemodialysis. *Nutrition & Dietetics*, 74(3), 283-290.
103. Pisetkul, C., Chanchairujira, K., Chotipanvittayakul, N., Ong-Ajyooth, L. and Chanchairujira, T. (2010). Malnutrition-inflammation score associated with atherosclerosis, inflammation and short-term outcome in hemodialysis patients. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 93(1), S147-S156.
104. Harvinder, G. S., Swee, W. C. S., Karupaiah, T., Sahathevan, S., Chinna, K., Ahmad, G., Bavanandan, S. and 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.
105. As'habi, A., Tabibi, H., Nozary-Heshmati, B., Mahdavi-Mazdeh, M. and Hedayati, M. (2014). Comparison of various scoring methods for the diagnosis of protein-energy wasting in hemodialysis patients. *International Urology and Nephrology*, 46(5), 999-1004.
106. Fiedler, R., Jehle, P. M., Osten, B., Dorligschaw, O. and Girndt, M. (2009). Clinical nutrition scores are superior for the prognosis of haemodialysis patients compared to lab markers and bioelectrical impedance. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 24(12), 3812-3817.
107. Gerogianni, G., Lianos, E., Kouzoupis, A., Polikandrioti, M. and Grapsa, E. (2017). The role of socio-demographic factors in depression and anxiety of patients on hemodialysis: An observational cross-sectional study. *International Urology and Nephrology*, 1-12.
108. Murillo-Zamora, E., la Torre, A.A.M. ve Higareda-Almaraz, M.A. (2016). Depression prevalence among end stage renal disease patients in maintenance hemodialysis. *Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 54(4), 429-433.
109. Kalender, B., Ozdemir, A.C. and Koroglu, G. (2006). Association of depression with markers of nutrition and inflammation in chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Nephron Clinical Practice*, 102(3-4), 115-121.
110. Aucella, F., Valente, G.L. and Catizone, L. (2014). The role of physical activity in the CKD setting. *Kidney and Blood Pressure Research*, 39(2-3), 97-106.
111. Roach, L.A., Lambert, K., Holt, J.L. and Meyer, B.J. (2017). Diet quality in patients with end-stage kidney disease undergoing dialysis. *Journal of Renal Care*, 43(4), 226-234.

112. Matsuzawa, R., Roshanravan, B., Shimoda, T., Mamorita, N., Yoneki, K., Harada, M., Watanabe, T., Yoshida, A., Takeuchi, Y., Matsunaga, A. and Matsunaga, A. (2017). Physical activity dose for hemodialysis patients: Where to begin? Results from a prospective cohort study. *Journal of Renal Nutrition*, 28(1), 45-53.
113. Yurtsever, S., Bedük, T. (2003). Hemodiyaliz hastalarında yorgunluğun değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2, 3-12.
114. Çalışkan, Y. ve Yıldız, A. (2010). Kronik böbrek hastalığında beslenme desteği. *İç Hastalıkları Dergisi*, 17, 247–256.
115. Wilkens, K.G., Juneja, V. ve Shanaman, E. (2012). Medical nutrition therapy for renal disorders. *United States: Saunders*, 799–831.
116. Wolfson, M. (1999). Management of protein and energy intake in dialysis patients. *Journal of the American Society of Nephrology*, 10(10), 2244-2247.
117. Pinto, D.E., Ullmann, L.S., Burmeister, M.M., Antonello, I.C.F. and Pizzato, A. (2009). Associations between energy, protein, and phosphorus intakes in patients with chronic kidney disease on hemodialysis. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 31(4), 269-276.
118. Hörl, W.H. (2007). Iron therapy for renal anemia: how much needed, how much harmful?. *Pediatric Nephrology*, 22, 480-489.
119. Gallant, K.M.H., Spiegel, D.M. (2017). Calcium balance in chronic kidney disease. *Current Osteoporosis Reports*, 15, 214-221.
120. Clase, C.M., Ki, V. and Holden, R.M. (2013). Water-soluble vitamins in people with low glomerular filtration rate or on dialysis: A review. *Seminars in Dialysis*, 26 (5), 546-567.
121. Lopes, M.B., Silva, L.F., Lopes, G.B., Penalva, M.A., Matos, C.M., Robinson, B.M. and 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.
122. Chen, J., Peng, H., Xiao, L., Zhang, K., Yuan, Z., Chen, J., Wang, Z. Wang, J. and Huang, H. (2013). Inflammation but not dietary macronutrients insufficiency associated with the malnutrition-inflammation score in hemodialysis population. *PloS one*, 8(12), 83233.
123. Hosten, A.O. (1990). Clinical methods: The History, physical, and laboratory examinations (3rd edition). In Walker HK, Hall WD, Hurst JW, (editors). *BUN and creatinine*. (Chapter 193). Boston: Butterworths.

EKLER

EK-1. Gazi Üniversitesi etik komisyon onay formu

Evrak Tarih ve Sayısı: 12/05/2017-E.70269



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu



Sayı : 77082166-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 29/03/2017 tarihli ve 14574941-100- 46881 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Feray GENÇER'in, Doç.Dr. Hilal YILDIRAN'ın danışmanlığında yürüttüğü "*Hemodiyaliz Tedavisi Alan Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Malnutrisyon İnflamasyon Skoru ile Nutrisyonel Parametreler ve Yaşam Kalitesinin İlişkilendirilmesi*" adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun 09.05.2017 tarih ve 05 sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, Üniversitemiz Hastanesi Hemodiyaliz Birimi'nden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Alper CEYLAN
Komisyon Başkanı

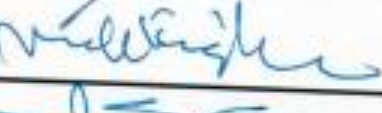
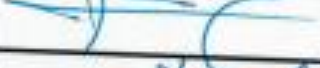
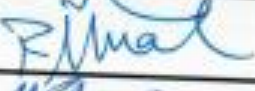
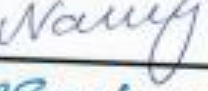
Araştırma Kod No : 2017-193

Ek:1 Liste

Ankara
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi :<http://etikkomisyon.gazi.edu.tr>

Bilgi için :Ayfer Çelmez
Genel Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 18 07

EK-1. (devam) Gazi Üniversitesi etik komisyon onay formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ	
TOPLANTI TARİHİ : 09.05.2017	
TOPLANTI SAYISI : 05	
ADI-SOYADI	İMZA
Prof.Dr.Alper CEYLAN BAŞKAN	
Prof.Dr.Mustafa NİLHAN BAŞKAN YRD.	
Prof.Dr.Mehmet KÜÇÜKKURT	
Prof.Dr.Fatma GÜMÜŞ	
Prof.Dr.Rahmi ÜNAL	
Prof.Dr.Mehmet Sayım KARACAN	
Prof.Dr.Naciye YILDIZ	
Prof.Dr.Mustafa SARIKAYA	
Prof.Dr.İbrahim DOĞAN	
Prof.Dr.C. Haluk BODUR	
Prof.Dr.Mustafa İLBAŞ	
Prof.Dr.Füsün DEMİREL	KATILMADI
Doç.Dr.Tuncay ÖNDER	KATILMADI

EK-2. Anket formu

**HEMODİYALİZ TEDAVİSİ ALAN SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN HASTALARDA
MALNUTRİSYON İNFLAMASYON SKORU İLE NUTRİSYONEL PARAMETRELER VE YAŞAM
KALİTESİNİN İLİŞKİLENDİRİLMESİ**

A. GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyeti:	1. Erkek	2. Kadın
2. Doğum tarihi:	/...../..... veyayıl	
3. Eğitim Düzeyi:	1. Okuryazar değil	2. Okuryazar
	4. Ortaokul	5. Lise
		6. Üniversite
4. Eğitim süresi:	yıl	
5. Çalışma Durumu:	1. Çalışıyor	2. Çalışmıyor
6. Mesleği:		

B. SAĞLIK BİLGİLERİ

1. Doktor tarafından tanısı konmuş kronik bir hastalığınız /hastalıklarınız var mı?	1. Evet	2. Hayır
2. Cevabınız “evet” ise hastalık/hastalıklarınızı belirtiniz.....		
3. Diyaliz süresiyıl	Diyaliz seansı.....dakika.....haftada	
4. Sigara içiyor musunuz?	1. Evet	2. Hayır
	3. Bıraktım	
5. Cevabınız evet ise kaç yıldır sigara içiyorsunuz?	yıl	
6. Sigara içiyorsanız ne sıklıkta ve ortalama kaç adet sigara içiyorsunuz?	Gündeadet//Haftada adet	
7. Sigarayı bıraktıysanız kaç yıl önce bıraktınız?	 yıl ay önce	
8. Alkol tüketiyor musunuz?	1. Evet	2. Hayır
9. Cevabınız evet ise ne sıklıkta ve ne miktarda genellikle hangi türü tercih ediyorsunuz?	günde/haftada/ayda.....ml.....içki adı	

C. BESLENME ALIŞKANLIKLARINA AİT SORULAR

1. Genellikle günde kaç öğün yemek yersiniz?Ana öğün (Sabah, öğle, akşam)Ara öğün (Kuşluk, ikindi, gece)			
2. Genellikle ana öğün atlar mısınız?	1. Hayır	2. Evet	
3. Cevabınız “evet” ise genelde hangi ana öğünü atlarsınız?	1. Sabah	2. Öğle	3. Akşam
4. Öğün atlama nedeniniz nedir? (En fazla 3 seçenek işaretleyiniz.)			
a. Zaman yetersizliği	c. Diyet yapıyorum	e. Alışkanlığım yok	
b. Canım istemiyor, iştahım yok	d. Unuttuğum için	f. Diğer (belirtiniz).....	
5. Genellikle ara öğün atlar mısınız?	1. Hayır	2. Evet	
6. Cevabınız “evet” ise genelde hangi ana öğünü atlarsınız?	1. Kuşluk	2. İkinci	3. Gece
7. Öğün atlama nedeniniz nedir? (En fazla 3 seçenek işaretleyiniz.)			
a. Zaman yetersizliği	c. Diyet yapıyorum	e. Alışkanlığım yok	
b. Canım istemiyor, iştahım yok	d. Unuttuğum için	f. Diğer (belirtiniz).....	
8. Günlük ortalama kaç bardak su tüketirsiniz	su bardağı veyamL		
9. Uyguladığınız diyet tedavisi var mı?	1. Hayır	2. Evet.....	

EK-2. (devam) Anket formu

D. BİREYE AİT ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER VE BİYOELEKTRİK İMPEDANS ANALİZİ

Antropometrik Ölçümler	
Vücut ağırlığı (kg):	
Boy uzunluğu (cm):	
Üst orta kol çevresi (cm):	
Bel çevresi(cm)	
Kalça çevresi(cm)	
Bel/kalça oranı	
Biyoelektrik İmpedans Analizi	
Vücut yağ oranı (%):	
Vücut su oranı (%):	
Vücut kas kütlesi(kg):	
Kemik kütlesi (kg):	
Bazal metabolizma hızı(kkal):	
Beden kütle indeksi (kg/m ²):	

E. BİREYE AİT BİYOKİMYASAL BULGULAR

Albumin(g/dl)		Kalsiyum(mg/dL)		CRP(mg/L)		Trigliserit	
Total Protein(g/dl)		Fosfor(mg/dL)		Ferritin(ng/mL)		Total kolesterol	
Glukoz(mg/dL)		Sodyum(mmol/L)		Transferrin (mg/dL)		Kt/V	
BUN(mg/dL)		Potasyum(mmol/L)		TDBK		İdrar çıkışı	
Kreatinin(mg/dL)		Klor(mmol/L)		HDL			
Ürik asit(mg/dL)		GFR(ml/dk)		LDL			

EK-2. (devam) Anket formu

F. SUBJEKTİF GLOBAL DEĞERLENDİRME

A. Öykü	
1. Ağırlık değişimi	
Geçen 6 ayda genel kayıp:.....kg	% kayıp.....
Geçen 2 haftada değişim:.....artış	değişim yok
.....azalma	
2. Normale göre besin alımında değişiklik	
Değişim yok	Değişim.....gün.....hafta
Tip: Suboptimal katı diyet.....	Tam sıvı diyet.....
Hipokalorik sıvı.....	Açlık.....
3. Gastrointestinal semptomlar (2haftadır süren)	
Yok.....	Bulantı.....
Kusma.....	İshal.....
İştahsızlık.....	
4. Fonksiyon kapasitesi	
Disfonksiyon yok	Disfonksiyon:gün..... hafta
Tip: Suboptimal çalışma	Ambulatuvar.....
Yatalak.....	
5. Hastalık ve nutrisyonel gereksinimlere olan ilgisi	
Birincil tanı.....	
Metabolik gereksinim:	Stres: Yok.....
Düşük.....	Orta.....
Yüksek.....	
B. Fizik muayene(her biri için belirtin: 0=normal, 1+=hafif, 2+=orta, 3+=ağır)	
Cilt altı yağ kaybı (triceps, göğüs).....	Kas kitlesi kaybı (kuadriiceps, deltoidler).....
Ayak bileği ödemi.....	Sakral ödem.....
Asit.....	
C. Subjektif Global Değerlendirme Puanlaması	
İyi beslenen A.....	Orta derecede malnütrisyonlu B.....
Ağır malnütrisyon C	
A:%5 kilo kaybı olanları veya %5'ten fazla kayıp fakat son zamanlarda kazanç ve iştah düzelmesi gösterir.	
B: Son dönemde düzelme olmaksızın %5 ile 10 arası kilo kaybı, düşük alım ve ılımlı subkutan doku kaybı gösterir.	
C:Ciddi subkutan doku kaybı ve sıklıkla ödem ve %10'dan fazla kilo kaybı ile beraberdir.	

EK-2. (devam) Anket formu

G. MALNUTRİSYON İNFLAMASYON SKORU

(A)HASTANIN MEDİKAL ÖYKÜSÜ			
1-Kuru ağırlığında değişim (son üç aydaki toplam değişim)			
0 Kuru ağırlıkta azalma yok yada kilo kaybı <0.5kg	1 Hafif kilo kaybı (≥0.5kg ama <1kg)	2 1kg'den fazla kayıp ama <%5	3 Kilo kaybı >%5
2-Diyet alımı			
0 İyi iştah ve diyet modelinde değişiklik yok	1 Bir şekilde suboptimal katı gıda alımı	2 Sıvı diyet	3 Hipokalorik sıvı diyet yada açlık
3- Gastrointestinal(Gİ) semptomlar			
0 İyi iştah, semptom yok	1 Hafif semptomlar, kötü iştah yada seyrek bulantı	2 Ara sıra kusma yada orta GI semptomlar	3 Sık ishal ya da kusma yada ağır iştahsızlık
4-Fonksiyonel kapasite (beslenmeye bağlı fonksiyonel kapasite kaybı)			
0 Normal düzelmiş fonksiyonel kapasite, iyi hissetme	1 Temel hareketlerde ara sıra zorlanma veya sık yorgunluk hissetme	2 Normaide bağımsız yapılabilen hareketlerde zorlanma(ör:tualete gitme)	3 Yatalak ya da sandalyeye bağımlı yada çok az veya hiç hareket etmeme
5-Diyalizde geçen yıllar dahil komorbidite varlığı			
0 Bir yıldan kısa süredir diyalizde ve sağlık sorunu yok	1 1-4 yıldır diyaliz yada hafif komorbidite	2 >4 yıl diyalizde ya da orta komorbidite	3 Herhangi bir ağır çoklu komorbidite(2 yada daha çok)
(B) FİZİK MUAYENE (SGD KRİTERLERİNE GÖRE)			
6-Azalmış yağ depoları yada subkutan yağ dokusu kaybı (göz altları, triceps, biceps, göğüs)			
0 Normal(değişim yok)	1 Hafif	2 Orta	3 Ağır
7-Kas erimesi bulguları (şakak, klavikula, skapula, kostalar, quadrisepts, diz, interosseous)			
0 Normal(değişim yok)	1 Hafif	2 Orta	3 Ağır
(C) BEDEN KÜTLE İNDEKSİ			
8- Beden Kütle İndeksi= Ağırlık(kg)/boy²(m)			
0 BKİ≥20kg/m ²	1 BKİ:18-19.99kg/m ²	2 BKİ: 16-17.99kg/m ²	3 BKİ<16kg/m ²
(D)LABORATUAR PARAMETRELERİ			
9-Serum albumin			
0 Albumin≥4.0g/dL	1 Albumin: 3,5-3.9g/dL	2 Albumin: 3.0-3.4g/dL	3 Albumin<3.0g/dL
10-Serum TDBK(total demir bağlama kapasitesi)			
0 TDBK≥250mg/dL	1 TDBK:200-249mg/dL	2 TDBK:150-199mg/dL	3 TDBK<150mg/dL
TOPLAM SKOR:			

EK-2. (devam) Anket formu

H. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Bu form son bir hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.	
(0) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum. (1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum. (2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum. (3) O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.	(0) Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum. (1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum. (2) Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum. (3) Artık hiç karar veremiyorum
(0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim. (1) Gelecek hakkında karamsarım. (2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok. (3) Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.	(0) Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum. (1) Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmişim gibi geliyor. (2) Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum. (3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
(0) Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum. (1) Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum. (2) Geçmişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum. (3) Kendimi tümüyle başarısız bir kişi olarak görüyorum.	(0) Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum. (1) Birşeyler yapamak için gayret göstermek gerekiyor. (2) Herhangi birşeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor. (3) Hiçbir şey yapamıyorum.
(0) Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum. (1) Eskiden olduğu gibi herşeyden hoşlanmıyorum. (2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor. (3) Herşeyden sıkılıyorum.	(0) Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum. (1) Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum. (2) Her zamankinden bir-iki saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum. (3) Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
(0) Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum. (1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum. (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum. (3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.	(0) Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum. (1) Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum. (2) Yaptığım hemen herşey beni yoruyor. (3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
(0) Kendimden memnunum. (1) Kendi kendimden pek memnun değilim. (2) Kendime çok kızyorum. (3) Kendimden nefret ediyorum.	(0) İştahım her zamanki gibi (1) İştahım eskisi kadar iyi değil (2) İştahım çok azaldı. (3) Artık hiç iştahım yok.
(0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum. (1) Zayıf yanlarım veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm. (2) Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum. (3) Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.	(0) Son zamanlarda kilo vermedim. (1) İki kilodan fazla kilo verdim. (2) Dört kilodan fazla kilo verdim. (3) Altı kilodan fazla kilo verdim.
(0) Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok. (1) Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor, fakat yapmıyorum. (2) Kendimi öldürmek isterdim. (3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.	(0) Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor. (1) Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor. (2) Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyler düşünmek zorlaşıyor. (3) Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
(0) Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor. (1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor. (2) Çoğu zaman ağlıyorum. (3) Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.	(0) Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme farketmedim. (1) Cinsel konularda eskisinden daha az ilgiliiyim. (2) Cinsel konularda şimdi çok daha az ilgiliiyim. (3) Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.
(0) Şimdi her zaman olduğumdan sinirli değilim. (1) Eskisine kıyasla daha kolay kızıyorum. (2) Şimdi hep sinirliyim. (3) Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.	(0) Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor. (1) Cezalandırılabilirliğimi seziyorum. (2) Cezalandırılmayı bekliyorum. (3) Cezalandırıldığımı hissediyorum.
(0) Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim. (1) Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum. (2) Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim. (3) Hiç kimseyle görüşüp, konuşmak istemiyorum.	1 - 10: ARASI PUAN NORMAL 11 - 16: HAFİF RUHSAL SIKINTI 17 - 20: SINIRDA KLİNİK DEPRESYON 21 - 30: ORTA DEPRESYON 31 - 40: CİDDİ DEPRESYON 40 ÜZERİ: ÇOK CİDDİ DEPRESYON(17 VE ÜZERİ)

EK-2. (devam) Anket formu

I. YAŞAM DOYUMU ÖLÇEĞİ

Aşağıda 5 cümle ve her bir cümleinin yanında da cevaplarınızı işaretlemeniz için 1'den 7'ye kadar rakamlar verilmiştir. Her cümlede söylenenin sizin için ne kadar çok doğru olduğunu veya olmadığını belirtmek için o cümlelerin yanındaki rakamlardan yalnız bir tanesini daire içine alarak işaretleyiniz.

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Hayatım birçok yönden idealimdekine yakın	1	2	3	4	5	6	7
2	Hayat şartlarım mükemmel	1	2	3	4	5	6	7
3	Hayatımdan memnunum	1	2	3	4	5	6	7
4	Hayattan şimdiye kadar istediğim önemli şeyleri elde ettim	1	2	3	4	5	6	7
5	Eğer hayata yeniden başlasaydım hemen hemen hiçbir şeyi değiştirmezdim	1	2	3	4	5	6	7

İ. KISA FİZİKSEL AKTİVİTE DEĞERLENDİRME ARACI

(A) Haftada kaç kez terlemenizi yada hızlı ve zor nefes almanızı sağlayan genellikle 20 dakikalık şiddetli fiziksel aktivite yapıyorsunuz? (Örneğin: koşu, ağır kaldırma, kazma, aerobik veya hızlı bisiklet)

Haftada 3 kez (4 puan)

Haftada 1-2 kez (2 puan)

Hiç (0 puan)

(B) Haftada kaç kez kalp atış hızınızı artıran veya normalden daha zor nefes alıp vermenizi sağlayan genellikle 30 dakikalık orta düzeyde fiziksel aktivite veya yürüyüş yapıyorsunuz? (Örneğin: çim biçmek, hafif yükler taşımak, bisiklet sürmek veya çiftli tenis oynamak)

Haftada 5 kez (4 puan)

Haftada 3-4 kez (2 puan)

Haftada 1-2 kez (1 puan)

Hiç (0 puan)

Toplam skor A + skor B: _____

Skor > 4 = "Yeterli derecede aktif"

0-3 puan "Yetersiz aktif"

EK-2. (devam) Anket formu

J. BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU (DİYALİZDEN ÖNCEKİ GÜN)

ÖĞÜNLER	TÜKETİLEN BESİNLER, YİYECEKLER VE İÇECEKLER	MİKTAR	
		ÖLÇÜ	AĞIRLIK
SABAH			
KUŞLUK (Sabah ve öğle arasında)			
ÖĞLE			
İKİNDİ (öğle ve akşam arasında)			
AKŞAM			
GECE (akşam yemeğinden sonra)			

EK-2. (devam) Anket formu

BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU (DİYALİZ GÜNÜ)

ÖĞÜNLER	TÜKETİLEN BESİNLER, YİYECEKLER VE İÇECEKLER	MİKTAR	
		ÖLÇÜ	AĞIRLIK
SABAH			
KUŞLUK (Sabah ve öğle arasında)			
ÖĞLE			
İKİNDİ (öğle ve akşam arasında)			
AKŞAM			
GECE (akşam yemeğinden sonra)			

EK-2. (devam) Anket formu

BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU (DİYALİZDEN SONRAKİ GÜN)

ÖĞÜNLER	TÜKETİLEN BESİNLER, YİYECEKLER VE İÇECEKLER	MİKTAR	
		ÖLÇÜ	AĞIRLIK
SABAH			
KUŞLUK (Sabah ve öğle arasında)			
ÖĞLE			
İKİNDİ (öğle ve akşam arasında)			
AKŞAM			
GECE (akşam yemeğinden sonra)			

EK-2. (devam) Anket formu

KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi Doç. Dr. Hilal YILDIRAN tarafından yürütülen “Hemodiyaliz Tedavisi Alan Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Malnutrisyon İnflamasyon Skoru ile Nutrisyonel Parametreler ve Yaşam Kalitesinin İlişkilendirilmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup, kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

- **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda malnutrisyon inflamasyon skoru ile nutrisyonel parametreler ve yaşam kalitesinin ilişkilendirilmesi amaçlanmaktadır.

- **Araştırmanın İçeriği**

Araştırma örneklemini Gazi Üniversitesi Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesine başvuran 40 birey oluşturacaktır. Hastaların demografik bilgileri (yaş, hastalık öyküsü, meslek, aile öyküsü, sigara-alkol kullanma durumu, beslenme alışkanlıkları), subjektif global değerlendirme, malnutrisyon inflamasyon skoru, beck depresyon ölçeği, yaşam doyumu ölçeği ve üç günlük besin tüketim kaydı oluşturulacak anket formu aracılığıyla yüz yüze görüşme yöntemiyle kaydedilecek, antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından yapılacak, kan analizlerine Gazi Üniversitesi Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi kayıtlarından ulaşılabacaktır.

- **Araştırmanın Nedeni** ☐ Bilimsel Araştırma ☒ Tez Çalışması

- **Araştırmanın Öngörülen Süresi**

01/06/2017 – 01/06/2018

- **Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 40**

- **Araştırmanın Yapılacağı Yerler**

Gazi Üniversitesi Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi

KATILIMCI BEYANI

Hemodiyaliz Tedavisi Alan Son Dönem Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Malnutrisyon İnflamasyon Skoru ile Nutrisyonel Parametreler ve Yaşam Kalitesinin İlişkilendirilmesi başlıklı araştırmanın yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma Yürütücüsünün Adı ve Soyadı Doç. Dr. Hilal YILDIRAN	Tarih ve İmza
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi 05336648761	

Katılımcı Adı ve Soyadı	Tarih ve İmza
Adres ve Telefon	

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin :

Veli/Vasinin Adı ve Soyadı	Tarih ve İmza
Adres ve Telefon	

EK-3. Biyokimyasal analizlerin referans değerleri

Parametre adı	Referans aralığı	Birim
Glukoz	74-106	mg/dL
Albümin	3,5-5,2	g/dL
Total protein	6,6-8,3	g/dL
BUN	7,94-20	mg/dL
Kreatinin	0,51-0,95	mg/dL
Ürik asit	2,6-6	mg/dL
Kalsiyum	8,8-10,6	mg/dL
Fosfor	2,5-4,5	mg/dL
Sodyum	136-146	mmol/L
Potasyum	3,5-5,1	mmol/L
HDL	40-60	mg/dL
LDL	60-130	mg/dL
Total kolesterol	0-200	mg/dL
Trigliserit	<150	mg/dL
Demir	60-180	ug/dL
Ferritin	11-307	ng/mL
Hemoglobin	12-14,6	g/dL
CRP	0-5	mg/L

EK-4. Subjektif global değerlendirme

A. Öykü	
1. Ağırlık değişimi	
Geçen 6 ayda genel kayıp:.....kg	% kayıp.....
Geçen 2 haftada değişim:.....artış	değişim yok
	azalma
2. Normale göre besin alımında değişiklik	
Değişim yok	Değişim.....gün.....hafta
Tip: Suboptimal katı diyet....	Tam sıvı diyet..... Hipokalorik sıvı.... Açlık....
3. Gastrointestinal semptomlar (2haftadır süren)	
Yok.....	Bulantı..... Kusma..... İshal.....
İştahsızlık.....	
4. Fonksiyon kapasitesi	
Disfonksiyon yok	Disfonksiyon:gün.....hafta
Tip: Suboptimal çalışma	Ambulatuvar..... Yatalak.....
5. Hastalık ve nutrisyonel gereksinimlere olan ilgisi	
Birincil tanı.....	
Metabolik gereksinim: Stres: Yok.....	Düşük..... Orta..... Yüksek.....
B. Fizik muayene(her biri içim belirtin: 0=normal, 1+=hafif, 2+=orta, 3+=ağır)	
Cilt altı yağ kaybı (triceps, göğüs).....	Kas kitlesi kaybı (kuadriçeps, deltoidler).....
Ayak bileği ödemi.....	Sakral ödem.....
Asit.....	
C. Subjektif Global Değerlendirme Puanlaması	
İyi beslenen A....	Orta derecede malnütrisyonlu B... Ağır malnütrisyon C...
A:%5 kilo kaybı olanları veya %5'ten fazla kayıp fakat son zamanlarda kazanç ve iştah düzelmesi gösterir.	
B: Son dönemde düzelme olmaksızın %5 ile 10 arası kilo kaybı, düşük alım ve ılımlı subkutan doku kaybı gösterir.	
C:Ciddi subkutan doku kaybı ve sıklıkla ödem ve %10'dan fazla kilo kaybı ile beraberdir.	

EK-5. Malnütrisyon inflamasyon skoru

(A)HASTANIN MEDİKAL ÖYKÜSÜ			
1-Kuru ağırlığında değişim (son üç aydaki toplam değişim)			
0 Kuru ağırlıkta azalma yok yada kilo kaybı <0.5kg	1 Hafif kilo kaybı (≥0.5kg ama <1kg)	2 1kg'den fazla kayıp ama <%5	3 Kilo kaybı >%5
2-Diyet alımı			
0 İyi iştah ve diyet modelinde değişiklik yok	1 Bir şekilde suboptimal katı gıda alımı	2 Sıvı diyet	3 Hipokalorik sıvı diyet yada açlık
3- Gastrointestinal(Gİ) semptomlar			
0 İyi iştah, semptom yok	1 Hafif semptomlar, kötü iştah yada seyrek bulantı	2 Ara sıra kusma yada orta GI semptomlar	3 Sık ishal ya da kusma yada ağır iştahsızlık
4-Fonksiyonel kapasite (beslenmeye bağlı fonksiyonel kapasite kaybı)			
0 Normal düzelmiş fonksiyonel kapasite, iyi hissetme	1 Temel hareketlerde ara sıra zorlanma veya sık yorgunluk hissetme	2 Normaide bağımsız yapılabilen hareketlerde zorlanma(ör:tualete gitme)	3 Yatalak ya da sandalyeye bağımlı yada çok az veya hiç hareket etmeme
5-Diyalizde geçen yıllar dahil komorbidite varlığı			
0 Bir yıldan kısa süredir diyalizde ve sağlık sorunu yok	1 1-4 yıldır diyaliz yada hafif komorbidite	2 >4 yıl diyalizde ya da orta komorbidite	3 Herhangi bir ağır çoklu komorbidite(2 yada daha çok)
(B) FİZİK MUAYENE (SGD KRİTERLERİNE GÖRE)			
6-Azalmış yağ depoları yada subkutan yağ dokusu kaybı (göz altları, triceps, biceps, göğüs)			
0 Normal(değişim yok)	1 Hafif	2 Orta	3 Ağır
7-Kas erimesi bulguları (şakak, klavikula, skapula, kostalar, quadrisepts, diz, interosseous)			
0 Normal(değişim yok)	1 Hafif	2 Orta	3 Ağır
(C) BEDEN KÜTLE İNDEKSİ			
8- Beden Kütle İndeksi= Ağırlık(kg)/boy²(m)			
0 BKİ≥20kg/m ²	1 BKİ:18-19.99kg/m ²	2 BKİ: 16-17.99kg/m ²	3 BKİ<16kg/m ²
(D)LABORATUAR PARAMETRELERİ			
9-Serum albumin			
0 Albumin≥4.0g/dL	1 Albumin: 3.5-3.9g/dL	2 Albumin: 3.0-3.4g/dL	3 Albumin<3.0g/dL
10-Serum TDBK(total demir bağlama kapasitesi)			
0 TDBK≥250mg/dL	1 TDBK:200-249mg/dL	2 TDBK:150-199mg/dL	3 TDBK<150mg/dL
TOPLAM SKOR:			

EK-6. Beck depresyon ölçeği

Bu form son bir hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.	
(0)Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum. (1)Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum. (2)Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum. (3) O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.	(0)Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum. (1)Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum. (2) Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum. (3)Artık hiç karar veremiyorum
(0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim. (1)Gelecek hakkında karamsarım. (2)Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok. (3)Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.	(0)Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum. (1) Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmişim gibi geliyor. (2)Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum. (3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
(0)Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum. (1)Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum. (2) Geçmişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum. (3) Kendimi tümüyle başarısız bir kişi olarak görüyorum.	(0) Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum. (1)Birşeyler yapamak için gayret göstermek gerekiyor. (2)Herhangi birşeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor. (3) Hiçbir şey yapamıyorum.
(0)Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum. (1)Eskiden olduğu gibi herşeyden hoşlanmıyorum. (2)Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor. (3)Herşeyden sıkılıyorum.	(0) Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum. (1)Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum. (2)Her zamankinden bir-iki saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum. (3) Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
(0)Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum. (1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum. (2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum. (3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.	(0) Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum. (1) Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum. (2)Yaptığım hemen herşey beni yoruyor. (3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
(0)Kendimden memnunum. (1) Kendi kendimden pek memnun değilim. (2) Kendime çok kızıyorum. (3) Kendimden nefret ediyorum.	(0)İştahım her zamanki gibi (1) İştahım eskisi kadar iyi değil (2)İştahım çok azaldı. (3)Artık hiç iştahım yok.
(0)Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum. (1)Zayıf yanlarım veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm. (2)Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum. (3)Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.	(0)Son zamanlarda kilo vermedim. (1) İki kilodan fazla kilo verdim. (2)Dört kilodan fazla kilo verdim. (3)Altı kilodan fazla kilo verdim.
(0)Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok. (1)Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor, fakat yapmıyorum. (2) Kendimi öldürmek isterdim. (3)Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.	(0)Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor. (1)Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor. (2)Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyler düşünmek zorlaşıyor. (3)Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
(0)Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor. (1)Zaman zaman içimden ağlamak geliyor. (2) Çoğu zaman ağlıyorum. (3) Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.	(0)Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme farketmedim. (1) Cinsel konularda eskisinden daha az ilgiliyim. (2) Cinsel konularda şimdi çok daha az ilgiliyim. (3)Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.
(0) Şimdi her zaman olduğumdan sinirli değilim. (1)Eskisine kıyasla daha kolay kızıyorum. (2) Şimdi hep sinirliyim. (3)Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.	(0) Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor. (1)Cezalandırılabilceğimi seziyorum. (2)Cezalandırılmayı bekliyorum. (3) Cezalandırıldığımı hissediyorum.
(0)Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim. (1)Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum. (2)Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim. (3)Hiç kimseyle görüşüp, konuşmak istemiyorum.	1 - 10: ARASI PUAN NORMAL 11 - 16: HAFİF RUHSAL SIKINTI 17 - 20: SINIRDA KLİNİK DEPRESYON 21 - 30: ORTA DEPRESYON 31 - 40: CİDDİ DEPRESYON 40 ÜZERİ: ÇOK CİDDİ DEPRESYON(17 VE ÜZERİ)

EK-7. Yaşam doyumu ölçeği

Aşağıda 5 cümle ve her bir cümlenin yanında da cevaplarınızı işaretlemeniz için 1'den 7'ye kadar rakamlar verilmiştir. Her cümlede söylenenin sizin için ne kadar çok doğru olduğunu veya olmadığını belirtmek için o cümlenin yanındaki rakamlardan yalnız bir tanesini daire içine alarak işaretleyiniz.

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen katlıyorum	Katlıyorum	Kesinlikle Katlıyorum
1	Hayatım birçok yönden idealimdekine yakın	1	2	3	4	5	6	7
2	Hayat şartlarım mükemmel	1	2	3	4	5	6	7
3	Hayatımdan memnunum	1	2	3	4	5	6	7
4	Hayattan şimdiye kadar istediğim önemli şeyleri elde ettim	1	2	3	4	5	6	7
5	Eğer hayata yeniden başlasaydım hemen hemen hiçbir şeyi değiştirmedim	1	2	3	4	5	6	7

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : GENÇER, Feray
 Uyruğu : T.C
 Doğum tarihi ve yeri : 04.03.1992 / Denizli
 Medeni hali : Bekar
 Telefon : 0553 298 41 98
 e-mail : gencerferay@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi /Beslenme ve Diyetetik	Devam ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi /Beslenme ve Diyetetik	2014
Lise	Nalan Kaynak Anadolu Lisesi	2010

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
Halen	Gazi Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi	Araştırma Görevlisi
2015-2016	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Araştırma Görevlisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Bilimsel Toplantı ve Kongrelerde Yayınlanan Bildiriler

1. Gençer, F., Yıldırım, H. (2017). *Use of Probiotics and Prebiotics in Chronic Kidney Disease*. I. Uluslararası Tıbbi Aromatik Bitkiler Kongresi, Konya, Türkiye.
2. Gençer, F., Yıldırım, H., Gezmen-Karadağ, M. (2017). *Herbal Therapies in Hemodialysis Patients*. I. Uluslararası Tıbbi Aromatik Bitkiler Kongresi, Konya, Türkiye.
3. Gençer, F., Dinçoğlu, AH., Bekar, C. (2017). *Sarkopenik Obezite ve Beslenme*. Uluslararası İzmir Keyifli Yaş Alma Fuarı ve Kongresi, İzmir, Türkiye.

4. Dinçoğlu, AH., Bekar, C., Gençer, F. (2017). *Bilişsel Fonksiyon Bozuklukları ile B12, Folik Asit ve Homosistein Arasındaki İlişki*. Uluslararası İzmir Keyifli Yaş Alma Fuarı ve Kongresi, İzmir, Türkiye.
5. Bekar, C., Dinçoğlu, AH., Gençer, F. (2017). *Yaşlanma ve Mikrobiyota*. Uluslararası İzmir Keyifli Yaş Alma Fuarı Ve Kongresi, İzmir, Türkiye.
6. Gencer, F., Yıldırım, H. (2017). *The Evaluation of Malnutrition in Hemodialysis Patients*. World Congress on Nutrition and Obesity Prevention Source, Barcelona, Spain.
7. Gencer, F., Yıldırım, H., Erten, Y. (2017). *Assessment of Malnutrition Inflammation Score and Protein Intake in Hemodialysis Patients*. World Congress on Nutrition and Obesity Prevention Source, Barcelona, Spain.

Makaleler

1. Gençer, F., Çelik, E., Altıntaş, HB. (2017). Obezitenin Genetiği. e-SAĞLIK, 12(3): 56-65.

Hobiler

Film izlemek, Tiyatroya gitmek, Kitap okumak, Seyahat etmek



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

