



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



**HEMODİYALİZ HASTALARININ BESLENME DURUMLARININ,
VÜCUT BİLEŞİMLERİNİN SAPTANMASI VE
FONKSİYONEL TESTLER İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

İbrahim KESKİN

Beslenme Anabilim Dalı

İzmir
2019

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**HEMODİYALİZ HASTALARININ BESLENME DURUMLARININ,
VÜCUT BİLEŞİMLERİNİN SAPTANMASI VE
FONKSİYONEL TESTLER İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ**

İbrahim KESKİN

Danışman
Prof. Dr. Soner DUMAN

Beslenme Anabilim Dalı

İzmir
2019

Tez Değerlendirme Kurulu Üyeleri

(Adı Soyadı)

(İmza)

Başkan : Prof. Dr. Soner DUMAN

(Danışman)

Üye : Doç.Dr. Özge KÜÇÜKERDÖNMEZ

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Zehra BATU





Yüksek Lisans Tezinin Kabul Edildiği Tarih:29.08.2019

Önsöz

Kronik böbrek yetmezliği, dünya çapında günden güne artış gösteren ciddi bir sağlık sorunudur. Bu hastalık, önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olmakla birlikte yüksek tedavi maliyetleri birey ve toplum açısından ekonomik bir yükür.

Kronik böbrek yetmezliğinin etkilerine bakıldığında; bireyde doğrudan beslenme durumunu bozduğu, biyokimyasal parametrelerini etkilediği, hastanın yaşam kalitesi seviyesini azami derecede azalttığı, hastanın beslenme konusunda iştahında eksilmeye yol açtığı görölmektedir. Bunun yanı sıra bu kronik hastalık, bireyin günlük hayatında gerçekleştirebileceği aktivitelerin kısıtlanmasına, hastanın gücünde düşüşe ve doğrudan yaşam kalitesine etki ederek hastanın fiziksel iyilik halini bozmaktadır.

Tüm bu nedenlerden dolayı hastaların daha iyi bir yaşam standardına kavuşabilmesi adına hemodiyaliz hastalarının beslenme durumlarının ve vücut bileşimlerinin saptanarak fonksiyonel testlerle ilişkilendirilmesi amaçlanmış; elde edilecek sonuçların hastaların yaşam kalitelerini arttırabilmek adına bizlere yol gösterebileceği düşünölmüştür.

İzmir, 21.08.2019

İbrahim KESKİN

Özet

HEMODİYALİZ HASTALARININ BESLENME DURUMLARININ, VÜCUT BİLEŞİMLERİNİN SAPTANMASI VE FONKSİYONEL TESTLER İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Bu çalışma, hemodiyaliz hastalarında beslenme durumunu ve vücut bileşimini değerlendirmek ve fonksiyonel testlerle arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılmıştır. İzmir’de özel bir diyaliz merkezinde yapılan bu kesitsel çalışmaya, yaşları 18-85 yıl arasında değişen 204 (85 kadın ve 119 erkek) kronik hemodiyaliz hastası katılmıştır. Çalışmaya katılan hastaların kişisel bilgileri, hastalık ve tedavilerine ait bilgileri, üç günlük besin tüketimi (diyaliz öncesi, sırası ve sonrası) ve fiziksel aktivite kayıtları, vücut bileşimleri ve antropometrik ölçümleri alınmış, Subjektif Global Değerlendirme (SGD) uygulanmıştır. Hastaların performans ve komorbidite durumları Charlson Komorbidite İndeksi ve Karnofsky Performans Skalası kullanılarak ölçülmüştür. Verilerin analizinde yüzdellik, ortalama, standart sapma, Independent Samples t- testi, Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis testi ve Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Çalışmamızda, hastaların yaş ortalamaları 64.2 ± 13.11 yıldır. Subjektif Global Değerlendirme’ye göre hastaların %36.7’sinin orta veya şiddetli derecede malnütrisyonlu olduğu saptanmıştır. Beden Kütle İndeksi sınıflamasına göre hastaların %4.4’ü zayıf, %43.6’sı normal kilolu, %37.7’si fazla kilolu ve %24.2’si obez olarak bulunmuştur. İyi beslenmiş ve malnütrisyonlu hastaların üst orta kol çevresi, triceps deri kıvrım kalınlığı, el kavrama gücü, BKİ, yağ doku kütlesi, adipoz doku kütlesi ve faz açısı ölçümlerinin ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$), fazla sıvı düzeyi, yağ doku indeksi, yağsız doku kütlesi, vücut hücre kütlesi, yağsız doku indeksi ($p > 0.05$) arasında anlamlı fark bulunmamıştır. SGD skoru ile Karnofsky Performans Skoru, genel sağlık skoru, fiziksel ve mental sağlık skorları negatif yönde korelasyon göstermiştir. Bu sonuçlara göre, hemodiyaliz hastalarının nütrisyonel durumu ve vücut bileşiminin yaşam kalitesi ve performans skoru ile ilişkili olduğu görülmüştür. Malnütrisyon gelişimi açısından risk altında olan bu hastaların beslenme durumlarının takibi fonksiyonel durumlarını ve yaşam kalitelerini arttırabilir.

Anahtar Kelimeler; Hemodiyaliz; Beslenme Durumu; Vücut Bileşimi; Fonksiyonel Durum

Abstract

DETERMINATION OF NUTRITIONAL STATUS, BODY COMPOSITION OF HEMODIALYSIS PATIENTS AND CORRELATION WITH FUNCTIONAL TESTS

This study was aimed to evaluate nutritional status and body composition, to investigate the relationship between functional status in hemodialysis patients. 204 (85 female and 119 male) chronic hemodialysis patients aged between 18 and 85 years participated in this cross-sectional study in a dialysis center in Izmir. Personal information, information about diseases and treatments, physical activity records, three-day food consumption records and body composition monitor results of patients were taken. Anthropometric measurements and Subjective Global Assessment (SGA) were applied on patients. The comorbidity and performance status of the patients was measured using Charlson Comorbidity Index and Karnofsky Performance Scale. Data of the study were analyzed with SPSS 17.0 program. Percentile, mean, standart deviation, Independent Samples t-test, Mann-Whitney U test, Kruskall Wallis test and Spearman correlation coefficient were used in the analysis of data. In our study, the mean age of the patients 64.2 ± 13.11 years. According to the Subjective Global Assessment, %36.7 of the patients were determined to have moderate or severe malnutrition. According to the Body Mass Index classification, %4.4% of the patients were found to be underweight, 43.6% were normal weight, 37.7% were overweight and 24.2% were obese. There was no significant difference between middle arm circumference, triceps skinfold thickness, handgrips, LTM, ATM and phase angle levels ($p > 0.05$), whereas OH, FTI, LTM, BCM, and LTI levels were significantly different between malnourished and well-nourished patients ($p < 0.05$). There was a negative correlation between SGA score and Karnofsky Performance Score, general health score, physical, mental health scores. According to these results, nutritional status and body composition of hemodialysis patients were correlated with quality of life and performance score. Follow-up of nutritional status of these patients at risk for malnutrition may improve their functional status and quality of life.

Key words: Hemodialysis; Nutritional Status; Body Composition; Functional Status

İçindekiler

Önsöz.....	II
Özet.....	III
Abstract.....	IV
İçindekiler	V
Tablolar Dizini.....	IX
Kısaltma Listesi	XI
Giriş	1
1.1. Araştırmanın Problemi.....	2
1.2. Araştırmanın Sorusu	2
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	3
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	3
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	3
1.6. Araştırmanın Amacı	3
Genel Bilgiler	4
2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği	4
2.1.1. KBY Epidemiyolojisi	4
2.1.2. KBY'nin Etiyolojisi Ve Risk Faktörleri.....	4
2.1.3. KBY'nin Evre Bulgu Ve Semptomları.....	5
2.1.4. Kronik Böbrek Hastalığının Klinik Özellikleri.....	6
2.1.5. KBY'nin Tedavisi.....	7
2.1.5.1. Renal Replasman Tedavisi (RRT)	8
2.1.5.2. Periton Diyalizi	8
2.1.5.3. Hemodiyaliz	8
2.1.5.4. Hemodiyalizde Beslenme Tedavisi	9
2.1.5.4.1. Hemodiyalizde Beslenme Tedavisi İlkeleri.....	9
2.1.6. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumunun Saptanması	12
2.1.6.1. Anamnez Ve Fizik Muayene	12
2.1.6.2. Besin Alımının Değerlendirilmesi	12
2.1.6.2.1. Antropometrik Ölçüm	12
2.1.6.2.2. Tarama Testleri.....	13
2.1.6.2.3. Subjektif Global Değerlendirme.....	13

2.1.6.2.4. Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi	13
2.1.6.2.5. Biyoelektrik Empedans Analizi (BİA).....	14
2.1.6.2.6. Biyokimyasal Değerlendirme	14
2.1.7. HD Hastalarının Vücut Bileşiminin Saptanması	15
2.1.7.1. Atomik Yapı Modeli.....	16
2.1.7.2. Moleküler Yapı Modeli.....	16
2.1.7.3. Hücresel Yapı Modeli	16
2.1.7.4. Dokusal Yapı Modeli.....	16
2.1.7.5.Tüm Vücut Düzeyi	17
2.1.8. Vücut Kompozisyonunun Tanımı İçin Kullanılan Terimler	17
2.1.8.1. Yağsız Kütle (Lean Body Mass).....	17
2.1.8.2. Yağ Kütlesi (Fat Mass)	17
2.1.8.3. Vücut Hücre Kütlesi	17
2.1.8.4. Toplam Vücut Suyu	17
2.1.9. Hemodiyaliz Hastalarının Fonksiyonel Değerlendirilmesi	17
2.1.9.1. Karnofsky Performans Skalası	18
2.1.9.2. Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)	18
2.1.9.3.Charlson Komorbidite İndeksi	18
Gereç Ve Yöntem	19
3.1. Araştırmanın Tipi	19
3.2. Araştırmanın Yeri Ve Zamanı.....	19
3.3. Araştırmanın Evren Ve Örneklemi.....	19
3.4 Bağımlı Ve Bağımsız Değişkenler	19
3.5. Veri Toplama Yöntemi Ve Kullanılan Gereçler	20
3.5.1 Klinik Parametreler	20
3.5.2 Antropometrik Ölçümler.....	20
3.5.3. Subjektif Global Değerlendirme.....	22
3.5.4. Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi	22
3.5.5. 3 Günlük Besin Tüketim Kaydı	23
3.5.6. Fiziksel Aktivite Kaydı	23
3.5.7. Yaşam Kalite Ölçeği (SF-36).....	24
3.5.8. Karnofsky Performans Skalası (KPS).....	24
3.5.9. Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ)	24

3.6. Verilerin Analizi Ve Değerlendirme Teknikleri.....	25
3.7. Süre Ve Olanaklar.....	25
3.8. Etik Açıklamalar	25
Bulgular.....	26
4.1. Hastaların Genel Özellikleri Ve Hastalığa İlişkin Bulgular.....	26
4.2. Hastaların Antropometrik Ölçümleri Ve SGD Sonuçları.....	28
4.3. Hastaların Vücut Bileşimi Bulguları	35
4.4. Hastaların Beslenme Tutum Ve Davranışları	41
4.5. Hastaların Fonksiyonel Testlere Göre Dağılımları.....	48
4.6. İncelenen Parametreler Arasındaki Korelasyonlar	51
Tartışma	66
5.1.Hastaların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi	66
5.2.Hastaların Beslenme Tutum Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi	67
5.3.SGD Vücut Bileşimi Ve Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi.....	69
5.4.Hastaların Yaşam Kalitesi, Komorbidite Durumu Ve Performans Değerlendirmesi.....	73
5.5 Korelasyon Yorumları.....	74
5.5.1.SF 36 Ve Beslenme Durumu Ölçüm Yöntemlerinin Korelasyonu	74
5.5.2.SF 36 Ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Korelasyonu	75
5.5.3.Charlson Komorbidite İndeksi Ve Beslenme Durumu Ölçüm Yöntemlerinin Korelasyonu	75
5.5.4.Charlson Komorbidite İndeksi Ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Korelasyonu	76
5.5.5.Karnofsky Performans Skalası Ve Beslenme Durumu Ölçüm Yöntemlerinin Korelasyonu	76
5.5.6.Karnofsky Performans Skalası Ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Korelasyonu	77
Sonuç Ve Öneriler	78
Kaynaklar	82
Ekler	92
Ek 1. Etik Kurul Onay Formu	92
Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	93
Ek 3. Anket Formu.....	99

Ek 4. Subjektif Global Değerlendirme Formu	103
Ek 5. 3 Günlük Besin Tüketim Kaydı	104
Ek 6. Fiziksel Aktivite Kaydı	105
Ek 7. Yaşam Kalitesi (SF-36) Formu	106
Ek 8. Charlson Komorbidite İndeksi	111
Ek 9. Karnofsky Performans Skalası	112
Teşekkür	113
zgeçmiş	114



Tablolar Dizini

Tablo 1. Türkiye’de 2017 Yılı İçinde İlk Defa Hemodiyalize Başlayan Hastaların Etyolojik Nedenlere Göre Dağılımı	5
Tablo 2. NKF-DOQI Sınıflandırmasında Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri	6
Tablo 3. Kronik Böbrek Yetersizliğinin Klinik Bulguları.....	7
Tablo 4. Böbrek Yetmezliği Evrelerinde Besin Öğeleri İhtiyacı.....	11
Tablo 5. Hastaların Genel Özellikleri	26
Tablo 6. Primer Hastalık Nedeni	27
Tablo 7. Hastaların Antropometrik Ölçümlere Ve SGD Skoruna Göre Dağılımları	29
Tablo 8. Antropometrik Ölçümlerin Ortalama, Standart Sapma, Alt ve Üst Değerleri.....	30
Tablo 9. Hastaların SGD Gruplarına Göre BKİ Gruplarının Dağılımları	31
Tablo 10. SGD Gruplarına Göre Kadın Ve Erkek Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalamaları	33
Tablo 11. GNRI Gruplarına Göre Kadın Ve Erkek Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalamaları	34
Tablo 12. Hastaların Vücut Bileşimi Ortalama Değerleri.....	36
Tablo 13. SGD Gruplarına Göre Kadın Ve Erkek Hastaların Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Ortalamaları.....	39
Tablo 14. GNRI Gruplarına Göre Kadın Ve Erkek Hastaların Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Ortalamaları.....	40
Tablo 15. Hastalıkla İlgili Diyet Uygulama	41
Tablo 16. Öğün Saatlerinin Düzeni	41
Tablo 17. Öğün Atlama Durumu	42
Tablo 18. Yemeklerin Tuz Durumu	43
Tablo 19. Ev Dışında Yemek Yeme Durumu	43
Tablo 20. Hastaların Enerji Ve Diğer Besin Öğelerini Tüketim Durumu.....	45
Tablo 21. Hastaların Ortalama Enerji Ve Diğer Besin Öğelerini Tüketim Durumu Ve ESPEN Önerileri	46
Tablo 22. Hastaların SGD Gruplarına Göre Ortalama Enerji Ve Diğer Besin Öğeleri Tüketimleri.....	47
Tablo 23. Hastaların Yaşam Kalite Ölçek Puanlarına Göre Karşılaştırılması.....	48
Tablo 24. Hastaların SGD Gruplarına Göre SF-36 Yaşam Kalite Ölçek Puanları Ortalamaları	49

Tablo 25. Hastaların Charlson Komorbidite İndeksi, PAL Değeri Ve Karnofsky Puanlarına Göre Dağılımı	49
Tablo 26. SGD Gruplarına Göre Charlson Komorbidite İndeksi Sınıflandırması	50
Tablo 27. Hastaların SGD Gruplarına Göre Charlson Komorbidite İndeksi, Pal Değeri Ve Karnofsky Performans Puanlarının Ortalamaları	51
Tablo 28. Karnofsky Performans Skalası, Charlson Komorbidite İndeksi Ve Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL) İle Enerji Ve Protein Alımı Korelasyonu	52
Tablo 29. Karnofsky Performans Skalası (KPS), Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) Ve PAL Değeri İle SGD Skoru Ve Faz Açıı Korelasyonu	53
Tablo 30. Karnofsky Performans Skalası (KPS), Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) Ve PAL Değeri İle Vücut Bileşimi Korelasyonu	54
Tablo 31. Karnofsky Performans Skalası (KPS), Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) Ve PAL Değeri İle Antropometrik lmlerin Korelasyonu.....	55
Tablo 32. SF-36 Alt Grupları Ve Enerji Ve Protein Alımı Korelasyonu.....	57
Tablo 33. SF-36 Alt Grupları İle SGD Skoru Ve Faz Açıının Korelasyonu	58
Tablo 34. SF-36 Alt Grupları Ve Vücut Bileşimi Değerlerinin Korelasyonu.....	61
Tablo 35. SF-36 Alt Gruplarının Antropometrik lmlerle Korelasyonu.....	64

Kısaltma Listesi

KBY	:	Kronik Böbrek Yetmezliği
GFH	:	Glomerüler Filtrasyon Hızı
SDBY	:	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
TND	:	Türk Nefroloji Derneği
SGD	:	Subjektif Global Değerlendirme
GNRI	:	Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi
SF-36	:	Yaşam Kalitesi İndeksi
NKF-KDOQI	:	Ulusal Böbrek Vakfı / Böbrek Hastalıkları Sonuçları Kalite Girişimi
KPS	:	Karnofsky Performans Skoru
CKİ	:	Charlson Komorbidite İndeksi
BKİ	:	Beden Kütle İndeksi
PEM	:	Protein Enerji Malnütrisyonu
ESPEN	:	Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği
ERA-EDTA	:	Avrupa Böbrek Derneği - Avrupa Diyaliz ve Transplantasyon Derneği
TNF	:	Tümör Nekroz Faktör
PTH	:	Parathormon
PEG	:	Perkütan Endoskopik Gastrostomi
BIA	:	Biyoelektriksel İmpedans Analizi

BIS : Biyoelektriksel İmpedans Spektroskopisi

DEXA : Dual Enerji X-ray Absorpsiyometri

ÜOKÇ : Üst Orta Kol Çevresi

TDKK : Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı

BDKK : Biseps Deri Kıvrım Kalınlığı

LTİ : Yağsız Doku İndeksi

FTİ : Yağ Doku İndeksi

V urea : Üre Dağılım Volümü

Giriş

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) bireyin günlük yaşamında kısıtlamalara neden olan, yaşam kalitesini ve süresini etkileyen önemli hastalıklardan biridir. Kronik böbrek yetmezliği, kalıcı olarak nefron kayıplarıyla beraber glomerüler filtrasyon hızının (GFH) azalması olarak tanımlanırken, endojen renal fonksiyonunun geri dönüşsüz kaybolmasıyla beraber GFH'nın 15 mL/dk altında seyretmesi sonucunda son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) meydana gelmektedir. Hayat kalitesini olumsuz yönde etkileyen üreminin yıkıcı etkilerinden korunmak adına bu hastalara hemodiyaliz (HD), periton diyaliz (PD) ve transplantasyon gibi renal replasman tedavileri uygulanmaktadır (NKF, 2012).

Hemodiyaliz böbrek fonksiyonlarını tam olarak yerine getiremese bile, bir dereceye kadar böbrek faaliyetlerini difüzyon ve ultrafiltrasyon prensipleri yoluyla yapay olarak yönetir (Akpolat ve ark., 2002). Hemodiyaliz tedavisi ile birlikte hastalar; hipertansiyon, anemi, üremiye bağlı protein ve yağ metabolizması bozuklukları gibi birçok komplikasyonla karşı karşıya kalmaktadırlar (Sifil, 2001).

Türk Nefroloji Derneği (TND) ve Sağlık Bakanlığının ortak 2017 yılı raporuna göre ülkemizde 77.311 KBY hastasının olduğu bu hastaların; 58.635'ine HD, 3.346'sına PD tedavisi ve 15.330'sına böbrek nakli yapıldığı bildirilmiştir. Bu rapora göre HD tedavisi alan bireyler toplam popülasyonun %76'sını oluşturmaktadır (Süleymanlar ve ark., 2017).

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olan hastalardan HD ve PD tedavisi gören kişilerde malnütrisyon çok sık görülen bir problemdir. Malnütrisyon enerji ve besin öğelerin kişinin gereksiniminden az yada dengesiz alımının yol açtığı vücut kütleindeki azalmayla beraber klinik durumda kötüleşme, fonksiyonel durumda bozulmalar şeklinde tanımlanabilir. SDBY'nde malnütrisyon sıklığı HD'de %25-75, PD'nde %18-50 arasındadır (Daugirdas, 1997).

Hemodiyaliz ve periton diyalizinde malnütrisyonun nedenleri arasında anoreksiyanın neden olduğu düşük enerji tüketimi diyalize bağlı besinlerin kaybı, besin alımının azalması, diyaliz öncesi diyet kısıtlaması, yetersiz diyaliz alımı, artmış protein katabolizması ve asidoz bulunur. Bunlara ek olarak inflamasyon ve inflamatuvar

sürecin bazı komplikasyonları; protein kaybı, adipoz ve kas atrofisi, artan katabolizma, oksidatif stres ve ateroskleroz da sayılabilir (Mehrotra ve Kopple, 2001)

Malnütrisyon riski fonksiyonel durumla ilişkilidir. Geriatrik bireylerin beslenme durumları ile fonksiyonel durumları arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada beslenme durumu riskli olan hasta grubunda bağımsızlık ölçüleri ve enstrümental günlük yaşam aktiviteleri iyi beslenmiş bireylere kıyasla daha düşük ve mobilite sorunları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (Erdoğan ve Tunca, 2016).

Ulusal Böbrek Vakfı Diyaliz Sonuçları Kalite İnisiyatifi (NKF/DOQI) rehberine göre; böbrek hastalarında sağlık durumları yaşam kalitesi ile bağlantı halindedir ve hastaların yaşam kalitesini etkileyen üç önemli faktör bulunmaktadır. Bunlar: sağlık durumu, fonksiyonel durum ve iyilik halidir. Yaşam kalitesinin ölçülebilmesi için çeşitli fonksiyonel testler kullanılmaktadır (NKF, 2012).

Diyaliz tedavisinin uygulanmaya başlandığı ilk dönemlerde tedavideki asıl amaç, böbrek hastalarının sağkalım sürelerinin uzatılmasıydı. Günümüzde amaç yalnızca sağkalım süresini uzatmak değil, bununla birlikte kaliteli bir yaşam sürmelerinin sağlanması gerekliliği olduğu görüşü önem kazanmıştır (Tsay ve Healstead, 2002).

Bu bağlamda hemodiyaliz hastalarının malnütrisyon durumunun önceden belirlenerek fonksiyonel durumlarının iyileştirilmesi ve beraberinde yaşam kalitelerinin de arttırılabileceği düşüncesinden yola çıkarak; hemodiyaliz hastalarının beslenme durumlarının ve vücut bileşiminin saptanarak fonksiyonel testlerle ilişkilendirilmesini amaçlayan bu çalışmayı yürütme kararı alınmıştır.

1.1. Araştırmanın Problemi

Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon sık karşılaşılan bir sağlık problemidir.

1.2. Araştırmanın Sorusu

Hemodiyaliz hastalarının beslenme durumları ve vücut bileşimleri ile fonksiyonel durumları arasında ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H0: Hemodiyaliz hastalarının beslenme durumları ile fonksiyonel durumları arasında anlamlı ilişki yoktur.

H1: Hemodiyaliz hastalarının beslenme durumları ile fonksiyonel durumları arasında anlamlı ilişki vardır.

H0: Hemodiyaliz hastalarının vücut bileşimleri ile fonksiyonel durumları arasında anlamlı ilişki yoktur.

H1: Hemodiyaliz hastalarının vücut bileşimleri ile fonksiyonel durumları arasında anlamlı ilişki vardır.

H0: Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon yoktur.

H1: Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon vardır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Katılımcılar aynı koşullar altında çalışmaya alınmışlardır. Çalışmaya alınan bireylerin sayısı yeterlidir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma 204 hasta üzerinde İzmir’de özel bir diyaliz merkezinde yapılmıştır. Bu hastalar üzerinde yapılan çalışma sonuçlarının genellenebilmesi çok merkezli ve daha geniş gruplarla çalışmaların yapılmasına bağlıdır.

1.6. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, hemodiyaliz hastalarının beslenme durumlarını ve vücut bileşimlerini değerlendirerek, beslenme bozukluklarını tespit etmek, beslenme durumları ile fonksiyonel testler arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Genel Bilgiler

2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) bir çok hastalığa bağlı ortaya çıkabilen nefron kaybı ve/veya glomerüler filtrasyon hızı (GFH)'nin azalması ile karakterize, böbrekte sıvı-solüt dengesi kurma ve metabolik-endokrin fonksiyonlarında bozulma hali olarak tanımlanan nefrotik bir sendromdur (Çelik ve Acar, 2007).

Ulusal Böbrek Vakfı (NKF) tarafından kronik böbrek hastalığının (KBY) tanımlanması, değerlendirilmesi, sınıflandırılması amacıyla Kronik Böbrek Hastalığı Değerlendirme ve Sınıflama Kılavuzu (NKF-KDOQI) yayınlanmıştır. Bu kılavuzda kronik böbrek hastalığı; glomerüler filtrasyon hızı (GFH) azalsın yada azalmasın böbrek fonksiyonlarında 3 aydan uzun süren hasar olması veya böbrek fonksiyonlarında bozulma olmasına yada olmamasına bakılmaksızın GFH'nin 3 aydan daha uzun süre boyunca 60 ml/dk/1,73 m² altına düşmesi olarak tanımlanmıştır (NKF, 2012).

2.1.1. KBY Epidemiyolojisi

Türk Nefroloji Derneği (TND) ve Sağlık Bakanlığının ortak 2017 yılı raporuna göre ülkemizde 77.311 KBY hastasının olduğu bu hastaların; 58.635'ine hemodiyaliz, 3.346'sına periton diyalizi tedavisi yapıldığı bildirilmiştir. Bu rapora göre HD tedavisi alan bireyler toplam popülasyonun %76'sını oluşturmaktadır (Süleymanlar ve ark., 2017). Amerika'da ise diyalize giren son dönem böbrek yetmezliği hastalarının yaklaşık %87.9'u hemodiyaliz tedavisi almakta iken böbrek hastalığı prevalansının her geçen gün arttığı belirtilmektedir (Saran ve ark., 2018).

2.1.2. KBY'nin Etiyolojisi Ve Risk Faktörleri

Kronik böbrek yetmezliğinin ortaya çıkışı pek çok sebepten dolayı olabilir. Bu sebepler hastaların yaşadığı coğrafyaya, cinsiyete veya geldiği kökene göre değişiklik gösterebilir. Bilinen bu faktörlere rağmen günümüzde en belirleyici faktörün diyabete bağlı son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olduğu ifade edilmektedir. KBY'nin primer böbrek hastalığından dolayı meydana gelmesi durumunun diğer nedenlere göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Asıl

hastalık nedeninin diyabet ve hipertansiyon gibi diğer sağlık sorunları olduğu ifade edilebilir (Parker ve Ix, 2012).

Tablo 1. Türkiye’de 2017 Yılı İçinde İlk Defa Hemodiyalize Başlayan Hastaların Etyolojik Nedenlere Göre Dağılımı (Süleymanlar ve ark., 2017)

	n	%
Diabetes mellitus	658	38.03
Tip 1 DM	41	2.37
Tip 2 DM	617	35.66
Hipertansiyon	475	27.46
Glomerülonefrit	104	6.01
Polikistik böbrek hastalıkları	53	3.06
Tübülointerstisyel nefrit	24	1.39
Obstrüktif nefropati	23	1.33
Renal vasküler hastalık	14	0.81
Diğer	121	7
Etyolojisi bilinmeyen	258	14.91
Toplam	1.730	100

2.1.3. KBY’nin Evre, Bulgu Ve Semptomları

Ulusal Böbrek Vakfı (NKF) tarafından kronik böbrek hastalığının tanımlanması, değerlendirilmesi, sınıflandırılması amacıyla yayınlanan Kronik Böbrek Hastalığı Değerlendirme ve Sınıflama Kılavuzunda kronik böbrek yetmezliği beş evrede tanımlanmıştır (NKF, 2012).

Tablo 2. NKF-DOQI Sınıflandırmasında Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri (NKF, 2012)

KBY Evreleri	GFH Değerleri	
KBY Evre 1	Normal/artmış	(>90ml/dk)
KBY Evre 2	GFH'da ılımlı azalış	(60-89 ml/dk)
KBY Evre 3a	GFH'da orta düzeyde azalış	(45-59 ml/dk)
KBY Evre 3b	GFH'da hafif/ciddi düzeyde azalış	(30-44 ml/dk)
KBY Evre 4	GFH'da ciddi azalış	(15-29 ml/dk)
KBY Evre 5	Son dönem böbrek hastalığı/diyaliz	(<15 ml/dk)

Kronik böbrek yetmezliğinde 1. ve 2. evrede hipertansiyon dışında çok az klinik bulguya rastlanılmaktadır. Böbreğin fonksiyon kaybı ciddileştikçe çeşitli bulgu ve semptomlar ortaya çıkmaya başlar. Klinik bulgular daha çok GFH 60 mL/dak/1.73 m²'nin altında, özellikle de 30 mL/dak/1.73 m²'nin altında iken görülmektedir. Bu aşamalarda hastaların renal replasman tedavilerine ihtiyaç duydukları belirtilmiştir (Floege ve ark., 2010).

2.1.4. Kronik Böbrek Hastalığının Klinik Özellikleri

Sıvı ve elektrolit dengesinde, metabolik, endokrin fonksiyonlarda meydana gelen bozulmalar, KBY'nin vücutta neredeyse tüm sistemi etkileyip bir çok klinik sorunlara yol açmasına neden olur (Lazarus ve ark., 1998).

Tablo 3. Kronik Böbrek Yetersizliğinin Klinik Bulguları (Stone Ve Hakim,1995, Zawada,1994)

Sıvı-elektrolit;	Hipokalsemi, Hipopotasemi, Metabolik Asidoz
Sinir sistemi;	Demans, Polinöropati, Başağrısı
Gastrointestinal sistem;	İştahsızlık, Bulantı, Kusma, Motilite Bozuklukları,
Hematoloji-İmmünoloji	İnfeksiyonlara Yatkınlık, Kanser, Mikrositik Anemi
Kardiyovasküler sistem;	Ödem, Hipertansiyon, Ateroskleroz
Pulmoner Sistem;	Plevral Sıvı, Üremik Akciğer, Pulmoner Ödem
Cilt;	Yaralarda iyileşmede gecikme, Cilt Solukluğu, Nekroz.
Metabolik-Endokrin Sistem;	Hiperlipidemi, Hiperürisemi, Malnütrisyon
Kemik;	D Vitamini Metabolizması Bozuklukları, Artrit
Diğer;	Susuzluk, Kilo Kaybı, Noktüri

2.1.5. KBY'nin Tedavisi

Tedavi ile böbrek fonksiyonları tam olarak eski haline getirilemese bile belirtileri kontrol altına almak, komplikasyonların önüne geçebilmek, böbrek işlev kaybını en aza indirebilmek ve hastalığın ilerleyişini önlemek amaçlanmaktadır (Coleman ve Watson, 1991).

KBY'de hastalık nedeninin tedavisi, kan basıncındaki değişikliklerin gözetim altına alınması, protein kayıplarının minimum seviyeye indirilmesi, beslenme düzeninin hastalığa uygun hazırlanması hastalığın tedavi edilmesi sürecinde önemli bir yer tutmaktadır. KBY'den dolayı meydana gelen hiperfosfatemi, asidoz ve anemi gibi rahatsızlıkların çözüme kavuşturulması, ilaç tedavisi sırasında nefrotoksik ajanlardan uzak durulması, ilaçların serum seviyelerinin gözlem altında tutulması böbrek hastalığının tedavisinde dikkat edilmesi gereken durumlardır (Kaçar, 2012).

Böbrekler hastalığın başlarında ilaç ve beslenme tedavisi ile görevlerini getirebiliyor olsa da hastalık ilerlediğinde görevlerini yerine getiremez hale gelir ve renal replasman tedavilerine ihtiyaç duyulur (Özbaş ve ark., 2006).

2.1.5.1. Renal Replasman Tedavisi (RRT)

RRT; böbrek fonksiyonlarında sorun olan SDBH hastalarında sağkalımın devamı için kullanılan tedavi metodlarıdır. Renal replasman tedavisinde, uygulanan yöntemler 4 ana başlıkta incelenmektedir (Mir, 1994);

1-Beslenme Tedavisi

2-Periton Diyalizi

3-Hemodiyaliz

4-Transplantasyon

2.1.5.2. Periton Diyalizi:

Periton kapiller aracılığı ile periton membranının bir endojen diyaliz membran olarak görev alması ve bu membran aracılığı ile atık ürünlerin diyalizatlara difüzyon yolu ile geçiş yapması prensibine dayanmaktadır (Floege ve ark., 2010).

2.1.5.3. Hemodiyaliz:

Hemodiyaliz, yarı geçirgen membran yardımıyla kandaki metabolitlerin bir diyaliz makinesi aracılığıyla diyaliz sıvısına geçmesinin difüzyonla sağlanabilme tekniğidir (Chauveau ve ark., 1987; Pifer ve ark., 2002). Kandaki metabolitler diyaliz sıvısına difüze olurlar (Salinari ve ark., 2003). Haftalık ortalama hemodiyaliz süresinin 12 saat (3 x 4 saat) olarak planlanması bütün dünyada kabul gören bir düzeydir (Lazarus ve ark., 1998).

Hemodiyaliz tedavisi ile birlikte hastalarda hipertansiyon, konjenital kalp yetmezliği gibi kardiyovasküler problemler; hıçkırık, gastrointestinal kanama, gastrik erozyon gibi gastrointestinal problemler; anemi; kemik hastalıkları; solunum problemleri; nörolojik hastalıklar; karbonhidrat, protein ve yağ metabolizması bozuklukları gibi üremiye bağlı komplikasyonlar; rezidüel renal fonksiyon kaybı, kemik hastalığı gibi primer renal hastalıkla ilgili komplikasyonlar görülebilmektedir (Coleman ve Watson, 1991).

2.1.5.4. Hemodiyalizde Beslenme Tedavisi

Amerikan Diyet Birliği (ADA)'nin kronik böbrek hastalığında kanıta dayalı beslenme pratiği kılavuzunda (CKDE-BNPG) kronik böbrek hastalığında beslenme tedavisi birinci derece kanıtla önerilmektedir. Beslenme tedavisinin KBY'de kullanılabilirliğini inceleyen çalışmalar, beslenme tedavisi ile birlikte hastaların antropometrik ve biyokimyasal değerlerinde düzelmeler olduğunu göstermiştir (ADA, 2010).

Kronik böbrek yetmezliğinde beslenme tedavisinin en önemli amaçları; kardiyovasküler, serobrovaskler ve periferik vasküler hastalık riskini azaltmak, üremik toksisiteyi, malnütrisyonu önlemek ya da azaltmak, mineral ve elektrolit bozukluklarının gelişmesini önlemek, diğer komorbid durumların böbrek hastalığı progresyonu üzerideki etkilerini azaltmak, böbrek yetmezliğinin ilerlemesini önlemek ya da hızını yavaşlatmaktır (Parker ve Ix, 2012; Kaçar, 2012).

Kronik böbrek yetmezliği hastalarında malnütrisyona neden olup hastaların beslenme durumlarına etki eden birden çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler; metabolik asidoz, inflamasyon, yetersiz beslenme, diyalizin yetersiz olması, tüketilen besinlerin bazılarının diyetle sınırlandırılması sonucu tat almada azalma, diyaliz sürecinde hastalarda bazı besin gelerinde kayıplar, peritonit ve anemi riskleri gelmektedir (Bailey ve Franch, 2010).

2.1.5.4.1. Hemodiyalizde Beslenme Tedavisi İlkeleri

Böbrek fonksiyonlarında yaşanan azalma beraberinde diyetle alınan protein ve enerji alım değerlerinde azalmayı getirir. Hemodiyalizin kastan esansiyel aminoasit kaçaklarına neden olması nedeniyle aminoasit konsantrasyonu %20-40 arasında düşüş gösterir. Bunun sonucunda katabolik yıkımlar gelişir ve hemodiyaliz negatif protein dengesiyle sonuçlanır (Bohe ve Rennie, 2006).

Her hemodiyaliz seansında vücuttan diyalizatla 6 ile 9 g arasında aminoasit kaybedilmektedir. Yedi günde 3 kere, 1 yıl hemodiyaliz gören bir hastada 2 kg yağsız vücut kütlesi kaybına eşittir. Sağlıklı bireyler için günlük 0.75 g/kg protein alımı pozitif azot dengesi için yeterli iken diyalizat ile aminoasit kayıplarındaki artış, protein katabolizmasındaki artış, metabolik, hormonal değerlişikler dolayısıyla HD

tedavisi alan bireylerde günlük ideal kiloları başına 1.2g 'dan az alınan protein miktarı negatif azot dengesine yol açar. Hastaların protein alımlarının %50'den fazla kısmının hayvansal kaynaklı, yüksek biyolojik değerli proteinlerle karşılanması vücut proteinlerinin korunmasında daha efektif etki gösterir (Bohe ve Rennie, 2006).

Bununla birlikte yeterli enerji alımı da oldukça önemlidir çünkü yeterli enerji alımı olmadığı takdirde alınan protein glikoneogenesis ile enerji kaynağı olarak kullanılacak ve pozitif azot dengesi sağlanması yine mümkün olmayacaktır (Marckmann, 1988).

HD hastalarının bazılarında sadece hipertrigliseridemi, bazılarında ise hipertrigliseridemi ve kolesterol seviyelerinde bozulmalar meydana gelmektedir. Hipertrigliseridemini başlıca nedeni lipoprotein lipaz ve hepatik lipaz enzim aktivitelerinde oluşan azalma ile dolaşımdan trigliseridlerin uzaklaştırılmasındaki yetersizliktir (Attman ve ark., 1993). Kolesterol dengesinin sağlanabilmesi amacıyla hastaların aldıkları enerjinin %25-35'i yağlardan gelmeli ve poliansatüre/monoansatüre yağ oranları 2:1 olarak ayarlanmalıdır (NKF, 2012).

Hemodiyaliz hastalarında sodyum alımı idrar çıkışı ile değişkenlik gösterir. İdrar çıkışı 1L/gün olan bir HD hastası günde 3-4 gram/gün sodyum tüketebilirken anürik hastalarda sodyum tüketimi 1-2 gram/gün olarak düzenlenebilir (Cicolini ve ark., 2012).

Hastalara verilecek protein içerikli bir diyetle fosforun 1200 mg/gün'ün altına düşürülmesi olası değildir bu sebeple çoğu zaman fosfor bağlayıcı ilaçlara başvurulmaktadır (Cicolini ve ark., 2012).

Vücuda alınan potasyumun yaklaşık %90'ı böbrek aracılığıyla kaybedilmektedir. Hastalarının potasyum gereksinimleri laboratuvar sonuçlarına göre değerlendirilmelidir. Hastalardan 1L idrar çıkışında 2 gr potasyum tüketebileceği bildirilmiştir. Anürik hastalarda ise potasyum tüketimi yalnızca 2 g/gün olmalıdır (Karadakovan ve Kaymakçı, 2011).

Hemodiyaliz hastalarında fosfor düzeyinin artması, aktif vit D düzeyinde yaşanan düşüş nedeniyle kalsiyum gereksinimleri artmıştır. Fosfor alımının diyetle kısıtlanmasıyla kalsiyum alımı da sınırlandırılmış olur bu yüzden diyetle kalsiyum ve

vit D preparatlarının ilave edilmesi gerekli görülmektedir. Ancak hemodiyaliz hastalarının aşırı kalsiyum ve vit D tüketimi hiperkalsemiye neden olabilir. HD hastaları için kalsiyum miktarı 1.5 g/gün kalsiyum olarak düzenlenmelidir (Erek, 2005).

Hemodiyaliz hastalarında besin alımında yaşanan eksiklikler, böbrek metabolizma değişiklikleri, üreminin neden olduğu emilim bozukluğu ve diyalizat yoluyla meydana gelmiş kayıplar ve ilaç alımı gibi nedenlerden dolayı B grubu vitaminleri, folik asit ve C vitamini gibi suda eriyen vitaminlerin eksikliği görüldüğü için bu hastalarda kan serum düzeyleri de düşüktür. Bu yüzden her ülkede farklı olmakla birlikte hastalara bu vitaminler için suplementasyon tedavisi yapılmaktadır (Erek, 2005).

Retinol bağlayıcı proteinlerin düzeylerindeki artış ve diyalizle A vitamini'nin uzaklaştırılmaması hastalarda serum A vitamin düzeyinin yükselmesine neden olur. Hastalara A vitamini verilmesi toksisiteye neden olabilir (NKF, 2012).

Bu amaçlara ulaşabilmek için NKF/KDOQI (Ulusal Böbrek Vakfı/ Böbrek Hastalıkları Sonuçları Kalite Girişimi) kılavuzuna göre KBY evrelerine göre hastaların besin ögesi ihtiyaçları Tablo 4'te gösterilmektedir (NKF, 2012).

Tablo 4. Böbrek Yetmezliği Evrelerinde Enerji ve Besin Ögeleri İhtiyacı (NKF, 2012)

	Böbrek fonksiyonları normal	Evre 1-4	Evre 5
Enerji (kkal/kg)	30-37 (kkal/kg)	35(kkal/kg) <60 yaş 30-35(kkal/kg) ≥60 yaş	35 (kkal/kg) <60 yaş
Protein (g/kg/gün)	0.8 (g/kg/gün)	0.6-0.75(g/kg/gün)	1.2(g/kg/gün)
Yağ (%)	%30-35	Günlük 350-300 mg kolesterol önerilir.	
Sodyum (mg/dl)	Kısıtlanmaz	2g+1g/l	2g+1g/l
Potasyum (mg/dl)	Kısıtlanmaz	Lab. sonucuna göre	2000-3000 (mg/dl)
Kalsiyum (mg/dl)	Kısıtlanmaz	1200	≤ 2000(mg/dl)
Fosfor (mg/dl)	Kısıtlanmaz	Lab. sonucuna göre	800-1000(mg/dl)
Sıvı (ml/gün)	Kısıtlanmaz	İdrar çıkışı normal ise kısıtlama yok	1000+günlük idrar miktarı(ml/gün)

2.1.6. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumunun Saptanması

SDBY’de malnütrisyon görülme sıklığı HD’de %25-75, PD ise %18-50 arasındadır (Attman ve ark., 1993).

Ulusal Böbrek Vakfı/Böbrek Hastalıkları Sonuçları Kalite Girişimi (NKF/DOQI) kılavuzuna göre KBY’de beslenme durumunun değerlendirilmesinde klinik ve biyokimyasal değerlendirmelerin birarada yorumlanmasının daha güvenilir olduğu saptanmıştır (NKF, 2012).

2.1.6.1. Anamnez Ve Fizik Muayene

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde hastalık öyküsü ve fizik muayene önemli ölçütlerdir. Hastalığa eşlik eden ve inflamasyona yol açabilecek diğer hastalıklar sorgulanmalıdır. Konjetif kalp yetmezliği, diyabet, çeşitli gastrointestinal hastalıklar ve depresyon gibi kronik medikal durumlara bağlı olarak beslenme durumu etkilenebilir (Kopple ve ark., 1969).

Gastrointestinal semptomlar, ağırlık kazanımı ya da kaybı gibi semptomlar dikkate alınmalıdır. Kuru ağırlığın değerlendirilmesi detaylı biçimde kaydedilmelidir. HD hastalarının kuru ağırlıklarının ayda 1 değerlendirilmesi önerilir (Lindsay ve Bergstorm, 1994).

2.1.6.2. Besin Alımının Değerlendirilmesi

Besin alımının değerlendirmesinin yapılabilmesi için öncelikle hastanın sosyal ve ekonomik durumları değerlendirilmeli, yiyeceğe ulaşabilme imkanı, aile yaşantısı öğrenilmelidir. Daha sonrasında hastalardan diyaliz günü ve diyaliz günleri dışındaki günlerde tükettikleri besinleri kayıt etmeleri istenir. Hastaların besin kayıtlarına göre günlük enerji tüketimleri ve karbonhidrat, protein, yağ tüketim oranları saptanabilmektedir (Chauveau ve ark., 2001). Altı ayda bir hastalar besin alımı yönünden kontrol edilmelidir (Wolfson, 1999).

2.1.6.2.1. Antropometrik Ölçüm

Antropometrik ölçümler klinik uygulamada geçerli olan tekrarlaması kolay beslenme durum değerlendirme teknikleridir. Hastaların vücut bileşimini değerlendirmek

amacıyla ağırlık ve boy ölçümü, el kavrama gücü (EKG), triseps deri kıvrım kalınlığı, üst orta kol ölçümü, beden kütle indeksi (BKİ) beslenme durumunun değerlendirilmesi açısından fayda sağlamaktadır. Özellikle deri kıvrım kalınlıkları ve üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)'ndeki değişimler vücut yağ kütlesi ve yağsız vücut kütlesi değişiminde önemli göstergelerdir (Nelson ve ark., 1990).

Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin antropometrik ölçümleri NHANES II referans değerleri ile değerlendirilebilmektedir (NKF, 2012). Ölçüm değerleri, normal değerlerin %95'inin üzerinde olan hastaların iyi beslenmiş, %70-90 arasındaki hastaların beslenme bozukluğu açısından riskli, %70'in altındaki hastaların ise kötü beslenmiş olduğu kabul görülür (Lindsay ve Bergstorm, 1994).

2.1.6.2.2. Tarama Testleri / Mini Nutrisyonel Değerlendirme

Günümüzde beslenme durum değerlendirmesinin yapılabilmesi amacıyla antropometrik ölçümleri de barındıran Nutrisyonel Risk Taraması, Subjektif Global Değerlendirme, Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi gibi bazı tarama testlerinden faydalanılmaktadır (Pifer ve ark., 2002).

2.1.6.2.3. Subjektif Global Değerlendirme

HD hastaları üzerinde yürütülen çalışmalar SGD sınıflandırmasına göre beslenme durumu kötü olan bireylerin mortalite sıklıklarının daha yüksek olduğunu göstermekte ve SGD'nin HD'de beslenme durumu saptanması amacıyla kullanılacak uygun bir yöntem olduğu belirtilmektedir (Pifer ve ark., 2002).

Subjektif global değerlendirme (SGD) böbrek hastalarında yaygın olarak kullanılan hastalık öyküsü ve fiziki muayene sorularına göre malnütrisyonun saptanmasında kullanılan basit, ucuz ve uygulaması kolay bir yöntemdir. Hastalık öyküsünü 4 kriteri; GİS semptomları, besin tüketim durumu, fonksiyonel durum, komorbid durumdur. Fizik muayenenin 3 kriteri; derialtı yağ dokusu kaybı kas dokusu kaybı ödem ve asit durumudur.

2.1.6.2.4. Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (GNRI)

GNRI beslenme durumunu saptamada ölçüm duyarlılığının yüksek olduğu, albümin ve vücut ağırlığının kullanıldığı formül hesabına dayalı hemodiyaliz hastalarında

malnütrisyon, inflamasyon ve mortalite durumunu öngören önemli bağımsız risk faktörleri olarak tanımlanmıştır (Yamada ve ark.,2008). Hesaplama yapılırken hastanın vücut ağırlığı değeri için diyaliz sonrasındaki kuru ağırlığı kullanılmıştır. İdeal vücut ağırlığı, Lorentz formülüne göre hesaplanmıştır (Bouillanne ve ark., 2005).

$GNRI = [1,489 \times \text{albümin (g/L)}] + [41,7 \times (\text{hastanın vücut ağırlığı/ideal vücut ağırlığı})]$

2.1.6.2.5. Biyoelektrik Empedans Analizi (BİA)

Vücudun dokusal durumundaki değişikliklere bağlı olarak elektriğin iletilmesindeki farklılaşmayı tespit etme yöntemine dayanan BİA birçok klinikte vücudun bileşimi hakkında bilgi almak amacıyla sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Rezistans ve total vücut kütlelerini kullanarak, rezistans/reaktans oranından veya bunun geometrik türevi olan faz açısından elde edilen ampirik formüller ile total vücut suyu tahmin edilir. Faz açısı, antropometrik ölçümler ve serum albumin düzeyi gibi beslenme durumunu belirleyen diğer parametreler ile sıkı bir korelasyon gösterir (Bozfakıoğlu, 2003).

Birden çok frekansla ölçüm yapılan BİA ile saptanan impedans değeri denklemlerle yerine koyularak vücut yağ kütlesi, yağsız vücut kütlesi, vücut yağ yüzdesi, vücut sıvısı yüzdesi, vücut sıvısı miktarı, kas kütlesi, kemik kütlesi, kas yüzdesi, BKİ gibi vücut kompozisyonlarını hesaplamada kullanılır (Jakicic ve ark., 1998).

Biyoelektrik empedans yöntemi ile HD ve PD tedavisi alan SDBY hastalarında vücut sıvılarının belirlenerek bu verilerin tedavide kullanımının yanında bu yöntemin beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılıyor olması son zamanların güncel araştırma konuları arasında yer alır (Hur ve ark., 2013; Hur ve ark., 2012; Hur ve ark., 2011; Sipahi ve ark., 2011; Hur ve ark., 2014; Hur ve ark., 2019).

2.1.6.2.6. Biyokimyasal Değerlendirme

Serum albumin değeri, beslenme durumunu değerlendirmek amacıyla kullanılan biyokimyasal bir göstergedir (Iseki ve ark., 1995). Albumin<3.5 g/dl olması malnütrisyon göstergesi olarak belirtilir (Cano ve ark., 2006). Fakat albuminin yarılanma ömrünün uzun olması, sentez ve metabolizmasının farklılaşması, negatif

akut faz reaktanı olarak inflamasyonla beraber serum seviyesinin düşmesi beslenme durumunun saptanmasında güvenilirliğini azaltmaktadır (Hakim ve Levin, 1993).

Prealbuminin yarılanma ömrü 2-3 gündür. Prealbumin değerinin malnütrisyon açısından değerlendirilmesi için takip eden ölçümlerin karşılaştırılması önemlidir. Serum prealbumin <30 mg/dL olması malnütrisyon varlığının göstergesi olarak belirtilmiştir (NKF, 2012).

Kan üre nitrojeni (BUN) malnütrisyon ve alınan proteinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. HD öncesinde düşük BUN değeri ile mortalite riski arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Hakim ve Levin, 1993). Kan üre nitrojeninin 60 mg/dL'nin altına düşmesi de malnütrisyonun bir göstergesidir (Oğuz ve ark., 2013).

Transferrin, yarı ömrü yaklaşık 8-10 gün olup kısa süreli beslenme durumunu değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Serum transferrin <200 mg/dL olması beslenme durumunda bozukluğun göstergesidir (Kopple ve ark., 1969).

IGF-1 düzeyinin 200 ng/dL'nin altına düşmesi durumunda malnütrisyonun kontrol edilmesi önerilir. Serum IGF-1 seviyesi diyetdeki besin alımı ile ilişkili olarak hızlı tepki veren bir değişken olduğu için klinikte tek başına kullanılamamaktadır (Thissen ve ark., 1994).

2.1.7. HD Hastalarının Vücut Bileşiminin Saptanması

Birçok hastalık gibi KBY de vücut bileşiminde değişimler meydana getiren önemli bir hastalıktır. Besin ve besin öğeleri alımındaki azalma, hastaların hormon değişiklikleri, su-tuz metabolizmasının bozulması, kalsiyum ve fosfor dengesinin değişmesi gibi sebepler vücut bileşimlerinde değişimler meydana getirir (Sifil ve ark., 2001).

Böbrek hastaları yatağa bağımlı değildirler fakat tedavilerinden dolayı günlük aktivitelerini kısıtlamak durumunda kalmaktadırlar. Hemodiyaliz hastalarında ağırlık kaybı olmadan kas kütlelerinde azalma ve yağ kütlelerinde artış görülmekte, bu durum ise kardiyovasküler patolojilere zemin hazırlayabileceği ileri sürülmektedir (Erselcan, 2001).

Kronik böbrek yetmezliğindeki hastalarda sıvı tutumu nedeniyle vücut ağırlığında belirgin değişiklik olmamasına karşın, vücut bileşimi analizi ile kas kütlelerinde önemli kayıplar yaşandığı gözlenmiştir (Woodrow ve ark., 1996).

Hemysfield ve arkadaşları 30'dan fazla vücut bileşeninin atomik yapı modeli, moleküler yapı modeli, hücresel yapı modeli, dokusal yapı modeli ve tüm vücut modeli şeklinde 5 düzeyde incelenebileceğini belirtmiştir (Heymsfield ve ark., 1997).

2.1.7.1. Atomik Yapı Modeli:

Doğada bulunan 106 elementin 50'si insan vücudunda bulunmaktadır. Vücut kütlelerinin %95'ini C, H, O ve N oluşturur. Bunlara Na, K, P, Cl, Ca, Mg ve S eklendiğinde bu oran %99.5'e çıkmaktadır. Bu elementler vücutta birbirleriyle belli bir oranda bulunurlar. Bu oranlar kullanılarak vücut bileşenleri hesaplanabilir (Heymsfield ve ark., 1997).

2.1.7.2. Moleküler Yapı Modeli:

Moleküler düzeyde vücut analizinde kullanılan 5 grup kimyasal bulunmaktadır bunlar: protein, lipid, su, karbonhidrat ve mineral'dir. İnsan vücudunda %36'sı hücre içi, %24'ü hücre dışı olmak üzere yaklaşık %60 oranında su bulunmaktadır. (Heymsfield ve ark., 1993). Ortalama 70 kg olan erişkin bir bireyde 1 kg'dan az glikojen bulunur. Diğer karbonhidratlar ihmal edilebilir kabul edilir. Hücre içi glikojenin kaynakları olarak kas ve karaciğer gösterilebilir. Sağlıklı bireyin vücut bileşiminde %15 protein %5 mineraller bulunur (Heymsfield ve ark., 1993).

2.1.7.3. Hücresel Yapı Modeli:

Hücresel yapı modelinde vücut hücre kütlesi, hücre dışı sıvı ve hücre dışı kütle olmak üzere 3 başlıkta incelenir. Hücreler ise 4 ana kategoride incelenir bunlar; bağ dokusu hücreleri, epitel hücreler, sinir hücreleri ve kas hücreleridir (Mehrotra ve Kopple, 2001).

2.1.7.4. Dokusal Yapı Modeli:

Dokusal yapı modelinde organizmanın ana kompozisyonu yağ dokusu, iskelet kası, viseral organlar ve iskelet dokusudur (Mehrotra ve Kopple, 2001).

2.1.7.5. Tüm Vücut Düzeyi:

Vücut bileşiminin özeti niteliğindedir. Antropometrik ölçümleri, vücut hacmi, ağırlığı, dansitesi gibi birden fazla değişkenin kullanılmasıyla gösterilir (Mehrotra ve Kopple, 2001).

2.1.8 Vücut Bileşiminin Tanımı İçin Kullanılan Terimler

2.1.8.1. Yağsız Kütle (Lean Body Mass)

Toplam vücut kütlelerinden bütün çıkarılabilir yağların çıkarılması sonrasında kalan vücut ağırlığını tanımlamak için kullanılır (Schenker, 2000).

2.1.8.2. Yağ Kütleli (Fat Mass)

Deri altında bulunan ve karın boşluğunda bulunan yağlar, hücre zarının yapısındaki elzem ve elzem olmayan yağlar olarak gruplandırılabilir (Pi-Sunyer, 2000).

2.1.8.3. Vücut Hücre Kütleli

Kemik mineral ağırlığı ile hücre dışı sıvının olmadığı, yağsız vücut kütlelidir. Bireyin hastalık durumu, beslenme durumu ve yaptığı egzersiz ile ilgili bilgi verir. Bireylerde yaşlanma ve iskelet kas kütlelerinde düşüşle birlikte vücut hücre kütlelerinde düşüş görülmektedir (Dittmar ve Reber, 2001).

2.1.8.4. Toplam Vücut Suyu

Vücudumuzda toplam suyun %65'i hücre içinde, %35'i hücre dışında bulunmaktadır. Erkeklerin toplam vücut suyu ortalama 40 litre, kadınların ise 29 litre olarak bulunmuştur (Chumlea, 2004).

2.1.9. Hemodiyaliz Hastalarının Fonksiyonel Durumlarının Değerlendirilmesi

Kişinin sağlık durumundan yaşam kalitesine kadar yaşantısının farklı alanlardaki bağımsızlığı, fonksiyonel durumları kapsamında düşünülmektedir. Fonksiyonel durum bireyin kişisel bakımını karşılayabilmesi, günlük yaşantılarında aktivitelerini, rollerini gerçekleştirebilmesi, iyilik ve sağlık halini sürdürmesidir. Bireylerin günlük yaşam aktivitelerini, sosyal sorumluluklarını karşılayabilmeleri, bireyler arası

iletişim ve aktivitelerdeki performans durumları şeklinde belirtilebilir (Garman ve Cohen, 2002). Banyo yapabilme, giyinip soyunabilme, tuvalet ihtiyacını giderebilme, besin alımını bağımsız yapabilme, gezintiye çıkabilme, maddi gerekliliklerini karşılayabilme, alışveriş yapabilme, yemek yapabilme, rutin ev işlerini yapabilme, merdiven çıkma ve inmedeki bağımsızlığı, eşyaları taşımadaki bağımsızlığı ve yürüme durumları vb. durumlar kişinin fonksiyonel durumu ile yeterliliği hakkında görüş sahibi olmamıza yardımcı olur (Piper ve ark., 1998).

2.1.9.1. Karnofsky Performans Skalası

Fonksiyonel durumu değerlendirmek için, hastada hastalığın etkilerini tanımlamaya yarayan tıbbi bilgileri tamamlama amacı ile kullanılan bir skaladır. Fonksiyon kaybı genellikle hastalığın ilerleyişinin yoğun fiziksel, psikolojik ve fizyolojik etkileriyle ilişkilidir. Hastanın normal aktivitesi, performansı, çalışabilmesi, yardıma ve bakıma muhtaç olması gibi kriterler göz önüne alınarak 0-100 arasında bir değerlendirme yapılmaktadır (Kopple, 2000).

2.1.9.2. Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)

HD tedavisi hastaların hayatını her yönden etkilemektedir. Hastalar, hastalıkla ilgili diyeti sürdürmek, hastalığın yıkıcı etkileriyle baş etmek, vücudunda meydana gelen değişikliklerle yaşamayı öğrenmek durumunda kalmaktadırlar. Hastalığın doğurduğu bu sonuçlar, hastaların hayat standartlarının düşmesine sebep olmaktadır (Mittal ve ark., 2001). Diyaliz tedavisinin amaçları genişletilerek,sağkalım sürelerinin uzatılması tek amaç olmaktan çıkmış, bunun yanısıra hastanın yaşam kalitelerinin yükseltilmesi de amaç haline getirilmiştir (Tsay ve Healstead, 2002).

2.1.9.3. Charlson Komorbidite İndeksi

Kronik hastalıklara bağlı mortaliteyi tahmin edebilmek amacıyla geliştirilmiş bir indekstir. Birkaç hafta ile 10 yıl arasında ölüm riskini tahmin etmede geçerliliği bulunmaktadır. Bu yöntem hastanede takibi sağlanan bireylerin bir yıllık ölüm riskini temel alarak hastaların diğer nedenlere bağlı olabilecek mortalitesini tahmin etmektedir (Charlson ve ark., 1987).

Gereç ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, hemodiyaliz hastalarının beslenme durumlarının ve vücut bileşenlerinin saptanması ve fonksiyonel testlerle ilişkilerini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı-kesitsel olarak planlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmamız, Mart - Mayıs 2017 tarihleri arasında, İzmir’de özel bir diyaliz merkezinde yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, çalışmanın yapıldığı özel diyaliz merkezinde hemodiyaliz tedavisi gören 204 hasta oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini 18-85 yaş aralığında, HD tedavisi alan, araştırmaya gönüllülük esası ile katılmayı kabul eden 85 kadın 119 erkek toplam 204 hasta oluşturmaktadır.

3.4 Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Çalışmanın bağımlı değişkenlerini, hastaların 3 günlük besin tüketim kayıtları antropometrik ölçümleri, Subjektif Global Değerlendirme ölçeği yöntemiyle değerlendirilen beslenme durumları ve fiziksel aktivite kayıtları, Charlson Komorbidite İndeksi, Karnofsky Performans Skalası yöntemleriyle belirlenen fonksiyonel durumları oluşturmuştur.

Çalışmamızdaki bağımsız değişkenler ise hastaların beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, yaş, cinsiyet, komorbidite varlığı, kullanılan ilaçlar, diyaliz tedavisi süreleri olmuştur.

3.5. Veri Toplama Yöntemi ve Kullanılan Gereçler

3.5.1 Klinik Parametreler

Hastaların cinsiyet, yaş, sigara kullanma durumu, primer hastalık nedeni, diyaliz süresi, ek hastalıkları, diyaliz öncesi ve sonrası kan basınçları, kullandığı ilaçları gibi bilgileri, hastalarla yüz yüze görüşülerek ve hasta dosyasından bilgiler alınarak Ek-3'deki forma kaydedilmiştir.

3.5.2 Antropometrik Ölçümler

Araştırmaya dahil olan bireylerden boyları, vücut ağırlıkları, boyun, bel ve kalça çevresi ölçümleri, vücut bileşimi ölçümleri araştırmacı tarafından alınmış ve Ek 3' teki forma kaydedilmiştir.

Boy uzunluğu ölçümü esnemeyen mezura kullanılarak, ayaklar birleştirilmiş vaziyette, baş Frankfurt düzlemindeyken (göz üçgeni ile kulak kepçesinin üstünün hizası düz pozisyonda) yapılmıştır (Lohman, Roche, Martorell, 1988).

Diyaliz öncesi ve sonrası ağırlıkları Arester marka diyaliz baskülü kullanılarak ölçülmüştür. Hastaların BKİ'leri diyaliz sonrası ağırlık ile boy uzunlukları kullanılarak aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır. Sınıflandırılmaları WHO (Dünya Sağlık Örgütü) sınıflandırılmasına göre yapılmıştır (WHO, 2002).

Beden Kütle İndeksi (BKİ) = (Kuru ağırlık (kg) / boy (m)²)

	Beden Kütle İndeksi (kg/m²)
Zayıf	< 18.5
Normal	18.5-24.99
Fazla kilolu	25.0-29.99
Obez	≥ 30

Üst orta kol çevresinin ölçümü: Akromion ve olekranon çıkıntıları arası orta nokta bulunarak mezura yardımı ile ölçülmüştür (Lohman ve ark., 1988).

Baldır çevresinin ölçümü: Gastroknemiusun en geniş kısmından mezura yardımı ile ölçülmüştür (Lohman ve ark., 1988).

Boyun çevresinin ölçümü: Tiroid kıkırdak'ın hemen altından en dar bölgeden mezura yardımı ile boyun çevresi ölçümleri yapılmıştır (Lohman ve ark., 1988).

Bel çevresinin ölçümü: En alttaki kaburga kemiği ve kristaliyak arası bulunmuş, orta noktasından geçen çevre esnemeyen mezura ile ölçülmüştür (Lohman ve ark., 1988).

Kalça çevresinin ölçümü: Ölçümü sırasında bireyin yanında durulmuş, kalçanın en çıkıntılı noktasından çevre ölçümü mezura ile yapılmıştır (Lohman ve ark., 1988).

Bel kalça oranının belirlenmesi: Bel çevresinin kalça çevresine bölümü ile hesaplanmıştır (Lohman ve ark., 1988).

Triceps deri kıvrım kalınlığı (TDKK)'nın ölçümü: Akromion ve olekranon çıkıntıları arasındaki orta nokta bulunarak kaliper yardımı ile bulunmuştur (Lohman ve ark., 1988).

Biceps deri kıvrım kalınlığı (BDKK)'nın ölçümü: Akromion ve olekranon çıkıntıları arasındaki orta noktanın anterior bölümünden kaliper yardımı ile bulunmuştur (Lohman ve ark., 1988).

El kavrama gücü (EKG) ölçümü: Ölçüm, birey ayakta, bireyin dirseği ve el bileği tam ekstansiyon pozisyonunda iken yapılmış. Fistül olmayan el kullanılmak üzere, 5'er saniyelik aralıklarla üçer kez tekrarlanmış, ortalamaları hesaplanarak kilogram cinsinden kayıt edilmiştir. "Takei El Dinamometresi" kullanılarak ölçümler yapılmıştır (Massy-Westropp ve ark 2011).

Antropometrik ölçümler National Center for Health Statistics (NCHS) persentil değerleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir (NCHS, 2012).

Hastaların vücut bileşimleri ölçümleri, vücut kompozisyon monitörü (BCM-Fresenius Medical Care) ile biyoelektriksel impedans spektroskopisi (50 farklı frekans ölçümü) kullanılarak yapılmıştır.

Ölçümler hemodiyaliz öncesinde hastalar sırt üstü yatar pozisyondayken iki adet ellerine iki adet de ayaklarına 4 adet elektrot yapıştırılarak yapıldı. Her hasta için vücut ağırlığı, boy ve yaş bulguları girildi. 3-4 dakikada ölçümler tamamlandı. Veriler her hasta için bir kart olacak şekilde bilgisayara aktarıldı. Hastaların antropometrik ölçümleri, diyaliz öncesinde yapılmıştır.

Vücut analiz cihazı ölçümüyle belirlenen yağsız doku indeksi (LTİ), yağ doku indeksi (FTİ), adipoz doku kütlesi (ATM), faz açısı (Pha), yağsız vücut kütlesi (LTM), vücut yağ oranı, fazla sıvı (OH), toplam vücut sıvısı (TBW), hücre içi (ICW) ve hücre dışı sıvı (ECW), miktarı ölçümleri kaydedilmiştir.

3.5.3. Subjektif Global Değerlendirme

Subjektif Global Değerlendirme (SGD), hastaların gastrointestinal semptomlarını, beslenme öyküsünü, hastalığının derecesini ve fonksiyonel durumunu ortaya koyan, zamandan tasarruf sağlayan, düşük maliyetli bir yöntemdir. SGD 5 bölümden oluşur. Bu bölümler; 6 aylık dönemde yaşanan ağırlık değişiklikleri, son 2 ayda besin alımını engelleyen semptomlar, besin alım miktarlarının hastanın gözüyle değerlendirilmesi, hastaların işlev kapasiteleri ve metabolik stres varlığıdır. Fizik muayene yöntemiyle hastanın yağ ve kas kayıpları saptanır ve hastada ödem, asit varlığı da değerlendirilir. Hastaların SGD kategorilerinden aldıkları puanlar Detsky'nin sınıflandırmasına göre gruplandırılır. Bu gruplandırmaya göre A grubundaki bireylerin, iyi beslenmiş; B grubundaki bireylerin, hafif veya orta malnütrisyonlu; C grubundaki bireylerin, ağır malnütrisyonlu olduğu belirlenir (Detsky ve ark., 1987). Veriler araştırmacı ve hastaların karşılıklı görüşmesi yöntemiyle toplanmıştır.

3.5.4 Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi

GNRİ nütrisyon durumunu belirlemede oldukça hassas ve duyarlılığının yüksek olduğu albümin ve vücut ağırlığının kullanıldığı formül hesabına dayalı hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon, inflamasyon ve mortalite durumunu öngören önemli bağımsız risk faktörleri olarak tanımlanmıştır (Bouillanne ve ark., 2005).

$GNRİ = [1,489 \times \text{albümin (g/L)}] + [41,7 \times (\text{hastanın vücut ağırlığı/ideal vücut ağırlığı})]$.

Hesaplama yapılırken hastanın vücut ağırlığı değeri için diyaliz sonrasındaki kuru ağırlığı kullanılmıştır. İdeal vücut ağırlığı, Lorentz formülüne göre hesaplanmıştır. Bu formüle göre;

• Erkek için ideal vücut ağırlığı= (boy uzunluğu (cm)- 100)-[(boy uzunluğu- 150)/4],

• Kadın için ideal vücut ağırlığı= (boy uzunluğu (cm)-100)-[(boy uzunluğu- 150)/2] işlemleriyle hesaplanmıştır.

•GNRI > 100 Malnütrisyon yok

•GNRI = 97.5-100 Hafif Malnütrisyon

•GNRI = 83.5-97.5 Orta Derecede Malnütrisyon

•GNRI < 83.5 Ağır Malnütrisyon olarak sınıflandırılmıştır (Bouillanne ve ark., 2005).

3.5.5. 3 Günlük Besin Tüketim Kaydı

Hastalardan diyaliz öncesi gün, diyaliz günü ve diyaliz sonrası gün olmak üzere üç gün boyunca tükettikleri besinler kayıt altına alınmıştır. Besin tüketimi araştırmacılar tarafından hastaya sorularak kayıt edilmiş hatırlatma sırasında, yemek ve besinlerin porsiyon büyüklüklerini gösteren resimler (Rakıcıoğlu ve ark., 2004) gösterilmiştir. Hastaların tükettikleri yemeklerde kullandıkları besin maddelerinin miktarlarını saptamada standart yemek tarifeleri kullanılmış, tükettikleri besinlerin enerji ve besin ögesi miktarları Beslenme Bilgi Sistemleri (BEBİS) programı yardımıyla hesaplanmıştır (Merdol, 2003).

3.5.6. Fiziksel Aktivite Kaydı

Hastaların gün içerisindeki fiziksel aktivitelerinin kayıtları dakika cinsinden fiziksel aktivite formuna kaydedilmiştir. Gün içerisinde yapılan aktiviteler aynı düzeyde enerji harcamasına neden olmamaktadır. Her aktivite için ayrı ayrı belirlenmiş olan fiziksel aktivite katsayıları (PAR) ile dakika cinsinden kayıtları tutulan aktivitelerin süreleri çarpılmış, günlük ortalama fiziksel aktivite düzeyini (PAL) belirlemek için 24'e bölünmüştür. Hastaların PAL (fiziksel aktivite düzeyi) değerleri Ek 6'ya kaydedilmiştir.

Hastalar aktivite düzeylerine göre 1.40- 1.69 (hafif aktivite düzeyi), 1.70-1.99 (orta aktivite düzeyi), 2.0 ve üzeri (ağır aktivite düzeyi) olmak üzere 3 ayrı sınıfta incelenmiştir (James ve Schofield, 1990).

3.5.7. Yaşam Kalite Ölçeği (SF-36)

“Medical Outcomes Study”un geliştirdiği hastalarda yaşam kalitelerini saptamak için kullanılan yaşam kalitesi ölçeği (SF-36)’nin Türkçeye çevrilerek güvenilirlik ve geçerliliği yapılmıştır (Koçyiğit ve ark., 1999).

Fiziksel fonksiyon, emosyonel rol güçlükleri, fiziksel rol güçlükleri, ağrı; genel sağlık, vitalite; sosyal fonksiyon; mental sağlık olmak üzere 8 alt maddeden oluşan yaşam kalite ölçeğinin ilk 4 alt grubu fiziksel sağlık özet skoru, son 4 alt grubu mental sağlık özet skoru olarak açıklanmaktadır. Gruplar değerlendirilirken, her grup 0-100 arasında puan almakta ve puanın yükselmesi ile yaşam kalitesinin yükselmesinin doğru orantılı artış gözleendiği sonucuna varılmaktadır (Koçyiğit ve ark., 1999).

3.5.8. Karnofsky Performans Skalası (KPS)

Bireylerin fonksiyonel durumu saptamak amacıyla kullanılan Karnofsky Performans Skalası Karnofsky ve ark.’nın kanser hastaları üzerinde geliştirdikleri bir skaladır (Karnofsky ve ark., 1949).

Bireyin performans durumu 0 ile 100 puan arasında değerlendirilmiştir. 100, 90 ve 80 puan alan bireyler bakıma ihtiyaç duymaz, 70, 60 ve 50 puan alan bireyler evde yaşayabilir fakat bakıma ihtiyaç duyar, 40 puan ve altında puan alan bireyler ise hastanede bakıma ihtiyaç duyarlar (Karnofsky ve ark., 1949). Veriler araştırmacı ve hastaların karşılıklı görüşmeleri yöntemiyle toplanmıştır.

3.5.9. Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ)

Charlson ve ark.’nın, kronik hastalıklara bağlı sağkalımı tahmin etmek hedefiyle geliştirilmiştir. Charlson komorbidite indeksi puanı 0 ise düşük, 1-2 ise orta, 3-4 ise yüksek ve 5 ve daha fazla ise çok yüksek komorbidite ve mortalite riski mevcuttur (Charlson ve ark., 1987). Veriler toplanırken hastalarla yüz yüze görüşülmüş, hasta

dosyasından bilgiler alınmış, komorbidite durumları incelenmiş ve Charlson Komorbidite İndeksi skorlamasına göre hastalar puanlandırılmıştır.

3.6 Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri

Veriler istatistiksel olarak SPSS (17.0) programı yardımıyla değerlendirilmiştir. Kategorize edilmiş ölçümler sayı ve yüzde şeklinde, sürekli ölçümler ortalama ve standart sapma (gereken durumlarda minimum, maksimum vb.) olarak gösterilmiştir. Gruplara göre sürekli ölçümlerin karşılaştırılması sırasında dağılım durumları kontrol edilerek, parametrik dağılmış değişkenlerde Tekyönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA), parametrik dağılmamış değişkenlerde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Gruplar arasındaki ikili karşılaştırmalarda parametrik dağılmış değişkenler Post-Hoc analizler, parametrik dağılım göstermemiş değişkenlerde ise Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Kategorik değişkenler Ki Kare testi ya da Fisher test istatistiği kullanılarak karşılaştırılmış, istatistiksel testlerin tümünde, $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

3.7. Süre ve Olanaklar

Araştırma, Şubat 2017 tarihinde tez önerisi olarak sunulmuştur. Araştırmaya başlanabilmesi için gerek duyulan resmi izinler alınmış sonrasında Mart - Mayıs 2017 tarihleri arasında veriler toplanmıştır.

3.8. Etik Açıklamalar

Araştırma, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'na sunulmuş ve 17-5.1/56 karar numarası ile 30.05.2017 tarihinde kurul tarafından onaylanmıştır. (Ek 1)

Hastalara çalışmanın amacı ve nasıl yapılacağı, bilgilerinin çalışma dışında başka bir yerde kesinlikle kullanılmayacağı araştırmacı tarafından açıklanmış, çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan çalışmamıza gönüllü olarak dahil olduklarını beyan ettikleri imzalı onaylanmış form alınmıştır. Aynı form araştırmacı tarafından da imzalanmıştır. (Ek 2)

Bulgular

4.1 Hastaların Genel Özellikleri Ve Hastalığa İlişkin Bulgular

Çalışmaya katılan hastaların % 41.7'si kadın ve %58.3'ü erkektir. Hastaların yaş ortalaması 64.2±13.11 yıldır. Hastaların eğitim durumları değerlendirildiğinde %47.1'nin ilkokul mezunu, % 10.8'inin ise lisans mezunu olduğu tespit edilmiştir. Hastaların %71.1'i evlidir. Ev hanımı olanların oranı %33.3 iken, emekli olan hastaların oranı %54.9'dur. Hastaların sigara kullanım durumlarına göre değerlendirme yapıldığında hiç kullanmayanların oranı %41.2, içip bırakanların oranı ise %37.3'tür. Hiç alkol kullanmayanların oranı % 6.4'tür. Hastaların %28.9'u diyabetlidir. Böbrek nakli yapılan hastaların oranı ise % 3.4'tür (Tablo 5).

Tablo 5. Hastaların Genel Özellikleri

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	85	41.7
	Erkek	119	58.3
Eğitim Düzeyi	Okur Yazar Değil	19	9.3
	Okur Yazar	4	2.0
	İlkokul	96	47.1
	Ortaokul	25	12.3
	Lise	38	18.6
	Lisans	22	10.8
Medeni Durum	Evli	145	71.1
	Bekar	12	5.9
	Dul	47	23.0
Diabetes Mellitus	Var	59	28.9
	Yok	145	71.1
Meslek	Ev Hanımı	68	33.3
	Serbest Meslek	8	3.9
	Memur	1	0.5
	Emekli	112	54.9
	İşçi	2	1.0
	Diğer	13	6.4

Sigara Kullanımı	Hiç içmemiş	84	41.2
	İçiyor	40	19.6
	İçmiş Bırakmış	76	37.3
	Ara Sıra	4	2.0
Böbrek Nakli	Evet	7	3.4
	Hayır	197	96.6
Alkol Tüketimi	Evet	8	3.9
	Hayır	13	6.4
	Bazen	183	89.7

Primer hastalık nedenlerinin başında hipertansiyon (%45.1) ve diyabet (%27.0) gelmektedir. Hastaların %10.8'inde hastalık nedeni idiyopattir (Tablo 6).

Tablo 6. Primer Hastalık Nedeni

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hipertansiyon	92	45.1
Diyabet	55	27.0
Polikistik Bobrek	7	3.4
Ailevi Akdeniz Ateşi - FMF	2	1.0
Amiloidoz	4	2.0
Kronik Pyelonefrit	1	0.5
Üriner Obstrüksiyon	1	0.5
Vesikoureteral Reflu	2	1.0
İdiyopatik	22	10.8
Kronik Glomerulonefrit	11	5.4
Nörojenik Mesane	2	1.0
Böbrek Taşı	4	2.0
Pan Hastalığı	1	0.5

4.2 Hastaların Antropometrik Ölçümleri Ve SGD Sonuçları

Çalışmaya katılan tüm hastalara SGD uygulandığında %33.8'inde malnütrisyon şüphesi, %2.9'unda ise orta veya ciddi malnütrisyon saptanmıştır. İyi beslenme oranları kadınlarda %63.5 erkeklerde ise %63'tür (Tablo 7).

BKİ'e göre yapılan değerlendirmede hastaların %4.4'ünde beslenme yetersizliği saptanmıştır. Kadın hastaların ağırlıklı olarak fazla kilolu (%43.5) ve erkek hastaların ise ağırlıklı olarak normal beden kütle indeksine (%46.2) sahip olduğu görülmüştür. Obezite oranları kadınlarda %14.1, erkeklerde %14.3'tür (Tablo 7).

Hastaların persentillere göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi yapıldığında normal aralıkta değerlendirilen kadın ve erkek hastalar için oranlar sırasıyla; bel çevresi için %75.3 ve %73.1, triseps deri kıvrım kalınlığı için %29.4 ve %81.5, üst orta kol çevresi için %61.2 ve %24.4'tür (Tablo 7). Hastaların bel/kalça oranı değerleri incelendiğinde, kadın hastaların %85.9'unda (n=73) risk saptanırken, erkek hastaların ise %89.1'inde (n=106) risk saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Hastaların Antropometrik Ölçümlere Ve SGD Skoruna Göre Dağılımları

		Kadın		Erkek		Toplam	
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
BKİ (kg/ m²)	Zayıf (≤ 18.5)	2	2.4	7	5.9	9	4.4
	Normal (18.5-24.99)	34	40.0	55	46.2	89	43.6
	Fazla kilolu (25-29.99)	37	43.5	40	33.6	77	37.7
	Obez (≥ 30)	12	14.1	17	14.3	29	14.2
Bel Çevresi (Persentil)	<15 Persentil	6	7.1	17	14.3	23	11.3
	15-85 Persentil	64	75.3	87	73.1	151	74.0
	>85 Persentil	15	17.6	15	12.6	30	14.7
TDKK (Persentil)	<15 Persentil	59	69.4	0	0	59	28.9
	15-85 Persentil	25	29.4	97	81.5	122	59.8
	>85 Persentil	1	1.2	22	18.5	23	11.3
ÜOKÇ (Persentil)	<15 Persentil	31	36.5	90	75.6	121	59.3
	15-85 Persentil	52	61.2	29	24.4	81	39.7
	>85 Persentil	2	2.4	0	0	2	1.0
Bel/Kalça Oranı	<0.85 (risksiz)	12	14.1	0	0	12	5.9
	>0.85 (riskli)	73	85.9	0	0	73	35.8
	<0.90 (risksiz)	0	0	13	10.9	13	6.4
	>0.90 (riskli)	0	0	106	89.1	106	52
SGD Skoru	A (İyi Beslenmiş)	54	63.5	75	63.0	129	63.2
	B (Malnütrisyon Şüphesi)	30	35.3	39	32.8	69	33.8
	C (Orta Veya Ağır Malnütrisyon)	1	1.2	5	4.2	6	2.9

Hastaların antropometrik ölçümlerinin ve el kavrama güçlerinin ortalama değerleri Tablo 8’de gösterilmiştir. Kadın hastaların ortalama beden kütle indeksi 26.23 ± 5.44 kg/m² iken erkek hastaların 24.57 ± 4.46 kg/m²’dir. El kavrama gücü ortalamaları kadın ve erkek hastalarda sırasıyla 13.52 ± 5.32 kg ve 21.99 ± 8.66 kg olarak bulunmuştur (Tablo 8).

Tablo 8. Antropometrik Ölçümlerin Ortalama, Standart Sapma, Alt ve Üst Değerleri

	Kadın (n=85)				Erkek (n=115)			
	Min	Max	X	Ss	Min	Max	X	Ss
BKİ(kg/ m²)	17.40	43.80	26.23	5.44	16.30	41.00	24.57	4.46
Boy (cm)	136	175	155	7	157	197	171	7
Ağırlık(kg)	42.10	117.10	63.04	13.18	45.00	107.00	71.61	13.30
Boyun Çevresi (cm)	31.80	49.00	37.59	3.49	30.20	49.00	40.60	3.60
Bel Çevresi (cm)	64.0	144.0	98.6	14.7	57.0	141.0	100.5	13.5
Kalça Çevresi (cm)	82.00	138.00	102.63	11.55	72.00	122.00	99.63	8.24
Bel/Kalça	0.76	1.52	0.96	0.12	0.79	1.45	1.00	0.10
Üst Orta Kol Çevresi (cm)	21.50	40.00	27.86	3.67	20.00	34.50	27.12	3.38
TDKK (mm)	9.00	36.00	15.53	5.79	8.00	38.00	16.82	5.51
BDKK (mm)	0.5	15.50	7.13	4.40	1	16.00	7.37	4.72
Baldır Çevresi (cm)	26.50	46.00	33.35	3.44	24.00	49.00	33.68	4.38
El Kavrama Gücü(kg)	3.60	31.30	13.52	5.32	1.70	48.60	21.99	8.66

Hastaların SGD gruplarına göre BKİ gruplarının dağılımları Tablo 9’da verilmiştir. BKİ’lerine göre zayıf bireylerin %77.8’inde orta derecede malnütrisyon, BKİ’lerine göre normal grupta bulunan hastalarda %57.3’ünün ise iyi beslenmiş olduğu saptanmıştır. Tablo 9’da, SGD skorunun BKİ gruplarına bağımlılığını incelemek amacıyla ki-kare testi yapılmış ve değişkenler arasındaki bağımlılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p>0.05).

Tablo 9. Hastaların SGD Gruplarına Göre BKİ Gruplarının Dağılımları

		SGD-A		SGD- B/C		Toplam		p
		(n=129)		(n=75)		(n=204)		
		n	%	n	%	n	%	
BKİ (kg/m²)	Zayıf (≤18.5)	2	22.2	7	77.8	9	100	0.005*
	Normal (18.5-24.99)	51	57.3	38	42.7	89	100	
	Fazla kilolu (25-29.99)	58	75.3	19	24.7	77	100	
	Obez (≥30)	18	62.1	11	37.9	29	100	

*ki-kare testi

Subjektif Global Değerlendirme sonuçlarına göre iki gruba ayrılan hastaların gruplara göre antropometrik ölçümleri karşılaştırılmıştır. SGD-A grubundaki kadın hastaların BKİ ortalaması 26.09 ± 4.48 kg/m² iken erkek hastaların BKİ ortalaması 25.63 ± 4.02 kg/m²'dir. SGD-B/C grubundaki kadın hastaların BKİ ortalaması 26.47 ± 6.87 kg/m², erkek hastaların BKİ ortalaması 22.77 ± 4.65 kg/m²'dir (Tablo 10). SGD-A grubundaki erkek hastaların ortalama BKİ'lerinin SGD-B/C grubundaki hastalardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (p=0.001) (Tablo10).

SGD-A grubundaki kadın hastaların boyun çevresi ortalaması 37.77 ± 3.01 cm iken erkek hastaların boyun çevresi ortalaması 41.34 ± 3.43 cm'dir. SGD-B/C grubundaki kadın hastaların boyun çevresi ortalaması 37.28 ± 4.23 cm, erkek hastaların boyun çevresi ortalaması 39.33 ± 3.55 cm'dir (Tablo 10). SGD-A grubundaki erkek hastaların boyun çevresi ortalamaları SGD-B/C grubundaki bireylerin boyun çevresi ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0.003) (Tablo 10).

SGD-A grubundaki kadın hastaların ÜOKÇ ortalaması 27.94 ± 3.00 iken erkek hastaların ÜOKÇ ortalaması 27.87 ± 3.16 cm'dir. SGD-B/C grubundaki kadın hastaların ÜOKÇ ortalaması 27.74 ± 4.68 cm, erkek hastaların ÜOKÇ ortalaması 25.85 ± 3.42 cm'dir (Tablo 10). SGD-A grubundaki erkek hastaların ÜOKÇ ortalamaları SGD-B/C grubundaki erkek hastaların ÜOKÇ ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0.001) (Tablo 11).

SGD-A grubundaki kadın hastaların TDKK ortalaması 16.19 ± 5.75 iken erkek hastaların TDKK ortalaması 17.71 ± 5.89 mm'dir. SGD-B/C grubundaki kadın

hastaların TDKK ortalaması 14.39 ± 5.77 mm, erkek hastaların TDKK ortalaması 15.32 ± 4.47 mm'dir. SGD-A grubundaki erkek hastaların TDKK ortalamaları SGD-B/C grubundaki erkek hastaların TDKK ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.022$) (Tablo 10).

SGD-A grubundaki kadın hastaların bel çevresi ortalaması 97.8 ± 13.4 kg iken erkek hastaların bel çevresi ortalaması 102.9 ± 8.25 kg'dır. SGD-B/C grubundaki kadın hastaların bel çevresi ortalaması 100.0 ± 16.8 kg, erkek hastaların bel çevresi ortalaması 96.5 ± 14.5 kg'dır. SGD-A grubundaki erkek hastaların bel çevresi ortalamaları SGD-B/C grubundaki erkek hastaların bel çevresi ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.013$) (Tablo 10).

SGD-A grubundaki kadın hastaların baldır çevresi ortalaması 33.16 ± 2.80 kg iken erkek hastaların baldır çevresi ortalaması 34.32 ± 4.12 kg'dır. SGD-B/C grubundaki kadın hastaların baldır çevresi ortalaması 33.68 ± 4.37 kg, erkek hastaların baldır çevresi ortalaması 32.58 ± 4.64 kg'dır. SGD-A grubundaki erkek hastaların baldır çevresi ortalamaları SGD-B/C grubundaki erkek hastaların baldır çevresi ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.014$) (Tablo 10).

GNRI \geq 92 grubundaki erkek hastaların boyun çevresi ($p=0.001$), bel çevresi ($p=0.002$), kalça çevresi ($p=0.016$), bel kalça oranı ($p=0.016$), ÜOKÇ ($p=0.000$), TDKK ($p=0.047$) ve BKİ ($p=0.000$) ortalamaları GNRI $<$ 92 grubundaki erkek hastaların ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 11).

GNRI \geq 92 grubundaki kadın hastaların boyun çevresi ($p=0.039$), bel çevresi ($p=0.025$), kalça çevresi ($p=0.016$), BDKK ($p=0.030$) ve EKG ($p=0.008$) ortalamaları GNRI $<$ 92 grubundaki kadın hastaların ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 11).

Tablo 10. SGD Gruplarına Göre Kadın Ve Erkek Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalamaları

	SGD Skoru									
	SGD-A (İyi Beslenmiş) (n=129)				SGD-B/C (Malnütrisyon Şüphesi) (n=75)				p	p
	Kadın (n=54)		Erkek (n=75)		Kadın (n=31)		Erkek (n=44)			
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	Kadın	Erkek
Boyun Çevresi (cm)	37.77	3.01	41.34	3.43	37.28	4.23	39.33	3.55	0.577	0.003
Bel Çevresi (cm)	97.8	13.4	102.9	12.3	100.0	16.8	96.5	14.5	0.501	0.013
Kalça Çevresi (cm)	100.93	9.86	100.69	7.20	105.60	13.68	97.82	9.57	0.072	0.066
Bel / Kalça	0.97	0.12	1.02	0.10	0.95	0.13	0.98	0.09	0.387	0.036
Üst Orta Kol Çevresi (cm)	27.94	3.00	27.87	3.16	27.74	4.68	25.85	3.42	0.817	0.001
TDKK (mm)	16.19	5.75	17.71	5.89	14.39	5.77	15.32	4.47	0.169	0.022
BDKK (mm)	6.68	4.60	6.90	4.71	7.92	3.96	8.17	4.68	0.214	0.157
Baldır Çevresi (cm)	33.16	2.80	34.32	4.12	33.68	4.37	32.58	4.64	0.364	0.014
El Kavrama Gücü (kg)	14.51	5.42	22.98	8.25	11.79	4.74	20.30	9.17	0.060	0.103
BKİ (Kg/ m²)	26.09	4.48	25.63	4.02	26.47	6.87	22.77	4.65	0.758	0.001

Tablo 11. GNRI Gruplarına Göre Kadın Ve Erkek Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalamaları

	GNRI Skoru									
	GNRI \geq 92 (İyi Beslenmiş) (n=176)				GNRI <92 (Malnütrisyon Şüphesi) (n=28)				p	p
	Kadın (n=77)		Erkek (n=99)		Kadın (n=8)		Erkek (n=20)			
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	kadın	erkek
Boyun Çevresi (cm)	37.74	3.60	41.10	3.59	36.13	1.66	38.12	2.45	0.039	0.001
Bel Çevresi (cm)	99.8	14.5	102.2	13.2	87.6	12.6	92.1	11.7	0.025	0.002
Kalça Çevresi (cm)	103.59	11.57	100.44	8.14	93.38	6.21	95.60	7.68	0.016	0.016
Bel / Kalça	0.96	0.12	1.01	0.09	0.94	0.13	0.96	0.10	0.587	0.016
Üst Orta Kol Çevresi (cm)	28.08	3.72	27.69	3.24	25.84	2.50	24.33	2.64	0.101	0.000
TDKK (mm)	15.39	5.68	17.27	5.64	16.88	7.06	14.60	4.25	0.493	0.047
BDKK (mm)	7.46	4.33	7.26	4.79	3.94	3.91	7.90	4.40	0.030	0.565
Baldır Çevresi (cm)	33.00	5.14	33.82	4.08	31.56	3.08	32.45	5.00	0.441	0.189
El Kavrama Gücü (kg)	13.60	5.33	22.31	8.39	9.83	5.39	20.42	10.00	0.008	0.376
BKİ (kg/ m²)	26.73	5.42	25.45	4.22	21.44	2.77	20.19	2.76	0.060	0.000

4.3 Hastaların Vücut Bileşimi Bulguları

Tablo 12’de hastaların vücut bileşimi bulgularının minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. Hastaların ortalama LTI düzeyleri kadın ve erkek hastalar için sırasıyla $12.76\pm 2.94 \text{ kg/m}^2$, $15.12\pm 3.56 \text{ kg/m}^2$ ’dir.

Ortalama FTI düzeyleri kadın hastalarda $13.11\pm 5.19 \text{ kg/m}^2$ erkek hastalarda ise $9.74\pm 4.63 \text{ kg/m}^2$ ’dir.

Ortalama toplam vücut sıvısı düzeyleri kadın hastalarda $30.24\pm 5.43 \text{ L}$ erkek hastalarda ise $38.79\pm 6.68 \text{ L}$ ’dir.

Hastaların ortalama hücre dışı sıvı düzeyleri kadın ve erkek hastalar için sırasıyla $14.54\pm 2.51 \text{ L}$, $18.05\pm 2.53 \text{ L}$ iken ortalama hücre içi sıvı düzeylerinde kadın ve erkek hastalar için sırasıyla $15.70\pm 3.18 \text{ L}$, $20.73\pm 4.64 \text{ L}$ ’dir.

Ortalama LTM düzeyleri kadın hastalarda $31.12\pm 8.25 \text{ kg}$, erkek hastalarda ise $43.72\pm 11.28 \text{ kg}$ ’dır.

Ortalama BCM düzeyleri kadın hastalarda $17.08\pm 5.63 \text{ kg}$, erkek hastalarda ise $24.82\pm 7.86 \text{ kg}$ ’dır.

Ortalama yağ doku kütlesi düzeyleri kadın hastalarda $23.22\pm 8.84 \text{ kg}$ erkek hastalarda ise $20.56\pm 9.93 \text{ kg}$ ’dır.

Ortalama adipoz doku kütlesi düzeyleri kadın hastalarda $31.59\pm 12.02 \text{ kg}$, erkek hastalarda ise $27.98\pm 13.52 \text{ kg}$ ’dır.

Ortalama faz açısı kadın hastalarda $4.54\pm 0.82^\circ$, erkek hastalarda ise $4.87\pm 1.02^\circ$ ’dir.

Tablo 12. Hastaların Vücut Bileşimi Ortalama Değerleri

	Kadın (n=57)	Erkek (n=92)	Toplam (n=149)
	X±Ss	X±Ss	X±Ss
LTI (kg/m²)-Yağsız doku indeksi	12.76±2.94	15.12±3.56	14.21±3.52
FTI (kg/m²) -Yağ doku indeksi	13.11±5.19	9.74±4.63	11.03±5.11
TBW (L)-Toplam vücut sıvısı	30.24±5.43	38.79±6.68	35.52±7.48
ECW (L) - Hücre dışı sıvı	14.54±2.51	18.05±2.53	16.71±3.04
ICW (L) - Hücre içi sıvı	15.70±3.18	20.73±4.64	18.81±4.80
LTM (kg) - Yağsız doku kütlesi	31.12±8.25	43.72±11.28	38.90±11.91
Fat (kg) - Yağ doku kütlesi	23.22±8.84	20.56±9.93	21.58±9.58
ATM (kg) - Adipoz doku kütlesi	31.59±12.02	27.98±13.52	29.36±13.04
BCM (kg) - Vücut hücre kütlesi	17.08±5.63	24.82±7.86	21.86±8.01
Faz Açısı(°) (Phi 50khz)	4.54±0.82	4.87±1.02	4.74±0.96
V urea –Üre dağılım volümü	29.10±5.18	37.31±7.02	34.17±7.51

Çalışmaya katılan hastaların malnütrisyon durumuna göre vücut bileşimi değerlerinin ortalamaları tablo 13'te gösterilmiştir. Çalışmaya katılıp vücut bileşimleri ölçümleri alınan 149 hastanın 102'si iyi beslenmiş, 47'si ise malnütrisyon şüphesi altındadır.

SGD-A grubundaki erkek hastaların yağ doku indeksi ortalaması 10.42±4.48 kg/m² SGD-B/C grubundaki erkek hastaların yağ doku kütlesi ortalamasından 8.39±4.69 kg/m² önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p<0.05).

SGD-A grubundaki kadın hastaların hücre dışı hücre içi sıvı oranları ortalaması 0.92±0.11 SGD-B/C grubundaki erkek hastaların hücre dışı hücre içi sıvı oranları ortalamasından 0.98±0.09 önemli düzeyde düşük bulunmuştur (p<0.05).

GNRI≥92 grubundaki erkek hastaların yağ doku indeksi ortalaması 10.33±4.50 kg/m² GNRI<92 grubundaki erkek hastaların yağ doku indeksi ortalamasından 6.71±4.18kg/m² önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.05).

GNRI \geq 92 grubundaki erkek hastaların toplam vücut sıvısı ortalaması 39.50 \pm 6.24 L GNRI<92 grubundaki erkek hastaların toplam vücut sıvısı ortalamasından 35.11 \pm 7.83 L önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.05).

GNRI \geq 92 grubundaki erkek hastaların hücre içi sıvı ve hücre dışı sıvı ortalamaları sırasıyla 18.35 \pm 2.32 L ve 21.15 \pm 4.47 L GNRI<92 grubundaki erkek hastaların hücre içi sıvı ve hücre dışı sıvı ortalamaları sırasıyla 16.54 \pm 3.1 L ve 18.56 \pm 5.05 L'dir. GNRI \geq 92 grubundaki erkek hastaların hücre içi sıvı ve hücre dışı sıvı ortalaması GNRI<92 grubundaki erkek hastaların hücre içi sıvı (p=0.011) ve hücre dışı sıvı (p=0.047) ortalamasından önemli düzeyde yüksek bulunmuştur.

GNRI \geq 92 grubundaki erkek hastaların yağ doku kütlesi ortalaması 21.85 \pm 9.74 kg GNRI<92 grubundaki erkek hastaların yağ doku kütlesi ortalamasından 13.94 \pm 8.35 kg önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.04).

GNRI \geq 92 grubundaki erkek hastaların adipoz doku kütlesi ortalaması 29.74 \pm 13.26 kg GNRI<92 grubundaki erkek hastaların adipoz doku kütlesi ortalamasından 18.96 \pm 11.36 kg önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.04).

GNRI \geq 92 grubundaki erkek hastaların üre dağılım volume ortalaması 38.12 \pm 6.58L GNRI<92 grubundaki erkek hastaların üre dağılım volümü ortalamasından 33.16 \pm 7.93kg önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.011).

GNRI \geq 92 grubundaki erkek hastaların faz açısı ortalaması 5.00 \pm 0.99° GNRI<92 grubundaki erkek hastaların üre dağılım volümü ortalamasından 4.20 \pm 0.88° önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.005).

GNRI \geq 92 grubundaki kadın hastaların yağ doku indeksi ortalaması 13.76 \pm 5.07 kg/m² GNRI<92 grubundaki kadın hastaların yağ doku indeksi ortalamasından 7.55 \pm 1.91 kg/m² önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.05).

GNRI \geq 92 grubundaki kadın hastaların yağ doku kütlesi ortalaması 24.45 \pm 8.49 kg GNRI<92 grubundaki kadın hastaların yağ doku kütlesi ortalamasından 12.80 \pm 2.67 kg önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.000).

GNRI \geq 92 grubundaki kadın hastaların adipoz doku kütlesi ortalaması 33.26 \pm 11.55kg
GNRI<92 grubundaki kadın hastaların adipoz doku kütlesi ortalamasından
17.40 \pm 3.61kg önemli düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.002).

GNRI \geq 92 grubundaki kadın hastaların ECW/ICW ortalaması 0.95 \pm 0.10 GNRI<92
grubundaki kadın hastaların ECW/ICW ortalamasından 0.83 \pm 0.09 önemli
düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.002).



Tablo 13. SGD Gruplarına Göre Kadın Ve Erkek Hastaların Vücut Bileşimi Ölçümlerin Ortalamaları

	SGD Skoru									
	SGD-A (İyi Beslenmiş)				SGD-B/C (Malnütrisyon Şüphesi)				p	p
	(n=102)		(n=47)		Kadın (n=16)	Erkek (n=31)	Kadın	Erkek		
	Kadın (n=41)	Erkek (n=61)	X	Ss					X	Ss
LTI [kg/m ²] - Yağsız doku indeksi	12.95	2.83	15.32	2.91	12.25	3.24	14.71	4.62	0.422	0.442
FTI (kg/m ²) -Yağ doku indeksi	12.89	5.02	10.42	4.48	13.66	5.75	8.39	4.69	0.619	0.047
TBW (L)-Toplam vücut sıvısı	30.62	4.46	39.45	5.37	29.26	7.44	37.48	8.67	0.401	0.184
ECW (L) - Hücre içi sıvı	14.59	2.10	18.44	2.10	14.43	3.42	17.29	3.12	0.830	0.072
ICW (L) - Hücre dışı sıvı	16.04	2.74	21.01	3.75	14.83	4.09	20.18	6.05	0.197	0.421
LTM (kg) - Yağsız doku kütlesi	31.93	7.60	44.01	8.99	29.04	9.69	43.14	14.96	0.238	0.729
Fat (kg) – Yağ doku kütlesi	23.18	8.57	21.96	9.51	23.34	9.77	17.83	10.31	0.953	0.059
ATM (kg) – Adipoz doku kütlesi	31.52	11.66	29.88	12.95	31.76	13.30	24.26	14.04	0.949	0.059
BCM (kg) - Vücut hücre kütlesi	17.56	5.22	25.07	6.27	15.83	6.57	24.31	10.40	0.301	0.664
ECW/ICW - Hücre dışı /hücre içi sıvı	0.92	0.11	0.89	0.11	0.98	0.09	0.89	0.14	0.044	0.845
V urea – Üre dağılım volümü (L)	29.59	4.19	37.96	5.82	27.86	7.15	36.04	8.89	0.260	0.215
OH (L) (Fazla sıvı)	0.82	1.26	1.43	1.87	1.40	0.96	1.13	2.29	0.106	0.512
Faz Açısı (°) (Phi 50khz)	4.66	0.78	5.01	0.97	4.23	0.85	4.59	1.07	0.071	0.059

Tablo 14. GNRI Gruplarına Göre Kadın Ve Erkek Hastaların Vücut Bileşimi Ölçümlerin Ortalamaları

	GNRI Skoru								p	p
	GNRI ≥92 (İyi Beslenmiş)				GNRI <92 (Malnütrisyon Şüphesi)					
	(n=128)				(n=21)					
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek			
(n=51)		(n=77)		(n=6)		(n=15)		Kadın	Erkek	
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss		
LTI [kg/m ²] - Yağsız doku indeksi	12.52	2.78	15.38	3.55	14.75	3.81	13.77	3.40	0.079	0.109
FTI (kg/m ²) -Yağ doku indeksi	13.76	5.07	10.33	4.50	7.55	1.91	6.71	4.18	0.005	0.005
TBW (L)-Toplam vücut sıvısı	30.38	5.34	39.50	6.24	29.00	6.55	35.11	7.83	0.559	0.019
ECW (L) - Hücre içi sıvı	14.72	2.43	18.35	2.32	13.03	2.84	16.54	3.11	0.120	0.011
ICW (L) - Hücre dışı sıvı	15.67	3.14	21.15	4.47	15.97	3.87	18.56	5.05	0.830	0.047
LTM (kg) - Yağsız doku kütlesi	30.73	8.09	44.38	10.84	34.43	9.64	40.33	13.21	0.303	0.206
Fat (kg) – Yağ doku kütlesi	24.45	8.49	21.85	9.74	12.80	2.67	13.94	8.35	0.000	0.004
ATM (kg) – Adipoz doku kütlesi	33.26	11.55	29.74	13.26	17.40	3.61	18.96	11.36	0.002	0.004
BCM (kg) - Vücut hücre kütlesi	16.77	5.50	25.29	7.64	19.70	6.56	22.35	8.77	0.231	0.186
ECW/ICW - Hücre dışı /hücre içi sıvı	0.95	0.10	0.89	0.12	0.83	0.09	0.92	0.13	0.007	0.371
V urea – Üre dağılım volümü (L)	29.20	5.12	38.12	6.58	28.28	6.13	33.16	7.93	0.686	0.011
OH (L) (Fazla sıvı)	1.05	1.21	1.20	2.03	0.47	1.10	1.97	1.86	0.269	0.176
Faz Açısı (°) (Phi 50khz)	4.59	0.83	5.00	0.99	4.16	0.68	4.20	0.88	0.079	0.005

4.4 Hastaların Beslenme Tutum Ve Davranışları

Çalışmaya katılan bireylerden hastalıklarına uygun diyet programı uygulayan erkek hasta sayısı 64 iken kadın hasta sayısı 48'dir. Hastaların %54.9'u hastalığa uygun diyet programı uyguladığını belirtmiştir (Tablo 15).

Tablo 15. Hastalıkla İlgili Diyet Uygulama

		Erkek		Kadın		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Hastalıkla İlgili Diyet Uygulama	Evet	64	53.8	48	56.5	112	54.9
	Hayır	55	46.2	37	43.5	92	45.1

Bireylerin öğün saatlerinin düzeni incelendiğinde öğün saatlerim düzenlidir diyen hastaların kadınların hafta içi (%70.6) ve hafta sonu (%69.4) öğün saati düzenleri arasında benzer yüzdeler bulunmuş, erkek bireylerde ise hafta içi (%66.4) ve hafta sonu (%58.8) öğün saati düzenleri arasında yüzdelerin farklılaştığı gözlenmiştir (Tablo 16).

Tablo 16. Öğün Saatlerinin Düzeni

		Erkek		Kadın		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Hafta İçi Öğün Saatlerim Düzenlidir							
	Evet	79	66.4	60	70.6	139	68.1
	Hayır	40	33.6	25	29.4	65	31.9
Hafta Sonu Öğün Saatlerim Düzenlidir							
	Evet	70	58.8	59	69.4	129	63.2
	Hayır	49	41.2	26	30.6	75	36.8

Hastaların öğün atlama durumları karşılaştırıldığında kadın hastaların öğün atlama yüzdeleri (%38.8) erkek hastalardan (%36.1) daha yüksek bulunmuştur. En sık atlanan öğünün erkeklerde %48.7, kadınlarda %51.8'lük değerlerle öğle yemeği olduğu gözlenmiştir. Çalışmaya katılan tüm bireylerin akşam yemeğini atlamadığı gözlenmiştir. Öğün atlama sebebi sorgulandığında ise erkek ve kadınlarda sırasıyla %30.3 ve 25.9'luk değerlerle en yüksek yüzde diğer seçeneğinde gözlenmiştir (Tablo 17).

Tablo 17. Öğün Atlama Durumu

		Erkek		Kadın		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Öğün Atlar Mısınız	Evet	43	36.1	33	38.8	76	37.3
	Hayır	56	47.1	40	47.1	96	47.1
	Bazen	20	16.8	12	14.1	32	15.7
Atlanan Öğün	Hiç	56	47.1	40	47.1	96	47.1
	Sabah	5	4.2	1	1.2	6	2.9
	Öğle	58	48.7	44	51.8	102	50.0
	Akşam	0	0	0	0	0	0
	Hiç	56	47.1	41	48.2	97	47.5
Öğün Atlama Sebebi	Zaman yetersizliği	3	2.5	1	1.2	4	2.0
	Canı istemiyor, iştahsız	14	11.8	13	15.3	27	13.2
	Geç kalıyor	7	5.9	3	3.5	10	4.9
	Hazırlanmadığı için	3	2.5	4	4.7	7	3.4
	Alışkanlığı yok	0	0	1	1.2	1	0.5
	Diğer	36	30.3	22	25.9	58	28.4

Hastaların %44.1'i yemeklerini tuzsuz tüketirken %18.6'sı yemeklerini normal ve tuzlu olarak tüketmektedir. Erkeklerin büyük çoğunluğu (%47.1) tuzsuz yemek yerken, kadınların büyük çoğunluğu (%42.4) yemeklerini az tuzlu olarak tüketmektedir. Kadınlarda yemeklerini tuzlu olarak tüketen yokken erkeklerde ise %5'lik kısım yemeklerini tuzlu tüketmektedir (Tablo 18).

Tablo 18. Yemeklerin Tuz Durumu

		Erkek		Kadın		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Yemeklerin Tuz Durumu	Tuzsuz	56	47.1	34	40.0	90	44.1
	Az Tuzlu	40	33.6	36	42.4	76	37.3
	Normal	17	14.3	15	17.6	32	15.7
	Tuzlu	6	5.0	0	0	6	2.9

Ev dışında yemek yiyen bireyler %27.9'luk oranla öğle yemeğini dışarda yemektedir. Ev dışında en az tüketilen öğün %2'lik oranla ara öğündür. Ev dışında yemek yeme sıklığına bakıldığında hastaların %45.1'inin haftada 2-3 gün yemeklerini dışarda tükettikleri gözlenmiştir (Tablo 19).

Tablo 19. Ev Dışında Yemek Yeme Durumu

		Erkek		Kadın		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Ev Dışı Yemek Yeme Durumu							
	Hiç	25	21.0	29	34.1	54	26.5
	Sabah	26	21.8	15	17.6	41	20.1
	Öğle	36	30.3	21	24.7	57	27.9
	Akşam	29	24.4	19	22.4	48	23.5
	Ara Öğün	3	2.5	1	1.2	4	2.0
Ev Dışı Yemek Yeme Sıklığı							
	Hiç	25	21.0	29	34.1	54	26.5
	Her gün	2	1.7	0	0	2	1.0
	Haftada 2-3	60	50.4	32	37.6	92	45.1
	Haftada 1	9	7.6	5	5.9	14	6.9
	Onbeş günde 1	8	6.7	7	8.2	15	7.4
	Ayda 1	15	12.6	12	14.1	27	13.2

Hastaların enerji ve diğ er besin öğelerini tüketim durumları tablo 20'de gösterilmiştir. Kadın ve erkek hastaların günlük ortalama enerji alımları sırasıyla; 1084.75±300.84 kkal ve 1333.49±330.09 kkal olarak bulunmuştur. Kadın ve erkek hastaların günlük ortalama protein tüketim miktarları sırasıyla; 48.02±14.39 g ve 57.97±15.03 g'dır.

Kadın ve erkek hastalar ile enerji, protein, yağ, karbonhidrat, tiamin riboflavin, folik asit, fosfor, demir ve çinko alımlarının ortalamaları arasında anlamlı derecede farklılık saptanmıştır ($p<0.001$) (Tablo 20).

Kadın ve erkek hastalar ile lif, kolesterol, vit A, vit E, pridoksin, vit C, potasyum, kalsiyum, magnezyum alımlarının ortalamaları arasında anlamlı derecede farklılık bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 20).

Kadın ve erkek hastalar ile sodyum alımlarının ortalamaları arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$) (Tablo 20).

Hastaların günlük enerji ve diğ er besin öğelerini tüketim ortalamaları Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneğ i (ESPEN) önerilerine göre karşılaştırılarak incelenmiş çalışmaya katılan hastaların enerji ve diğ er besin öğelerini tüketim miktarlarının önerilen düzeylerin altında olduğu gözlenmiştir (Tablo 21).

Hastaların günlük sodyum tüketim miktarlarının ise diğ er besin öğelerinin aksine önerilen düzeyin üzerinde olduğu gözlenmiştir (Tablo 21).

Tablo 20. Hastaların Enerji Ve Diğer Besin Öğelerini Tüketim Durumu

Enerji. Besin Öğeleri	Kadın (n:85)		Erkek (n:119)		p
	X	Ss	X	Ss	
Enerji (kkal)	1084.75	300.84	1333.49	330.09	0.000 ‡
Protein (g)	48.02	14.39	57.97	15.03	0.000 ‡
Yağ (g)	43.12	14.12	51.02	14.69	0.000 ‡
Karbonhidrat (g)	123.47	42.01	157.03	50.01	0.000 ‡
Lif (g)	13.08	5.48	15.61	5.97	0.004 ‡
Kolesterol (mg)	226.85	121.00	277.11	127.63	0.010 ‡
Vit A (µg)	1059.71	2770.27	1644.05	3824.94	0.001 ‡
Vit E (mg)	6.73	3.52	8.82	4.73	0.001 ‡
Tiamin (mg)	0.50	0.19	0.62	0.18	0.000 ‡
Riboflavin (mg)	0.94	0.54	1.18	0.70	0.000 ‡
Pridoksin (mg)	0.73	0.27	0.86	0.28	0.002 ‡
Folik Asit (µg)	186.18	65.05	226.57	72.37	0.000 ‡
Vit C (g)	57.72	43.58	70.28	40.40	0.007 ‡
Sodyum (mg)	2906.95	1891.61	3155.31	1806.47	0.051‡
Potasyum (mg)	1221.22	427.13	1383.28	415.09	0.007 ‡
Kalsiyum (mg)	523.20	160.77	586.23	166.21	0.010 ‡
Magnezyum (mg)	131.34	44.45	158.00	54.61	0.001 ‡
Fosfor (mg)	755.91	190.82	884.99	229.06	0.000 ‡
Demir (mg)	7.06	2.37	8.79	2.51	0.000 ‡
Çinko (mg)	6.60	1.98	8.19	2.20	0.000 ‡
Sıvı (ml)	913	466	1096	470	0.002 ‡

‡ Mann Whitney U testi

Tablo 21. Hastaların Ortalama Enerji Ve Diğer Besin Öğelerini Tüketim Durumu Ve ESPEN Önerileri

	Hastaların ortalama alımları X±Ss	ESPEN Önerileri
Enerji (kkal/g/gün)	23.16±3.48	35 kkal/g/gün
Protein (g/kg/gün)	0.81±0.25	1.2 - 1.4 g/kg/gün
Vit E (mg)	7.95±4.38	400 IU
Tiamin (mg)	0.57±0.19	1.2-1.5 mg
Riboflavin (mg)	1.08±0.64	1.1-1.3 mg
Pridoksin (mg)	0.81±0.28	10-15 mg
Folik Asit (µg)	209.74±72.07	1000 µg
Vit C (g)	65.05±42.11	30-60 g
Sodyum (mg)	3051.83±1841.90	2 g
Potasyum (mg)	1315.76±426.69	2-3 g
Kalsiyum (mg)	559.97±166.51	800 ± 1200 mg
Magnezyum (mg)	146.89±52.20	200-300 mg
Fosfor (mg)	831.20±222.79	600-1200 mg
Demir (mg)	8.07±2.59	EPO dozuna göre
Çinko (mg)	7.53±2.25	15 mg
Sıvı (ml)	1020±476	1000 ml+ günlük idrar miktarı

Hastaların SGD gruplarına göre ortalama enerji ve diğer besin öğeleri tüketimleri tablo 22’de gösterilmiştir;

SGD-A ve SGD-B/C gruplarındaki hastaların günlük ortalama enerji alımları sırasıyla; 1264.11±313.58 kkal ve 1170.91±377.19 kkal olarak bulunmuştur. SGD-A ve SGD-B/C gruplarındaki hastaların günlük ortalama protein tüketim miktarları sırasıyla; 55.08±14.74 g ve 51.68±16.67g’dir.

SGD-A ve SGD-B/C gruplarındaki hastaların E vitamini, tiamin, potasyum kalsiyum ve fosfor tüketimlerinin ortalamaları arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur (p<0.05).

Tablo 22. Hastaların SGD Gruplarına Göre Ortalama Enerji Ve Diğer Besin Öğeleri Tüketimleri

	SGD A	SGD B-C	
	X±SS	X±SS	p
Enerji (kkal)	1264.11±313.58	1170.91±377.19	0.057‡
Protein (g)	55.08±14.74	51.68±16.67	0.136‡
Yağ (g)	48.72±14.07	46.00±16.28	0.161‡
Karbonhidrat (g)	147.98±47.38	134.57±52.42	0.075‡
Lif (g)	14.87±5.52	14.02±6.49	0.280‡
Kolesterol (mg)	266.95±123.54	237.63±131.66	0.088‡
Vit A (µg)	1299.94±3410.49	1573.67±3478.82	0.469‡
Vit E (mg)	8.32±4.29	7.32±4.50	0.046‡
Tiamin (mg)	0.59±0.19	0.53±0.19	0.040‡
Riboflavin (mg)	1.11±0.66	1.04±0.62	0.092‡
Pridoksin (mg)	0.83±0.27	0.78±0.29	0.260‡
Folik Asit (µg)	215.72±70.47	199.45±74.08	0.077‡
Vit C (g)	68.51±42.90	59.08±40.30	0.112‡
Sodyum (mg)	3215.07±2.178.22	2771.05±986.64	0.052‡
Potasyum (mg)	1361.81±388.28	1236.54±478.13	0.017‡
Kalsiyum (mg)	577.57±163.66	529.69±168.08	0.041‡
Magnezyum (mg)	151.45±47.69	139.04±58.67	0.053‡
Fosfor (mg)	857.93±214.84	785.23±230.07	0.023‡
Demir (mg)	8.28±2.47	7.71±2.76	0.118‡
Çinko (mg)	7.68±2.24	7.25±2.27	0.243‡

‡ Mann Whitney U test

4.5 Hastaların Fonksiyonel Testlere Göre Dağılımları

SF-36 puanlarına göre incelenen hastaların fiziksel sağlık skoru ortalamaları 33.61 ± 24.63 , mental sağlık skoru ise 55.99 ± 13.79 bulunmuştur. SGD-A grubundaki hastaların fiziksel sağlık skoru ortalamaları 37.07 ± 23.79 iken SGD-B/C grubundaki hastaların fiziksel sağlık skoru ortalamaları 27.66 ± 25.07 bulunmuştur. SGD-A grubundaki hastaların fiziksel sağlık skoru SGD-B/C grubundaki hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$) (Tablo 24). SGD-A grubundaki hastaların mental sağlık skoru ortalamaları 58.86 ± 12.20 iken SGD-B/C grubundaki hastaların mental sağlık skoru ortalamaları 51.04 ± 15.01 bulunmuştur. SGD-A ve SGD-B/C grupları arasında mental sağlık skoru ortalamaları anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($p < 0.001$) (Tablo 24).

Araştırmadaki kadın hastaların fiziksel fonksiyon ve genel sağlık algısı bakımından erkek hastalara göre anlamlı düzeyde daha kötü durumda oldukları saptanmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 23).

Tablo 23. Hastaların SF-36 Yaşam Kalite Ölçek Puanlarına Göre Karşılaştırılması

	Kadın		Erkek		Total		p
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	
Fiziksel Fonksiyon	33.76	27.54	41.52	28.02	38.29	28.02	0.036‡
Fiziksel Rol Güçlüğü	15.88	32.92	20.80	38.83	18.75	36.48	0.793‡
Emosyonel Rol Güçlüğü	24.80	40.82	35.08	44.81	30.80	43.39	0.092‡
Enerji/Vitalite	44.41	18.12	48.17	19.30	46.61	18.86	0.179‡
Ruhsal Sağlık	66.21	14.73	64.20	14.40	65.04	14.54	0.411‡
Sosyal İşlevsellik	52.06	20.22	54.83	21.16	53.68	20.77	0.147‡
Ağrı	63.12	25.41	68.66	25.12	66.35	25.33	0.127‡
Genel Sağlık Algısı	35.71	16.02	41.13	18.60	38.87	17.73	0.032‡

*Student t testi, † Kruskal-Wallis analizi, ‡ Mann Whitney U testi, § Varyans analizi

Tablo 24. Hastaların SGD Gruplarına göre SF-36 Yaşam Kalite Ölçek Puanları ortalamaları

	SGD-A		SGD-B/C		Toplam		p
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	
Fiziksel Sağlık skoru	37.07	23.79	27.66	25.07	33.61	24.63	0.000‡
Mental Sağlık skoru	58.86	12.20	51.04	15.01	55.99	13.79	0.000‡
Genel Sağlık Skoru	47.97	15.72	39.35	17.77	44.80	16.92	0.000‡

‡ Mann Whitney U testi

Çalışmaya katılan kadın hastalar ile erkek hastaların Charlson komorbidite indeks puanı (p=0.134), PAL değeri (p=0.867), Karnofsky puanı (p=0.534) ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 25).

Tablo 25. Hastaların Charlson Komorbidite İndeksi, PAL Değeri Ve Karnofsky Puanlarına Göre Dağılımı

	Kadın			Erkek			P
	X±Ss	Max	Min	X±Ss	Max	Min	
Charlson Komorbidite İndeksi	4.29±1.86	9	0	3.95±1.88	10	0	0.134 ‡
PAL Değeri	1.45±0.11	1.66	1.20	1.45±0.11	1.73	1.02	0.867 ‡
Karnofsky Puanı	69.53±12.81	90	40	70.76±13.03	90	40	0.534 ‡

Tablo 26’da, SGD skorunun Charlson Komorbidite indeksi gruplarına bağımlılığını incelemek amacıyla ki-kare testi yapılmış ve değişkenler arasındaki bağımlılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Tablo 26. SGD Gruplarına Göre Charlson Komorbidite İndeksi Sınıflandırması

		SGD A (n=129)	SGD B/C (n=75)	p
Charlson Komorbidite İndeksi Sınıflandırması	"0 puan" düşük mortalite riski	7	1	0.069
	"1-2 puan" orta mortalite riski	23	9	
	"3-4 puan" yüksek mortalite riski	51	24	
	">5 puan" çok yüksek mortalite riski	48	41	

SGD-A grubundaki hastaların Charlson komorbidite indeksi puan ortalamaları 3.79 ± 1.87 iken SGD-B/C grubundaki hastaların Charlson komorbidite indeksi puan ortalamaları 4.09 ± 1.87 bulunmuştur. SGD-A ve SGD-B/C grupları arasında Charlson komorbidite indeksi puan ortalamaları anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($p < 0.05$) (Tablo 27).

SGD-A grubunda bulunan hastaların ortalama PAL seviyeleri 1.46 ± 0.11 iken SGD-B/C grubunda bulunan hastaların ortalama PAL seviyeleri 1.42 ± 0.11 bulunmuştur. SGD-A grubundaki hastaların fiziksel aktivite düzeyi SGD-B/C grubundaki hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 27).

SGD-A grubundaki hastaların ortalama Karnofsky performans skoru 73.64 ± 11.45 iken SGD-B/C grubundaki hastaların ortalama Karnofsky performans skoru 64.27 ± 12.96 bulunmuştur. SGD-A grubundaki hastaların ortalama Karnofsky performans skoru SGD-B/C grubundaki hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 27).

Tablo 27. Hastaların SGD Gruplarına Göre Charlson Komorbidite İndeksi, PAL Düzeyi Ve Karnofsky Performans Puanlarının Ortalamaları

	SGD-A		SGD-B/C		Toplam		p
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	
Charlson Komorbidite İndeksi	3.79	1.87	4.61	1.77	4.09	1.87	0.002‡
PAL Değeri	1.46	0.11	1.42	0.11	1.45	0.11	0.012‡
Karnofsky Puanı	73.64	11.45	64.27	12.96	70.20	12.83	0.000‡

‡ Mann Whitney U testi

4.6 İncelenen Parametreler Arasındaki Korelasyonlar

Çalışmaya katılan hastaların Karnofsky performans skalası, Charlson komorbidite indeksi, PAL değeri ile alınan enerji ve alınan protein arasındaki korelasyonlar tablo 28’de incelenmiştir.

Karnofsky performans skalası ile alınan enerji ($r=0.249$), alınan protein ($r=0.189$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Charlson komorbidite indeksi ile alınan enerji ($r= -0.388$), alınan protein ($r= -0.301$, $p<0.05$) düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

PAL değeri ile alınan enerji ($r= 0.159$) düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 28. Karnofsky Performans Skalası (KPS), Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) Ve PAL İle Enerji Ve Protein Alımı Korelasyonu

		Karnofsky Performans Skalası	Charlson Komorbidite İndeksi	PAL Değeri
Alınan Enerji (kcal)	r	0.249**	-0.388**	0.159*
	p	0.000	0.000	0.023
Alınan Protein (g)	r	0.189**	-0.301**	0.120
	p	0.007	0.000	0.087

*p<0.05 **p<0.01

Çalışmaya katılan hastaların Karnofsky performans skalası, Charlson komorbidite indeksi ve PAL değeri ile SGD skoru arasındaki korelasyon tablo 29’da incelenmiştir.

SGD skoru ile Karnofsky Performans Skalası (r= -0.357),PAL değeri (r= -0.180) arasında negatif yönde anlamlı korelasyon (p<0.05), Charlson komorbidite indeksi (r= 0.208) arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (p<0.05).

Faz açısı ile Karnofsky Performans skalası (r= 0.206) arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon (p<0.05), Charlson komorbidite indeksi (r= -0.365) arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (p<0.001).

Tablo 29. Karnofsky Performans Skalası (KPS), Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) Ve PAL Değeri İle SGD Skoru Ve Faz Açısı Korelasyonu

		Charlson		
		Karnofsky	Komorbidite	
		Performans Skalası	İndeksi	PAL Değeri
SGD Skoru	r	-0.357**	0.208**	-0.180**
	p	0.000	0.003	0.010
Faz Açısı (°) (phi 50khz)	r	0.206*	-0.365**	0.131
	p	0.012	0.000	0.111
GNRI Skoru	r	0.064	0.063	0.035
	p	0.361	0.372	0.623

*p<0.05 **p<0.01

Hastaların Karnofsky performans skalası, Charlson komorbidite indeksi ve PAL değeri ile vücut bileşimlerinin arasındaki korelasyon incelendiğinde;

Karnofsky performans skalası ile LTI (r=0.168), TBW (r=0.214), ECW (r=0.212), ICW (r=0.200), LTM (r=0.178), BCM (r=0.177), V urea (r=0.209) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (p<0.05) (Tablo30).

Charlson komorbidite indeksi ile LTI (r= -0.242), TBW (r= -0.243), ECW (r= -0.170) ICW (r= -0.270), LTM (r= -0.285) BCM (r= -0.277) ECW/ICW (r= -0.295) ve V urea (r= -0.238) düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (p<0.05). Charlson komorbidite indeksi ile FTI (r=0.202, p= 0.013) düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (Tablo 30).

Tablo 30. Karnofsky Performans Skalası (KPS), Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) Ve PAL Değeri İle Vücut Bileşimi Korelasyonu

		Karnofsky	Charlson	
		Performans Sklası	Komorbidite İndeksi	PAL Değeri
LTI (kg/m²)	r	0.168*	-0.242**	0.125
	p	0.040	0.003	0.129
FTI (kg/m²)	r	0.022	0.202*	-0.073
	p	0.793	0.013	0.374
TBW (L)	r	0.214**	-0.243**	0.102
	p	0.009	0.003	0.216
ECW (L)	r	0.212**	-0.170*	0.096
	p	0.009	0.038	0.245
ICW (L)	r	0.200*	-0.270**	0.099
	p	0.015	0.001	0.231
LTM (kg)	r	0.178*	-0.285**	0.108
	p	0.030	0.000	0.191
Fat (kg)	r	0.058	0.131	-0.067
	p	0.484	0.112	0.416
ATM (kg)	r	0.058	0.130	-0.067
	p	0.485	0.113	0.416
BCM (kg)	r	0.177*	-0.277**	0.111
	p	0.031	0.001	0.176
ECW/ICW	r	-0.117	0.295**	-0.082
	p	0.154	0.000	0.322
V urea	r	0.209*	-0.238**	0.091
	p	0.010	0.003	0.269
OH (L)	r	0.011	-0.031	0.072
	p	0.892	0.703	0.381

Hastaların Karnofsky performans skalası (KPS), Charlson komorbidite indeksi (CKİ) ve PAL değeri ile antropometrik ölçümler arasındaki korelasyon tablo 31’de incelenmiş; Karnofsky performans skalası ile TDKK (r=0.248) ve EKG (r=0.205) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (p<0.05).

Charlson komorbidite indeksi ile bel çevresi (r= 0.198, p=0.005) ve kalça çevresi (r=0.303, p<0.001) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon, TDKK (r= -0.350) ve EKG (r= -0.283) düzeyleri arasında ise negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (p<0.001).

Tablo 31. Karnofsky Performans Skalası (KPS), Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) Ve PAL Değeri İle Antropometrik Ölçümlerin Korelasyonu

		Karnofsky Performans Sklası	Charlson Komorbidite İndeksi	PAL Değeri
BKİ (kg/m ²)	r	0.059	0.124	-0.024
	p	0.399	0.078	0.739
Bel Çevresi (cm)	r	-0.010	0.198**	-0.110
	p	0.890	0.005	0.118
Kalça çevresi (cm)	r	-0.126	0.303**	-0.006
	p	0.073	0.000	0.934
Bel/Kalça	r	0.128	-0.022	-0.117
	p	0.069	0.755	0.095
ÜOKÇ (cm)	r	0.074	0.036	-0.042
	p	0.290	0.605	0.554
TDKK(mm)	r	0.248**	-0.350**	0.051
	p	0.000	0.000	0.467
Baldır Çevresi (cm)	r	0.039	-0.060	0.055
	p	0.584	0.392	0.433
El Kavrama Gücü (kg)	r	0.205**	-0.283**	0.085
	p	0.003	0.000	0.224

Hastaların SF-36 alt grupları ile alınan enerji ve alınan protein arasındaki korelasyonlar tablo 32’de incelenmiştir.

Fiziksel fonksiyon ile alınan enerji ($r=0.369$), alınan protein ($r=0.299$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.001$). Emosyonel rol güçlüğü ile alınan enerji ($r=0.146$), alınan protein ($r=0.140$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$). Enerji/Vitalite ile alınan enerji ($r=0.272$), alınan protein ($r=0.226$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$). Sosyal işlevsellik ile alınan enerji ($r=0.138$) düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Hastaların SF-36 alt grupları ile SGD skorları arasındaki ilişkisi incelenmiş; SGD skorları ile, fiziksel fonksiyon ($r= -0.340$), enerji/vitalite ($r= -0.319$), sosyal İşlevsellik ($r= -0.211$) ve genel sağlık algısı ($r= -0.320$) düzeyleri ile negatif yönde anlamlı korelasyon olduğu görülmüştür (Tablo 33). Genel sağlık skoru ile SGD skoru ($r= -0.320$, $p<0.001$) arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Faz açıları ile SF-36 alt grupları arasındaki ilişkisi incelendiğinde; faz açısı değerleri ile fiziksel rol güçlüğü ($r=0.172$), emosyonel rol güçlüğü ($r=0.168$), enerji/vitalite ($r=0.273$), ruhsal sağlık ($r=0.130$), ağrı($r=0.257$) ve genel sağlık algısı ($r=0.266$) skorları ile pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Faz açısı ile fiziksel fonksiyon ($r=0.333$) ve sosyal işlevsellik ($r=0.349$) skorları ile pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.001$).

GNRI skorları ile SF-36 alt grupları arasındaki ilişki incelenmiş, SF-36 alt grupları ile GNRI skoru arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. (Tablo 33).

Fiziksel sağlık skoru ile alınan enerji ($r=0.247$, $p<0.001$), alınan protein ($r=0.146$, $p<0.05$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Mental sağlık skoru ile alınan enerji ($r=0.146$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Genel sağlık skoru ile alınan enerji ($r=0.216$), alınan protein ($r=0.181$, $p<0.05$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 32. SF-36 Alt Grupları Ve Enerji Ve Protein Alımı Korelasyonu

		SF-36 Alt Grupları										
		Fiziksel							Genel	Fiziksel	Mental	Genel
		Fiziksel	Rol	Emosyonel	Enerji-	Ruhsal	Sosyal		Sağlık	Sağlık	Sağlık	Sağlık
		Fonksiyon	Güçlüğü	Rol Güçlüğü	Vitalite	Sağlık	İşlevsellik	Ağrı	Algısı	Skoru	Skoru	Skoru
Alınan	r	0.369**	0.043	0.146*	0.272**	-0.042	0.138*	0.131	0.120	0.247**	0.146*	0.216**
Enerji	p	0.000	0.544	0.038	0.000	0.556	0.050	0.061	0.088	0.000	0.038	0.002
(kcal)												
Alınan	r	0.299**	0.082	0.140*	0.226**	-0.032	0.129	0.059	0.101	0.223	0.097	0.181**
Protein	p	0.000	0.245	0.046	0.001	0.647	0.066	0.402	0.151	0.001**	0.170	0.009
(g)												

*p<0.05

**p<0.01

Tablo 33. SF-36 Alt Grupları İle SGD Skoru Ve Faz Açısının Korelasyonu

		SF-36 Alt Grupları										
		Fiziksel	Fiziksel Rol	Emosyonel		Ruhsal	Sosyal		Genel	Fiziksel	Mental	Genel
		Fonksiyon	Güçlüğü	Rol Güçlüğü	Enerji/Vitalite	Sağlık	İşlevsellik	Ağrı	Sağlık	Sağlık	Sağlık	Sağlık
						Algısı	Skoru	Skoru	Skoru	Skoru	Skoru	Skoru
SGD	r	-0.340**	-0.027	-0.090	-0.319**	-0.171*	-0.211**	-0.086	-0.320**	-0.215**	-0.279	-0.320**
Skoru	p	0.000	0.698	0.202	0.000	0.014	0.002	0.221	0.000	0.002	0.000	0.000
Faz	r	0.333**	0.172*	0.168*	0.273**	0.130	0.349**	0.257**	0.266**	0.322**	0.398**	0.337**
Açısı (°)	p	0.000	0.036	0.040	0.001	0.113	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
GNRI	r	0.059	0.012	0.098	0.083	0.086	0.105	-0.045	0.071	0.081	0.064	0.125
Skoru	p	0.400	0.865	0.161	0.237	0.221	0.137	0.522	0.310	0.252	0.361	0.074

*p<0.05

**p<0.01

Hastaların SF-36 alt grupları ile vücut bileşimlerinin arasındaki korelasyon tablo 34'te incelenmiştir.

Fiziksel fonksiyon ile LTI ($r=0.186$), TBW ($r=0.233$), ECW ($r=0.201$), ICW ($r=0.234$), LTM ($r=0.216$), BCM ($r=0.211$), V urea ($r=0.233$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Fiziksel rol güçlüğü ile TBW ($r= 0.175$), ICW ($r= -0.172$), LTM ($r= 0.1755$) ve BCM ($r= 0.169$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Emosyonel rol güçlüğü ile LTI ($r=0.167$), TBW ($r=0.232$), ECW ($r=0.234$), ICW ($r=0.213$), LTM ($r=0.190$), BCM ($r=0.186$) ve V urea ($r=0.225$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Enerji/vitalite ile LTI ($r=0.275$), TBW ($r=0.266$), ECW ($r=0.227$), ICW ($r=0.271$), LTM ($r=0.260$), BCM ($r=0.265$) ve V urea ($r=0.263$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$) ECW/ICW ($r= -0.214$) düzeyi ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Sosyal işlevsellik ile LTI ($r=0.311$), TBW ($r=0.398$), ECW ($r=0.376$), ICW ($r=0.381$), LTM ($r=0.347$), BCM ($r=0.341$) ve V urea ($r=0.390$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); ECW/ICW ($r= -0.226$) düzeyi ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Ağrı ile LTI ($r=0.196$), TBW ($r=0.205$), ECW ($r=0.166$), ICW ($r=0.215$), LTM ($r=0.210$), BCM ($r=0.209$) ve V urea ($r=0.213$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); ECW/ICW ($r= -0.197$) düzeyi ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Genel sağlık algısı ile LTI ($r=0.214$), TBW ($r=0.248$), ECW ($r=0.203$), ICW ($r=0.258$), LTM ($r=0.235$), BCM ($r=0.233$) ve V urea ($r=0.258$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); ECW/ICW ($r= -0.207$) düzeyi ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Fiziksel sağlık skoru ile LTI ($r=0.204$), TBW ($r=0.257$), ECW ($r=0.236$), ICW ($r=0.262$), LTM ($r=0.248$), BCM ($r=0.245$) ve V urea ($r=0.239$) düzeyleri arasında

pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); ECW/ICW ($r= -0.171$) düzeyi ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Mental sağlık skoru ile LTI ($r=0.290$), TBW ($r=0.340$), ECW ($r=0.284$), ICW ($r=0.354$), LTM ($r=0.323$), BCM ($r=0.317$) ve V urea ($r=0.346$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); ECW/ICW ($r= -0.224$) düzeyi ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Genel Sağlık skoru ile LTI ($r=0.289$), TBW ($r=0.339$), ECW ($r=0.293$), ICW ($r=0.352$), LTM ($r=0.336$), BCM ($r=0.333$) ve V urea ($r=0.328$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); ECW/ICW ($r= -0.231$) düzeyi ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).



Tablo 34. SF-36 Alt Grupları Ve Vücut Bileşimi Değerlerinin Korelasyonu

SF-36 Alt Grupları												
		Fiziksel Fonksiyon	Fiziksel Rol Güçlüğü	Emosyonel Rol Güçlüğü	Enerji/Vitalite	Ruhsal Sağlık	Sosyal İşlevsellik	Ağrı	Genel Sağlık Algısı	Fiziksel Sağlık Skoru	Mental Sağlık Skoru	Genel Sağlık Skoru
LTI (kg/m ²)	r	0.186*	0.142	0.167*	0.275**	-0.010	0.311**	0.196*	0.214**	0.204*	0.290**	0.289**
	p	0.023	0.085	0.042	0.001	0.902	0.000	0.017	0.009	0.013	0.000	0.000
FTI (kg/m ²)	r	-0.007	-0.098	0.009	-0.053	0.062	0.009	-0.067	0.000	-0.039	-0.039	-0.065
	p	0.932	0.234	0.917	0.518	0.456	0.913	0.419	0.996	0.633	0.635	0.434
TBW (L)	r	0.233**	0.175*	0.232**	0.266**	0.014	0.398**	0.205*	0.248**	0.257**	0.340**	0.339**
	p	0.004	0.033	0.004	0.001	0.869	0.000	0.012	0.002	0.002	0.000	0.000
ECW (L)	r	0.201*	0.158	0.234**	0.227**	0.022	0.376**	0.166*	0.203*	0.236**	0.284**	0.293**
	p	0.014	0.054	0.004	0.005	0.795	0.000	0.043	0.013	0.004	0.000	0.000
ICW (L)	r	0.234**	0.172*	0.213**	0.271**	0.009	0.381**	0.215**	0.258**	0.262**	0.354**	0.352**
	p	0.004	0.036	0.009	0.001	0.912	0.000	0.008	0.001	0.001	0.000	0.000
LTM (kg)	r	0.216**	0.175*	0.190*	0.260**	-0.008	0.347**	0.210*	0.235**	0.248**	0.323**	0.336**
	p	0.008	0.033	0.021	0.001	0.924	0.000	0.010	0.004	0.002	0.000	0.000

SF-36 Alt Grupları

		Fiziksel	Fiziksel Rol	Emosyonel		Ruhsal	Sosyal		Genel	Fiziksel	Mental	Genel
		Fonksiyon	Güçlüğü	Rol Güçlüğü	Enerji/Vitalite	Sağlık	İşlevsellik	Ağrı	Sağlık	Sağlık	Sağlık	Sağlık
									Algısı	Skoru	Skoru	Skoru
Fat (kg)	r	0.034	-0.051	0.064	-0.007	0.076	0.083	-0.028	0.053	-0.012	0.029	-0.015
	p	0.681	0.534	0.439	0.930	0.355	0.312	0.735	0.517	0.887	0.722	0.858
ATM (kg)	r	0.033	-0.051	0.064	-0.008	0.076	0.083	-0.028	0.053	-0.011	0.029	-0.014
	p	0.686	0.534	0.440	0.923	0.356	0.315	0.736	0.524	0.894	0.726	0.863
BCM (kg)	r	0.211**	0.169*	0.186*	0.265**	-0.008	0.341**	0.209*	0.233**	0.245**	0.317**	0.333**
	p	0.010	0.039	0.023	0.001	0.922	0.000	0.010	0.004	0.003	0.000	0.000
ECW/ICW	r	-0.193*	-0.091	-0.072	-0.214**	0.020	-0.226**	-0.197*	-0.207*	-0.171*	-0.224**	-0.231**
	p	0.018	0.268	0.382	0.009	0.812	0.006	0.016	0.011	0.037	0.006	0.005
V urea (L)	r	0.233**	0.160	0.225**	0.263**	0.015	0.390**	0.213**	0.258**	0.239**	0.346**	0.328**
	p	0.004	0.051	0.006	0.001	0.856	0.000	0.009	0.001	0.003	0.000	0.000
OH (L)	r	0.011	0.032	0.010	-0.063	-0.021	-0.043	-0.068	-0.141	0.051	-0.063	0.007
	p	0.893	0.700	0.902	0.443	0.798	0.598	0.412	0.086	0.533	0.442	0.935

Hastaların SF-36 alt grupları ile vücut bileşimlerinin arasındaki korelasyon tablo 35'te incelenmiştir.

Fiziksel Fonksiyon ile bel/kalça ($r=0.146$) el kavrama gücü ($r=0.333$) ve TDKK ($r=0.406$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); kalça çevresi düzeyi ($r= -0.233$) ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Fiziksel rol güçlüğü ile kalça çevresi ($r= -0.163$) düzeyi arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Emosyonel rol güçlüğü ile bel/kalça ($r=0.189$) ve TDKK ($r=0.301$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); kalça çevresi düzeyi($r= -0.152$) ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Enerji/vitalite ile TDKK ($r= -0.163$) düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Ruhsal sağlık ile kalça çevresi ($r=0.195$) ve baldır çevresi ($r=0.154$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); TDKK çevresi düzeyi ($r= -0.156$) ile negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Sosyal işlevsellik ile el kavrama gücü ($r=0.231$) ve TDKK ($r=0.156$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Ağrı ile el kavrama gücü ($r=0.236$) düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Genel sağlık algısı ile ile el kavrama gücü ($r=0.236$) düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 35. SF-36 Alt Gruplarının Antropometrik Ölçümlerle Korelasyonu

		SF-36 Alt Grupları							Genel
		Fiziksel Fonksiyon	Fiziksel Rol Güçlüğü	Emosyonel Rol Güçlüğü	Enerji/Vitalite	Ruhsal Sağlık	Sosyal İşlevsellik	Ağrı	Sağlık Algısı
BKİ (kg/m ²)	r	-0.020	-0.067	0.047	0.037	0.074	0.113	-0.082	0.033
	p	0.777	0.339	0.501	0.599	0.296	0.108	0.241	0.643
Bel Çevresi (cm)	r	-0.063	-0.112	0.025	-0.006	0.088	0.085	-0.088	0.013
	p	0.368	0.112	0.725	0.931	0.212	0.228	0.211	0.855
Kalça Çevresi (cm)	r	-0.233**	-0.163*	-0.152*	-0.094	0.195**	-0.003	-0.002	-0.106
	p	0.001	0.020	0.030	0.183	0.005	0.968	0.980	0.130
Bel/Kalça	r	0.146*	-0.023	0.189**	0.101	-0.057	0.107	-0.121	0.117
	p	0.037	0.744	0.007	0.151	0.421	0.128	0.085	0.096
ÜOKÇ (cm)	r	0.007	-0.123	0.002	0.033	0.101	0.131	-0.030	0.100
	p	0.924	0.079	0.978	0.642	0.151	0.062	0.671	0.156

SF-36 Alt Grupları

		Fiziksel Fonksiyon	Fiziksel Rol Güçlüğü	Emosyonel Rol Güçlüğü	Enerji/Vitalite	Ruhsal Sağlık	Sosyal İşlevsellik	Ağrı	Genel Sağlık Algısı
TDDK (mm)	r	0.406**	0.060	0.301**	0.189**	-0.156*	0.156*	-0.034	0.101
	p	0.000	0.390	0.000	0.007	0.026	0.026	0.625	0.152
Baldır Çevresi (cm)	r	0.012	-0.070	-0.060	0.054	0.154*	0.116	0.045	-0.004
	p	0.867	0.321	0.395	0.442	0.028	0.098	0.525	0.949
El Kavrama Gücü (kg)	r	0.333**	0.051	0.081	0.128	0.037	0.231**	0.236**	0.213**
	p	0.000	0.467	0.251	0.067	0.602	0.001	0.001	0.002

Tartışma

5.1. Hastaların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışma, 85 kadın ve 119 erkek olmak üzere toplam 204 hemodiyaliz hastası üzerinde yapılmıştır. Çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması 64.22 ± 13.11 'dir. Türk Nefroloji Derneği (TND) 2017 verileri incelendiğinde hemodiyaliz hastalarının büyük kısmının (%39.23) 45-64 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir (TND, 2017). Amerika Birleşik Devletleri Böbrek Veri Sistemi (USRDS) 2005 sonuçlarına göre yine hemodiyaliz tedavisi alan hastaların en sık 45-74 yaş aralığında olduğu gözlenmiştir. (NKF, 2012) Çalışmamızdaki bireylerin yaş ortalamaları Türk Nefroloji Derneği (TND) ve USRDS kayıtlarıyla benzer dağılım göstermektedir.

Türk Nefroloji Derneği (TND) verileri kapsamında Türkiye'de 2017 yılı içinde ilk defa hemodiyalize başlayan hastaların etyolojik nedenlere göre dağılımı incelendiğinde; SDBY hastalığının primer nedeninin %38.03 ile Diabetes Mellitus, %27.46 ile hipertansiyon ve %6.01 ile glomerülonefrit olduğu izlenmektedir (Süleymanlar ve ark., 2017). Çalışmamızda da hastalığın primer nedeninin %45.1'inde Diabetes Mellituse, %27'si hipertansiyona %5.4'ü ise glomerülonefrite bağlı olduğu gözlenmiştir (Tablo 17). Karabulutlu ve ark. (2011) 129 hemodiyaliz hastası üzerinde yürüttükleri çalışmada da hastalığının primer nedeninin %37.2'sinin hipertansiyon, %20.2'sinin Diabetes Mellitus olduğunu belirtilmiştir. Bu bağlamda, böbrek hastalıklarının primer nedenlerinin başında gelen Diabetes Mellitus, hipertansiyon ve glomerülonefrit hastalıklarının etkin tedavi ve izlemi daha önemli hale gelmektedir.

Çalışmamızdaki hastaların fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde PAL değerleri ortalamaları erkeklerde 1.45 ± 0.11 ; kadınlarda 1.45 ± 0.11 bulunmuştur (Tablo 27). Çalışmaya katılan bireylerin ortalama fiziksel aktivite düzeylerinin hafif düzeyde olduğu saptanmıştır. Fiziksel aktivite düzeylerindeki düşüklükler obezite, KVH, diyabet, depresyon ve osteoporoz gibi sağlık sorunlarına yakalanma riskini arttırmaktadır (Warburton ve ark., 2006). Dolayısıyla çalışmamıza dahil olan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerindeki düşüğe bağlı oluşan hastalıklar yönünden yüksek riske sahip olduğu düşünülebilir. Johansen ve ark. (2003) yaptıkları çalışmada hemodiyaliz hastalarının sedanter kontrollerine göre daha az

aktif olduklarını, bu durumun anemi, kemik hastalıkları, beslenme durumuna bağlı olduğunu bildirmişlerdir. Fiziksel aktivite düzeyinin düşük olması, toplam enerji harcamasının sağlıklı bireylere göre daha az olmasında etkilidir.

5.2 Hastaların Beslenme Tutum Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin %54.9'u hastalıklarına uygun diyet programı uyguladığını belirtmiştir. Hastaların %45.1'i ise hastalıkları ile ilgili diyet programı uygulamamaktadır.

Yemeklerle tuz tüketim durumu incelendiğinde; %2.9'u tuzlu, %15.7'si normal, %37.3'ü az tuzlu, %44.1'i ise tamamen tuzsuz yemek yediklerini bildirmişlerdir. Erkeklerin büyük çoğunluğu (%47.1) tuzsuz yemek yerken, kadınların büyük çoğunluğu (%42.4) yemeklerini az tuzlu olarak tüketmektedir. Hemodiyaliz tedavisinde temel amaçlarından birinin kan basıncının kontrol altında tutmak olduğu unutulmamalı, diyet ile sodyum alımına dikkat edilmelidir.

Hastaların öğün atlama durumları karşılaştırıldığında Hemodiyaliz hastalarının toplam %37.3'ü öğün atlamaktadır. Kadın hastaların öğün atlama yüzdeleri (%38.8) erkek hastalardan (%36.1) daha yüksek bulunmuştur. En sık atlanan öğünün erkeklerde %48.7, kadınlarda %51.8'lük değerlerle öğle yemeği olduğu gözlenmiştir. Diğer (%28.4) ve canı istemiyor, iştahsız (%13.2) en yaygın öğün atlama nedenleridir. Öğün atlanması beslenme bozukluğunun göstergelerinden, malnütrisyonu kaynak oluşturan bir davranıştır. Hemodiyaliz hastalarında üremiye bağlı olarak yaşanan iştahsızlık beslenme düzeyini etkileyen malnütrisyonun etiolojisindeki en önemli faktör olarak düşünülmektedir (Kaçar, 2012). Naicker (2002), çalışmasında hemodiyaliz hastalarında iştah kaybını %51.2 olarak bildirmiştir.

Hastalarda üremi, tat değişiklikleri, ilaçlar, inflamatuvar bozukluklar, depresyon ve diyet kısıtlamalarına bağlı olarak iştahsızlık oluşmaktadır. Bu nedenle hastanın gıda alımında azalma meydana gelmektedir. Yapılmış çalışmada bulunan sonuçlar hemodiyaliz hastalarından günlük enerji alımları 35 kkal/kg olan kişi sayısının düşük olduğunu, günlük ortalama enerji alımlarının ise 26-29 kkal/kg olduğunu göstermiştir (Heimbürger ve ark., 2000). Çalışmamızda ise hastaların ortalama enerji alımları

günlük 23.16 ± 3.48 kkal/kg'dır. Kadın hastaların ortalama enerji alımları günlük 22.94 ± 3.55 kkal/kg, erkek hastaların ise 23.31 ± 3.44 kkal/kg'dır. Çalışmamızdaki hastaların enerji alımları önerilenin altındadır.

Kloppenburg ve ark. (2004) HD hastalarının günlük protein alımının 0.9 g/kg'dan az olmaması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Çalışmamızda erkek hastaların ortalama günlük aldıkları protein miktarı, 0.83 ± 0.24 g/kg/gün, kadın hastaların ise 0.78 ± 0.25 g/kg/gün bulunmuştur. Fosfordan zengin besinler aynı zamanda protein açısından da zengin kaynaklardır. Önerilen değerlerin altında protein alımı yapan hastalarda bu durumun nedeninin fosfor kısıtlamasına bağlı olduğu düşünülebilir. Hastaların yeterli protein tüketebilmeleri ve beslenmeyle alması gereken fosfor düzeyini normal sınırlarda tutulabilmesi için hastalara protein kaynakları ve protein kalitesi konularında eğitim verilmelidir.

Çalışmamıza katılan kadın ve erkek hastaların günlük olarak lif tüketim ortalamaları sırasıyla 13.08 ± 5.48 gr, 15.61 ± 5.97 gr'dır. Kadın ve erkek hastalar için günlük önerilen lif tüketimi, önerilen düzeyin (25-30gr) altındadır. Yapılan bir çalışmada erkeklerin 17.38 ± 8.94 g ve kadınların 11.93 ± 5.44 g posa tükettikleri görülmüştür (Çiloğlu, 2008). Posa bakımından zengin olan sebze ve meyveler potasyum açısından da zengin kaynaklardır. Hemodiyaliz hastalarının serum potasyum seviyelerini kontrol altına almak adına yapılan potasyum kısıtlamasının bireylerin yeterli posa alımını engellediği düşünülebilir. Besinlerin pişirme ve hazırlama yöntemleri bakımından hastalara verilecek eğitimler sayesinde posa alımı önerilen düzeylere çıkarılabilir.

Çalışmamıza katılan kadın ve erkek hastaların günlük demir alımları sırasıyla 7.06 ± 2.37 mg ve 8.79 ± 2.51 mg'dır. Kadın hastaların günlük demir tüketimi önerilen değerlerin altında olduğu gözlenmiştir. Diyaliz hastalarının, eritropoetin üretiminin azalması, beslenme yetersizliği, diyalizörlerde kalan kanın kaybı anemi gelişmesine neden olmaktadır. Anemi durumunda iştahta ve besin tüketiminde azalma görülmektedir (Daugirdas, 1997).

Çalışmamızda kadın ve erkek hastaların günlük Folik asit tüketimi sırasıyla; 186.18 ± 65.05 mg ve 226.57 ± 72.37 mg'dır. Kadın ve erkek hastaların günlük C vitamini tüketimi sırasıyla 57.72 ± 43.58 g ve 70.28 ± 40.40 g'dır. Hemodiyaliz

hastalarında besin alımında yaşanan eksiklikler, böbrek metabolizma değişiklikleri, üreminin neden olduğu emilim bozukluğu ve diyalizat yoluyla meydana gelmiş kayıplar ve ilaç alımı gibi nedenlerden dolayı B grubu vitaminler, folik asit ve C vitamini gibi suda eriyen vitaminlerin eksikliği görüldüğü için bu hastalarda kan serum düzeyleri de düşüktür (Sifil ve ark., 2001).

Kadın ve erkek hastaların günlük kalsiyum tüketimi sırasıyla 523.20 ± 160.77 mg ve 586.23 ± 166.21 mg'dır. Hemodiyaliz hastalarının fosfor düzeyinin artması, aktif vit D düzeyinde yaşanan düşüş nedeniyle kalsiyum gereksinimleri artmıştır. HD hastaları için kalsiyum miktarı 1.5 g/gün kalsiyum olarak düzenlenmelidir (Erek, 2005). Çalışmamızdaki bireylerin kalsiyum tüketimi önerilenin altında olmuştur. Hipokalsemi açısından diyetle kalsiyum preparatlarının eklenmesi etkili olabilir.

Çalışmamızda kadın ve erkek hastaların günlük potasyum tüketimi sırasıyla 1221.22 ± 427.13 mg ve 1383.28 ± 415.09 mg'dır. Hastalarının potasyum gereksinimleri laboratuvar sonuçlarına göre değerlendirilerek, Hastalardan 1L idrar çıkışında 2 gr potasyum tüketebileceği bildirilmiştir. Anürili hastalarda ise potasyum tüketimi yalnızca 2 g/gün olmalıdır (Karadakovan ve Kaymakçı, 2011).

Çalışmamızda hastaların günlük sodyum tüketimi 3051.83 ± 1841.90 mg'dır. 85 HD hastası üzerinde yürütülen bir çalışmada ortalama sodyum alımı 2502 mg/gün olarak bulunmuştur. (Xi ve ark., 2018) SALTürk 2 çalışması'nda günlük tuz tüketiminin ülkemizde 14.8 gr/gün olarak bulunmuştur. (Erdem ve ark., 2017) Bozulmuş böbrek fonksiyonları nedeniyle aşırı birikiminin hipertansiyon, ödem ve kalp yetmezliği ile ilişkilendirilen sodyumun hastalarda dikkatli tüketilmesine çalışılmalıdır. Aşırı tuz tüketimi nedeniyle hastada kan basıncı yükselir, susama durumu meydana gelir ve sıvı tüketiminde artış gözlenir bu yüzden hastalardan tuzlu yiyecekleri tüketmemeleri istenmelidir.

5.3. SGD, Vücut Bileşimi ve Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümler ve biyoelektiriksel impedans yöntemiyle vücut bileşimi ölçümleri, klinik uygulamada geçerli olan tekrarlaması kolay ve sık kullanılan nutrisyonel değerlendirme teknikleridir (Nelson ve ark., 1990). Çalışmamızda da

hastaların ağırlık, boy, BKİ, boyun, bel, kalça, baldır çevresi, bel/kalça oranı, TDKK, ÜOKÇ, EKG değerleri ve vücut bileşimi incelenmiştir.

Hastalar BKİ sınıflamasına göre, %4.4'ü zayıf, %43.6'sı normal, % 37.7'si fazla kilolu ve %14.2'si obez grupta dağılım göstermiştir (Tablo 7). 336 hemodiyaliz hastası üzerinde yürütülen çalışmada hastaların %4'ü zayıf, %33'ü normal, %30'u fazla kilolu, %33'ü obez olduğu bulunmuştur (Agarwal, 2011). Bu çalışmada, diğer çalışmalara benzer olarak hastalarının çoğunluğunun normal kilolu ya da fazla kilolu olduğu görülmüştür.

Fleischmann ve ark. (1999) 1346 hemodiyaliz hastası ile yürüttükleri çalışmalarında genel popülasyondan farklı olarak BKİ'de 20 kg/m^2 'nin altında bir birimlik düşmenin morbidite ve mortalite riskini 1.6 kat arttırdığı fakat BKİ 27.5 kg/m^2 'nin üzerinde bir birimlik yükselişin morbidite ve mortalite riskini %30 azalttığını bildirmişlerdir. Bu genel popülasyondan farklılık 'risk faktör paradoksu' olarak adlandırılmıştır. Hemodiyaliz hastalarında hedef BKİ'nin 23 kg/m^2 ve üzeri olması gerekmektedir. (Fleischmann ve ark., 1999) Çalışmamızdaki hastaların BKİ ortalamaları $25.26 \pm 4.94 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuş ve önerilen düzeyde olduğu görülmüştür.

TDKK, ÜOKÇ, ve bel çevresi ölçümlerinin persentillere göre değerlendirilmesinde, 15. persentil ve altı beslenme yetersizliği olarak kabul edilmektedir. ÜOKÇ persentil dağılımına göre hastaların %59.3'ünün, TDKK persentil dağılımına göre hastaların %28.9'unun ve bel çevresi ölçümleri persentil dağılımına göre ise hastaların %11.3'ünün beslenme yetersizliğine sahip oldukları saptanmıştır (Tablo 7). Hemodiyaliz hastalarının genel popülasyona göre kıyasladığında TDKK, ÜOKÇ ve bel çevresi ölçümlerinin daha düşük olduğu bildirilmektedir (Chumlea, 2004).

Çalışmamızda erkek hastaların bel çevresi ortalaması $100.5 \pm 13.5 \text{ cm}$ kadın hastaların ise $98.6 \pm 14.7 \text{ cm}$, erkek hastaların kalça çevresi ortalaması $99.63 \pm 8.24 \text{ cm}$ kadın hastaların ise $102.6 \pm 11.55 \text{ cm}$, erkek hastaların ÜOKÇ ortalaması $27.12 \pm 3.538 \text{ cm}$, kadın hastaların ise $27.86 \pm 3.67 \text{ cm}$, erkek hastaların TDKK ortalaması $16.82 \pm 5.51 \text{ mm}$, kadınların ise $15.53 \pm 5.79 \text{ mm}$ olarak bulunmuştur (Tablo 8). Aydın ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan erkek hastaların bel çevresi ortalamasını $88.8 \pm 10.3 \text{ cm}$, kadınların bel çevresi ortalamasını $85.4 \pm 14.4 \text{ cm}$, erkek

hastaların kalça çevresi ortalamasını 95.6 ± 6.1 cm, kadınların kalça çevresi ortalamasını 97.3 ± 13.2 cm, erkek hastaların ÜOKÇ ortalamasını 27.5 ± 2.9 cm, kadınların ÜOKÇ ortalamasını 29.0 ± 4.7 cm, erkeklerin TDKK ortalamasını 19.7 ± 6.6 mm, kadınların TDKK ortalamasını 26.6 ± 6.3 mm olarak çalışmamıza benzer sonuçlar bulmuşlardır.

Bireylerin bel kalça oranı yönünden erkek ve kadın hastaların risk sınırının üzerinde oldukları görülmektedir. Bel/kalça oranı kadınlarda 0.85, erkeklerde 0.90 değerlerinin üzerine çıkmasıyla bireylerin KV hastalıklar, diyabet, hipertansiyon ve kansere yakalanma riskleri daha çok artmaktadır (WHO, 2002, Wiseman, 2008). Bu nedenle bireylerin bel/kalça oranının kontrol edilerek normal düzeye getirilmesi bu hastalıkların riskinin azaltılmasında önem arz etmektedir.

Hemodiyaliz hastaları üzerinde yürütülen çalışmalarda SGD sınıflandırılmasına göre malnütre hastaların mortalite sıklıkları daha yüksek bulunmuştur (Pifer ve ark., 2002). Araştırmamızdaki hastaların %63.2'si iyi beslenmiş, %33.8'i şüpheli-orta düzeyde malnütrisyon, %2.9'unda şiddetli malnütrisyon görülmektedir (Tablo 7).

Öztürk (2005) tarafından yapılan çalışmada hastaların %46.8'inin iyi beslendiği gözlenmiştir. Araştırmamızdaki sonuçlar literatür ile uyumludur, çalışmamıza dahil olan HD hastalarının çoğunun iyi beslendiği saptanmıştır.

Çalışmamıza katılan hastaların EKG ölçümleri kadın hastalarda ortalama 13.52 ± 5.32 kg, erkek hastalarda ise 21.99 ± 8.66 kg bulunmuştur (Tablo 8). GNRI \geq 92 grubundaki kadın hastaların EKG ortalaması 13.60 ± 5.33 kg iken erkek hastaların EKG ortalaması 22.31 ± 8.39 kg'dır. GNRI $<$ 92 grubundaki kadın hastaların EKG ortalaması 9.83 ± 5.39 kg, erkek hastaların EKG ortalaması 20.42 ± 10.00 kg'dır (Tablo 11). GNRI \geq 92 grubundaki kadın hastaların EKG ortalamaları GNRI $<$ 92 grubundaki kadın hastaların EKG ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0.008$) (Tablo 11).

SGD'ye göre sınıflandırılmış hemodiyaliz hastalarında yapılan bir çalışmada, malnütrisyon ile ilişkili antropometrik ölçümlerden EKG ölçümleri malnütrisyonu olan grupta malnütrisyonu olmayan gruba göre çalışmamızdaki sonuçlara benzer şekilde düşük bulunmuştur (Kureshi ve ark., 1998).

GNRI \geq 92 grubundaki kadın ve erkek hastaların boyun çevresi, bel çevresi ve kalça çevresi ortalamaları GNRI $<$ 92 grubundaki kadın ve erkek hastaların boyun çevresi, bel çevresi ve kalça çevresi ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 11).

Vücut kompozisyon analiz cihazı (BCM) yardımıyla vücut kompozisyonu ölçülen hastaların ortalama yağ kütlesi 21.58 ± 9.58 , ortalama yağsız doku kütlesi 38.90 ± 11.91 , ortalama yağ doku indeksi 11.03 ± 5.11 , ortalama yağsız doku indeksi 14.21 ± 3.52 bulunmuştur (Tablo 12). 37.345 hemodiyaliz hastası üzerinde yürütülen kohort çalışmasında hastaların ortalama yağ kütlesi 26.1 ± 11.7 , ortalama yağsız doku kütlesi 34.4 ± 10.5 , ortalama yağ doku indeksi 9.8 ± 4.5 ve ortalama yağsız doku indeksi 12.5 ± 3.1 bulunmuştur (Marcelli, 2015). Hastaların vücut bileşimleri yapılan çalışmalara benzer şekilde bulunmuştur.

Çalışmamızda hastaların ortalama faz açıları $4.74\pm 0.96^\circ$ olarak bulundu (Tablo 12). Yürütülen çalışmada sağlıklı erkek ve kadınlarda ortalama faz açısı sırasıyla $6.84\pm 1.05^\circ$ ve $4.95\pm 1.08^\circ$ iken; malnütrisyonlu erkeklerde $3.89\pm 1.34^\circ$, kadınlarda ise $2.20\pm 2.14^\circ$ olarak belirlenmiştir (Zhang ve ark., 2014). Norman ve ark. (2012) bazı hastalıklara ait faz açısı kesim noktaları belirlemişlerdir. Hemodiyaliz Hastaları için bu değer $3-6^\circ$ 'dir. 3° altındaki değerler hastalık riskini artırmaktadır.

Faz açısı sağlık düzeyi hakkında bilgi verebilen yeni sayılabilecek bir ölçüm yöntemidir. Koroner yoğun bakıma yatırılmış 68 hasta ile yürütülen çalışmada; bireylerin faz açısındaki 1 derecelik artışın, hastaların hastanede kalma olasılığını 3 kat azalttığı belirtilmiştir (Polegato, 2017).

Nutrisyonel durumun belirlenmesi amacıyla faz açısının kullanılabilirliğini sorguladığımız çalışmamızda SGD ve GNRI ile faz açısı arasındaki ilişkiyi incelediğimizde; faz açısı ile SGD ($r= -0.226$, $p=0.005$) ve GNRI ($r= -0.239$, $p=0.003$) arasında negatif anlamlı korelasyon bulunmuştur. Çalışmamızda antropometrik ölçümler, Karnofsky performans skalası, Charlson komorbidite indeksi gibi skalalarla ilişkilerini incelediğimiz faz açısı değeri, literatürde sağlıklı ve hasta bireyler için belirlenmiş olan referans değerleri olmaması ve yapılan çalışmaların genellikle küçük örneklemeler üzerinden yapılması, metaanaliz çalışmalarının çok az sayıda olması nedenleriyle kullanım alanı kısıtlıdır.

Nutrisyonel durumu belirlemede yeni sayılan yöntemin ilerleyen zamanlarda daha sık kullanılacağını düşünülmektedir.

5.4. Hastaların Yaşam Kalitesi, Komorbidite Durumu Ve Performans Değerlendirmesi

Çalışmamıza katılan hastaların SF-36 yaşam kalitesi formuna göre ortalama fiziksel sağlık skoru 33.61 ± 24.63 , mental sağlık skoru ise 55.99 ± 13.79 olarak bulunmuştur (Tablo 26). Johansen ve ark. (2003) yaptıkları çalışmada; SF-36 yaşam kalitesi formuna göre hastaların ortalama fiziksel sağlık skorunu 56.4 ± 30.4 , mental sağlık skorunu ise 35.3 ± 13.1 bulmuşlardır. Araştırmamızda kadın hastaların SF-36 alt gruplarından fiziksel fonksiyon ve genel sağlık algısı açısından aldıkları puanların erkek hastalara göre önemli derecede düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 23). Mittal ve ark. (2001)'nin hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmalarında da benzer şekilde erkeklerin fiziksel fonksiyon puanlarının kadınlardan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Raymond ve ark. (1993) çalışmasında HD hastalarında yaşanan nutrisyon bozukluklarının, yaşam kalitesini negatif yönde değiştiren nedenlerden olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada malnütre bireylerin, fiziksel fonksiyon durumlarının iyi beslenmiş bireylere kıyasla daha düşük olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda SGD-A grubundaki hastaların fiziksel sağlık skoru ve mental sağlık skoru ortalamaları sırasıyla 37.07 ± 23.79 , 58.86 ± 12.20 iken SGD-B/C grubundaki hastaların fiziksel sağlık skoru ve mental sağlık skoru ortalamaları sırasıyla ortalamaları 27.66 ± 25.07 , 51.04 ± 15.01 bulunmuştur. SGD-A grubundaki hastaların fiziksel sağlık skoru ve mental sağlık skoru ortalamaları SGD-B/C grubundaki hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$) (Tablo 24).

Charlson komorbidite indeksi kronik hastalıkları olan hastalarda komorbiditeyi değerlendirmek ve ölçmek için kullanılan bir ölçektir. (Charlson ve ark., 1987). Çalışmamızdaki kadın ve erkek hastaların Charlson komorbidite indeksi ortalama skorları sırasıyla 4.29 ± 1.86 ve 3.95 ± 1.88 'dir (Tablo 25). Bu skorlara göre kadın hastalar çok yüksek mortalite riskine sahip grupta iken erkek hastalar; yüksek mortalite riski olan gruptadır. Hastaların komorbid durumların yükselmesi mortalite riskini %20-60 oranında artırmaktadır (Van Manen ve ark., 2002).

Çalışmamızda Karnofsky performans skalasına göre hastaların ortalama skoru 70.20 ± 12.83 'tür. Bu skora göre çalışmamızdaki bireylerin kendilerine bakabilir fakat normal aktivite ve işlerini yapamayacağı görülmüştür. Arogundade ve ark. (2004) 55 hemodiyaliz tedavisi alan bireyle yürüttükleri çalışmada çalışmamıza benzer sonuçlar elde ederek, ortalama Karnofsky performans skorunu 74.81 ± 11.45 olarak bulmuşlardır. SGA-A grubundaki hastaların Karnofsky performans skor ortalaması 73.64 ± 11.45 , SGD-B/C grubundaki hastaların skor ortalaması ise 64.27 ± 12.96 olarak bulunmuştur. SGD-A grubundaki hastaların ortalama Karnofsky performans skoru SGD-B/C grubundaki hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 27).

5.5 Korelasyon Yorumları

5.5.1 SF 36 Ve Beslenme Durumu Ölçüm Yöntemlerinin Korelasyonu

Yapılan çalışmalarda hemodiyaliz tedavisi alan hastaların günlük enerji, protein tüketimlerinin önerilen miktarlardan daha az olduğu, hastaların yaşam kaliteleri ile tüketilen enerji, protein, karbonhidrat, posa, kalsiyum miktarları arasında ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Santos ve ark., 2013).

Çalışmamızda protein alımı ile mental sağlık soru arasında korelasyon saptanmamış ($p = 0.170$), fiziksel sağlık skoru ($r = 0.223$, $p = 0.001$) ile anlamlı korelasyon saptanmıştır. Hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin araştırıldığı 90 hemodiyaliz hastası üzerinde yürütülen çalışmada da çalışmamıza benzer sonuçlar bulunmuş, protein alımının fiziksel sağlık skoru ile pozitif yönde anlamlı korelasyonu olduğu fakat mental sağlık skoru ile herhangi bir korelasyonu olmadığı gözlenmiştir (Yusop ve ark., 2013).

Genel sağlık skoru ile SGD skoru ($r = -0.320$, $p < 0.001$) arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur. Hastaların beslenme durumundaki kötüleşmenin genel sağlık skorunu olumsuz yönde etkilediği gözlenmiştir.

Çalışmamızda genel sağlık skoru ile alınan enerji ($r = 0.216$), alınan protein ($r = 0.181$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p < 0.001$). Enerji ve protein alımının artmasıyla kişilerin genel sağlık skorları iyileşmekte yada genel sağlık skor durumundaki iyileşmeyle enerji ve protein alımı artmaktadır. Brenner ve

arkadaşları (2007) yüksek ve düşük enerji alımlarına göre ayırdıkları 19 HD hastasından yüksek enerji alan grubun SF-36 puanının (58.3 ± 4.5) düşük enerji alanlardan daha yüksek (42.8 ± 3.8) olduğunu saptamışlardır.

Faz açısı ile Sf-36 alt grupları arasındaki ilişkisi incelendiğinde; faz açısı değerleri ile Fiziksel Rol Güçlüğü ($r=0.172$) Emosyonel Rol Güçlüğü ($r=0.168$) Enerji/Vitalite ($r=0.273$) Ruhsal Sağlık ($r=0.130$) Ağrı ($r=0.257$) Genel Sağlık Algısı ($r=0.266$) skorları ile pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 33). 250 hemodiyaliz tedavisi alan hasta üzerinde yürütülen çalışmada SF-36 alt grupları ile faz açısı ilişkisini araştırılmış; hastaların faz açıları ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü ve sosyal fonksiyon skorları pozitif yönde anlamlı korelasyon olduğu gözlenmiştir (Beberashvili ve ark., 2014).

5.5.2 SF 36 Ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Korelasyonu

Çalışmamızdaki hastaların LTI ($r=0.289$), TBW ($r=0.339$), ECW ($r=0.293$), ICW ($r=0.352$), LTM ($r=0.336$), BCM ($r=0.333$) ve V urea ($r=0.328$) düzeyleri ile genel sağlık skorları arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon ($p<0.05$); ECW/ICW ($r= -0.231$) düzeyi ile genel sağlık skorları arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 34). Hemodiyaliz ve periton diyalizi hastalarında yaşam kalitesi ile vücut bileşimi ilişkisini inceleyen çalışmada, her iki grupta da LTI, BCM ve ICW düzeyleri ile genel sağlık skorları arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır (Yongsiri ve ark., 2014).

5.5.3 Charlson Komorbidite İndeksi Ve Beslenme Durumu Ölçüm Yöntemlerinin Korelasyonu

Charlson komorbidite indeksi ile alınan enerji ($r= -0.388$), alınan protein ($r= -0.301$) düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 28).

Çalışmamızda SGD skoru ile Charlson komorbidite indeksi arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($r= 0.208$, $p<0.05$). Spatola ve arkadaşları (2019) da yürüttükleri çalışmada Charlson komorbidite indeksi ile SGD skoru arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur. Komorbid durum arttıkça hastaların beslenme durumları kötüleşmektedir. Hastalar sağkalımı tehlikeye atabilecek

durumları kontrol etmek için dikkatli ve periyodik olarak SGD ile değerlendirilmelidir.

5.5.4 Charlson Komorbidite İndeksi Ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Korelasyonu

Çalışmamızda Charlson komorbidite indeksi ile LTI ($r = -0.242$), TBW ($r = -0.243$), ECW ($r = -0.170$) ICW ($r = -0.270$), LTM ($r = -0.285$) BCM ($r = -0.277$) ECW/ICW ($r = -0.295$) ve V urea ($r = -0.238$) düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 30). Charlson komorbidite indeksi ile FTI ($r = 0.202$, $p = 0.013$) düzeyi arasında ise pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur. Rattanasompattikul ve ark. (2012) yürüttükleri çalışmada Charlson komorbidite indeksi ile yağ doku indeksi ($r = 0.17$, $p < 0.001$) arasında pozitif yönde anlamlı korelasyonla bulunmuştur. Komorbiditenin ayırt edilebilmesi için santral obezite ölçümlerinin, yağ doku ve yağsız doku ayrımının yapılabildiği ölçümlerin BKİ'ne göre daha yararlı olduğu belirtilmiştir (El Said ve ark, 2017).

Charlson komorbidite indeksi ile bel çevresi ($r = 0.198$) ve kalça çevresi ($r = 0.303$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$). Charlson komorbidite indeksi ile TDKK ($r = -0.350$) ve EKG ($r = -0.283$) düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$). Rattanasompattikul ve ark. (2012) yürüttükleri çalışmada Charlson komorbidite indeksi ile BKİ ($r = 0.11$, $p < 0.001$) ve TDKK ($r = 0.10$, $p = 0.01$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyonla bulunmuştur. Ruperto ve ark. (2016) komorbidite indeksi ile BKİ arasında anlamlı korelasyon saptamamışlardır.

5.5.5 Karnofsky Performans Skalası Ve Beslenme Durumu Ölçüm Yöntemlerinin Korelasyonu

Çalışmamızda Karnofsky performans skalası ile alınan enerji ($r = 0.249$), alınan protein ($r = 0.189$) TDKK ($r = 0.248$) ve EKG ($r = 0.205$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 28, 31). 64 hasta üzerinde yürütülen çalışmada Karnofsky performans skoru ile enerji alımı ($r = 0.318$, $p < 0.05$), protein alımı ($r = 0.396$, $p < 0.01$) ve ÜOKÇ ile ($r = 0.391$, $p < 0.05$) arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur (Quyen ve ark., 2017).

Karnofsky Performans Skalası ile SGD skoru ($r = -0.357$) arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$). 64 kanser hastası üzerinde yürütülen çalışmada Karnofsky performans skoru ile SGD arasında ($r = -0.632$, $p < 0.001$) negatif yönde anlamlı korelasyon olduğu gözlenmiştir (Quyen ve ark., 2017). Başka bir çalışmada Karnofsky performans skoru artışı ile SGD skorunun azaldığı beslenme durumunda iyileşmenin gözlemlendiği görülmektedir. Kişilerin performans durumlarındaki artış enerji ihtiyaçlarında artışa neden olurken beslenme durumlarında iyileşmeye neden olabilir.

5.5.6 Karnofsky Performans Skalası Ve Vücut Bileşimi Ölçümlerinin Korelasyonu

Karnofsky performans skalası ile LTI ($r = 0.168$), TBW ($r = 0.214$), ECW ($r = 0.212$), ICW ($r = 0.200$), LTM ($r = 0.178$), BCM ($r = 0.177$), V urea ($r = 0.209$) düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo30). Hemodiyaliz hastaları üzerinde yürütülen bir çalışmada Karnofsky skorunun hücre içi/ hücre dışı sıvı oranı ile negatif korelasyon gösterdiğini ve beslenme durumunun saptanmasında ECW/ICW oranının kullanılabileceğini göstermektedir. Çalışmamızda ECW/ICW oranı ile Karnofsky skoru arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda HD tedavisi alan hastalarda beslenme durumları ve vücut bileşimleri incelenmiş, fonksiyonel testlerle ilişkili olabilecek faktörler değerlendirilerek aşağıdaki sonuçlar bulunmuştur;

1. Hastaların yaş ortalamaları 64.2 ± 13.11 'dir
2. BKİ sınıflamasına göre hastaların %4.4'ü zayıf, %43.6'sı normal kiloda, %37.7'si fazla kilolu ve %14.2'si obezdir.
3. Primer hastalık sebebi büyük oranda hipertansiyondur.
4. Hastaların çoğunluğu hastalıklarına uygun diyet programı uyguladıklarını belirtmişlerdir.
5. Subjektif Global Değerlendirme'ye göre hastaların çoğu iyi beslenmiştir, %37.7'si ise malnütrisyon bakımından şüpheli bulunmuştur.
6. Kadın ve erkek hastaların günlük ortalama enerji ve protein alımlarının ESPEN önerilerinin altında olduğu saptanmıştır.
7. Erkek hastaların ile enerji, protein, yağ, karbonhidrat, tiamin riboflavin, folik asit, fosfor, demir ve çinko lif, kolesterol, vit A, vit E, pridoksin, vit C, potasyum, kalsiyum, magnezyum alımlarının ortalamaları kadın hastalardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$).
8. TDKK ölçümlerine göre kadın hastalar çoğunlukla 15 persentil altında, erkek hastalar ise çoğunlukla 15-85 persentil aralığında dağılım göstermektedir.
9. ÜOKÇ ölçümlerine göre kadın hastalar çoğunlukla 15-85 persentil aralığında, erkek hastalar ise çoğunlukla 15 persentil altında dağılım göstermektedir.
10. Yağsız doku indeksi, yağ doku indeksi, toplam vücut sıvısı, hücre dışı sıvı, hücre içi sıvı, yağsız doku kütlesi, vücut hücre kütlesi, faz açısı ve üre dağılım volümü ölçümleri ortalamaları cinsiyetler arasında anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($p < 0.05$).

11. SGD grupları arasında hastaların boyun çevresi, ÜOKÇ, TDKK, el kavrama gücü, BKİ, yağ doku kütlesi, adipoz doku kütlesi ve faz açısı ölçümleri ortalamaları anlamlı derecede farklılık göstermektedir ($p<0.05$).
12. SGD grupları arasında hastaların tiamin, E vitamini, potasyum, kalsiyum, fosfor tüketimlerinin ortalamaları anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($p<0.05$), ancak enerji, yağ, karbonhidrat, lif, kolesterol, vit A, riboflavin, pridoksin, folik asit, vit C, sodyum, magnezyum, demir ve çinko tüketim ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).
13. Kadın hastaların fiziksel fonksiyon ve genel sağlık algısı bakımından erkek hastalara göre önemli derecede kötü durumda olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
14. SGD-A grubundaki hastaların genel sağlık skoru, fiziksel sağlık skoru ve mental sağlık skoru SGD-B/C grubundaki hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Beslenme durumuna göre hastaların yaşam kalitesi düzeyinin değiştiği gözlenmiştir.
15. SF-36 alt skorlarının hiçbiri GNRI skoru ile korelasyon göstermemektedir ($p>0.05$). GNRI skorunun hastaların yaşam kalitesi hakkında bilgi vermediği gözlenmiştir.
16. Yağsız doku indeksi, toplam vücut sıvısı, hücre dışı sıvı, hücre içi sıvı, yağsız doku kütlesi, vücut hücre kütlesi ve üre dağılım volümü ile genel sağlık skoru arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır.
17. Çalışmamızda Charlson komorbidite indeksi, PAL değeri ve Karnofsky performans skorlarında cinsiyete bağlı anlamlı değişiklik gözlenmemiştir ($p>0.05$).
18. TDKK ve el kavrama gücü ile Charlson komorbidite indeksi arasında negatif yönde anlamlı korelasyon, bel çevresi ve kalça çevresi düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır ($p<0.001$).
19. Charlson komorbidite indeksi ile enerji ve protein tüketimi arasında negatif yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır. Komorbid durumun artışı enerji ve protein alımında azalmaya neden olmaktadır.

20. Charlson komorbidite indeksi beslenme durumu ile ilişkilidir. SGD-A grubundaki hastaların Charlson komorbidite puanı ortalamaları SGD-B/C grubundaki hastalardan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur.
21. Hastaların antropometrik ölçümlerinin ve vücut bileşimlerinin komorbidite durumu ile ilişkili olduğu belirlenmiştir.
22. Hastaların vücut bileşimlerinin performans durumları ile ilişkili olduğu, fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkisinin olmadığı saptanmıştır.
23. SGD grupları arasında hastaların fiziksel aktivite ve performans düzeyleri anlamlı derecede farklılık göstermektedir ($p<0.005$).
24. Biyoelektriksel spektroskopi yöntemi (BIS) ile vücut kompozisyonu ölçüm sonuçlarının antropometrik bulgular ile korele olduğu gözlenmiştir. BIS'in hemodiyaliz hastalarında beslenme durumu değerlendirilmesi için kullanışlı bir araç olduğu düşünülmektedir.
25. Hastaların komorbidite durumlarındaki artış faz açısında düşmeye neden olmaktadır. Faz açısı ile komorbidite arasında negatif korelasyon saptanmıştır.
26. Faz açısı hastaların beslenme durumu, yaşam kalitesi ve performans durumu ile ilgili bilgiler vermektedir.

SDBY hastalarında malnütrisyon sıklıkla karşılaşılan ciddi bir sorundur. Malnütrisyonun erken teşhis ve tedavisi yaşam kalitesinde iyileşme, performans düzeyinde artış, mortalitenin ve diğer komplikasyonların azalmasına yardımcı olmaktadır. Hastalar belirli periyotlarla SGD, vücut bileşim ölçümü gibi beslenme durumlarını saptama yöntemleri ile takip edilmeli, diyetisyen ile işbirliği halinde kişiye özgü beslenme programları ayarlanmalı, hastalara ve ailelerine beslenme ile ilgili eğitim ve konferanslar verilerek hastaların hastalık ve beslenme ilişkisini daha iyi anlamaları sağlanmalı ve hastaların malnütrisyona yakalanmalarını önleyici çalışmalar yapılmalıdır. Bu şekilde beslenme yetersizliği veya bozukluğunun erken teşhisi sağlanarak hemodiyaliz hastalarında yüksek prevelans değerine sahip olan malnütrisyon önlenebilir, hastaların yaşam kaliteleri, performans durumları ve

fonksiyonel durumları daha ileri düzeye getirilebilir. Beslenme durumunu saptamada birçok yöntem beraber kullanılmalıdır.

Hastaların beslenme durumları saptanırken faz açısının kullanılabilirliği için daha geniş ölçekte çalışmaların yapılması, hastalıklara özgü referans değerlerinin saptanması gerekmektedir.



Kaynaklar

- Afşar B., Elsürer R. ve Sezer S. (2008) Son dönem böbrek yetmezliği hastalarının nütrisyonel durumlarının değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler. *Türkiye Klinikleri J Nephrol*;3(2): 71-77.
- Agarwal R. (2011) Body mass index-mortality paradox in hemodialysis: Can it be explained by blood pressure? *Hypertension.*; 58(6): 1014–1020
- Akpolat T., Utaş C. ve Süleymanlar G. (2002) *Nefroloji El kitabı*. 3. Basım; 328-329, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- American Dietetic Association. *Chronic kidney disease evidence-based nutrition practice guideline*. Chicago (IL): American Dietetic Association; 2010 Jun.
- Arogundade, F. A., Zayed, B., Daba, M. ve Barsoum, R. S. (2004). Correlation between Karnofsky Performance Status Scale and Short-Form Health Survey in patients on maintenance hemodialysis. *Journal of the National Medical Association*, 96(12), 1661–1667.
- Attman, P. O., Samuelsson, O., ve Alaupovic, P. (1993). Lipoprotein metabolism and renal failure. *American Journal of Kidney Diseases*, 21(6), 573-592
- Aydın Z., Sevim Y., Döner B., Gürsu M., Karadağ S., Uzun S. ve ark. (2015) Hemodiyaliz hastalarında antropometrik ölçümler. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*; 24(1): 61-67.
- Bailey JL. ve Franch HA. (2010). *Nutritional Considerations in Kidney Disease: Core Curriculum*. *Am J Kidney Dis.*;55:1046-1061
- Beberashvili I., Azar A., Sinuani I., Shapiro G., Feldman L., Stav K ve ark. (2014). Bioimpedance phase angle predicts muscle function, quality of life and clinical outcome in maintenance hemodialysis patients. *Eur J Clin Nutr*;68:683–9.
- Bohe J. ve Rennie MJ. (2006) Muscle Protein Metabolism During Hemodialysis. *J Ren Nutr.*; 16: 3-16
- Bouillanne, O., Morineau, G., Dupont, C., Coulombel, I., Vincent, J.P., Nicolis, I., ve ark. (2005). Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82(4), 777-783.
- Bozfakioğlu S. (2003). *Diyaliz El Kitabı* (3.Baskı) Ankara; Güneş Kitabevi.

- Brenner, I. ve Brohart, K. (2007). Weekly energy expenditure and quality of life in hemodialysis patients. *CANNT journal/Journal ACITN*, 18(4), 36-40.
- Cano, N., Fiaccadori, E., Tesinsky, P., Toigo, G., Druml, W., Kuhlmann, M., ve ark. (2006). Espen guidelines on enteral nutrition: adult renal failure. *Clinical Nutrition*, 25(2), 295-310
- Charlson, M.E., Pompei, P., Ales, K.L. ve MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases* 40(5):373-383.
- Chauveau P., Combe C., Laville M., Fouque D., Azar R., Cano N., ve ark. (2001) Factors influencing survival in hemodialysis patients aged older than 75 years: 2.5-year outcome study. *Am J Kidney Dis*;37:997-1003
- Checherita, I., Turcu, F., Dragomirescu, R. ve Ciocâlțeu, A. (2010). Chronic complications in hemodialysis: correlations with primary renal disease. *Romanian Journal of Morphology and Embryology*, 51(1), 21-26.
- Chumlea WC., Guo SS., Zeller CM., Reo NV. ve Siervogel RM. (1999). Total body water data for white adults 18 to 64 years of age: the Fels Longitudinal Study. *Kidney Int.*;56(1):244-252.
- Chumlea WC. (2004) Anthropometric and body composition assessment in dialysis patients. *Semin Dial*;17(6): 466-470.)
- Cicolini G., Palma E., Simonetta C. ve Di Nicola M. (2012) Influence of family carers on hemodialyzed patients' adherence to dietary and fluid restrictions: an observational study. *J Adv Nurs. Nov*;68(11):2410-2417
- Coleman, JE. ve Watson AR. (1991) Vitamins, Minerals and Trace Elements Supplementation of Children Chronic Peritoneal Dialysis. *Nutrition Abstracts I Review*; 61:6.
- Çelik HC. ve Acar T. (2007) Kronik hemodiyaliz hastalarında depresyon ve anksiyete düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Fırat Tıp Dergisi*,12(1), 23-27
- Çiloğlu, H. (2008) Hemodiyaliz ve periton diyalizi hastalarının beslenme ile serum folik asit ve homosistein düzeylerinin incelenmesine yönelik bir çalışma. Yüksek Lisan Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara

- Daugirdas JT. ve Ing TS. (1997). Diyaliz El Kitabı. 2. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri. 245, 377, 385, 388.
- Daugirdas, J. T. (1994). Chronic hemodialysis prescription: a urea kinetic approach handbook of dialysis. Boston Little: Brown and Company
- Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA ve ark. (1987) What is Subjective Global Assessment of nutritional status? JPEN J Parenter Enteral Nutr;11(1): 8-13.
- Dittmar M., ve Reber H. (2001) New equations for estimating body cell mass from bioimpedance parallel models in healthy older Germans. Am J Physiol Endocrinol Metab. Nov;281(5):E1005-1014.
- El Said HW, Mohamed OM, El Said TW ve El Serwi AB. (2017) Central obesity and risks of cardiovascular events and mortality in prevalent hemodialysis patients. Int Urol Nephrol; 49(7): 1251-1260.
- Erdem, Y., Akpolat, T., Derici, Ü., Şengül, Ş., Ertürk, Ş., Ulusoy, Ş ve ark. (2017). Türkiye'de Yüksek Sodyum Alımı Diyet Kaynakları: SALTÜRK II. Besinler , 9 (9), 933.
- Erdoğan, T. ve Tunca, H. (2016) Dâhiliye Polikliniğine Başvuran Geriatrik Hastaların Çok Yönlü Fonksiyonel Değerlendirilmesi Ve Beslenme Durumlarının İrdelenmesi. Osmangazi Tıp Dergisi, 38(3), 17-24.
- Erek E. (2005) Nefroloji (5.Baskı). Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri; 269-345
- Erselcan, T. (2001). Vücut Bileşen Analizi ve Klinik Uygulamalar. Turkish Journal of Nuclear Medicine, 10 (3), 149 – 157.
- Fleischmann E, Teal N, Dudley J, May W, Bower J ve Salahudeen A. (1999) Influence of excess weight on mortality and hospital stay in 1346 hemodialysis patients. Kidney Int; 55: 1560-1567.
- Floege, J., Johnson, R. J., ve Feehally, J. (2010). Comprehensive clinical nephrology. Philadelphia: Elsevier Health Sciences.
- Garman, K. S. ve Cohen, H. J. (2002). Functional status and the elderly cancer patient. Critical Reviews in Oncology Hematology, 43(3), 191-208.
- Hakim RM ve Levin N. (1993) Malnutrition in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis;21 (2): 125-137
- Heimbürger O, Qureshi AR, Blanner B, Berglund L ve Stenvinkel P. (2000) Hand-grip muscle strength, lean body mass and plasma proteins as markers of

- nutritional status in patients with advanced renal failure. *Am J Kidney Dis*; 36: 1213–1225
- Heymsfield SB., Wang Z., Baumgartner RN. ve Ross R. (1997) Human body composition: advances in models and methods. *Annu Rev Nutr.*;17:527-58.
- Hur E., Gökalp C., Köse Ş., Duman E., Mağden K., Yıldız G., ve ark. 2019 New Method to Predict Survival in Hemodialysis Patients Using the Impedance Ratio. *Turk J Nephrol*; 28(1): 24-9
- Hur E., Gungor O., Musayev O., Usta M., Toz H., Asci G., ve ark. (2011). Bioimpedance spectroscopy for the detection of hypervolemia in peritoneal dialysis patients. *Adv Perit Dial.*;27:65-70.
- Hur E, Usta M, Toz H, Asci G, Wabel P, Kahvecioglu S, ve ark. (2013). Effect of fluid management guided by bioimpedance spectroscopy on cardiovascular parameters in hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *Am J Kidney Dis*. 2013 Jun;61(6):957-65.
- Hur E., Yildiz G., Budak Kose S., Kokturk F., Musayev O., Gungor O. ve ark. (2012) Bioimpedance and echocardiography used interchangeably in volume comparison of dialysis patients. *Hippokratia*. Oct;16(4):329-34.
- Hur E. Body (2014). Position may effect the volume status measured by bioimpedance. *Volume and Nutritional Status Evaluated by Bioimpedance Affected by Body Positions*.
- Iseki K., Kawazoe N. ve Fukiyama K. (1995) Serumalbumin is a strong predictor of death in chronic dialysis patients. *Kidney Int*;48:510-516
- Jakicic JM., Wing RR. ve ark. (1998) Lang W. Bioelectrical impedance analysis to assess body composition in obese adult women: the effect of ethnicity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. Mar;22(3):243-249.
- James, W.P.T. ve Schofield, E.C. (1990). *Human energy requirements. A manual for planners and nutritionists*: Oxford University Press.
- Johansen K.L., Chertovv G.M., Mulligan K, Carey S, Schoenfeld P, Kent-Braun J. (2000) Physical activity levels in patients on hem odialysis and healthy sedentary Controls. *Kidney Internationl*;57:2564-2570
- Johansen, K. L., Kaysen, G., Young, B. S., Hung, A. M., da Silva, M., ve Chertow, G. M. (2003). Longitudinal study of nutritional status, body composition,

- and physical function in hemodialysis patients. *The American journal of clinical nutrition*, 77(4), 842-846.
- Kaçar G. (2012) Kronik Böbrek Yetmezliği ve Bakım, In: Kronik Hastalıklar ve Bakım, Durna Z. (eds.) Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 381-396.
- Kaçar G. (2012) Kronik Böbrek Yetmezliği ve Bakım, In: Kronik Hastalıklar ve Bakım, Durna Z. (eds.) Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, , 381-396
- Kalantar-Zadeh, K., Kleiner, M., Dunne, E., Lee, G. H., ve Luft, F. C. (1999). A modified quantitative subjective global assessment of nutrition for dialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 14(7), 1732-1738.
- Karabulutlu EY. ve Okanlı A. (2011) Hemodiyaliz hastalarında hastalık algısının değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*; 14: 4.
- Karadakovan A. ve Kaymakçı Ş. (2011) Üriner Sistem, In: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, (2. Baskı), Karadakovan A, Eti Aslan F. (eds), Nobel Kitapevi, Adana, 915-950
- Karnofsky DA. Ve Barchenal JH. (1949) The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer. In: *Evaluation of chemotherapeutic agents*, edited by Macleod CM. New York, NY: Columbia University Press; 191-205.
- Kloppenburger, W. D., Stegeman, C. A., Hovinga, T. K., Vastenburg, G., Vos, P., de Jong, P. E., ve ark. (2004). Effect of prescribing a high protein diet and increasing the dose of dialysis on nutrition in stable chronic haemodialysis patients: a randomized, controlled trial. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 19, 1212–1223.
- Kopple JD. (2000) Rationale for an International Federation of Kidney Foundations. *Am J Kidney Dis*;36:1059-70.
- Kopple, J. D., Shinaberger, J. H., Coburn, J. W., Sorensen, M. K., ve Rubini, M. E. (1969). Optimal dietary protein treatment during chronic hemodialysis. *American Society for Artificial Internal Organs Journal*, 15(1), 302-307.
- Krautzig, S., Janssen, U., Koch, K., Granolleras, C., ve Shaldon, S. (1998). Dietary salt restriction and reduction of dialysate sodium to control hypertension in maintenance haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 13(3), 552-553.

- Lazarus JM. ve Brenner BM. (1998) Chronic Renal Failure. Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (editors), Harrison's Principles of Internal Medicine. 14th edition. The McGraw-Hill Companies, Inc USA.; pp:1513-20.
- Leavey, S. F., McCullough, K., Hecking, E., Goodkin, D., Port, K. F., ve Young, E. W. (2001) Body mass index and mortality in “healthier” as compared with “sicker” haemodialysis patients: Results from the Dialysis Outcomes and Practise Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant*; 16:2386-2394.
- Lindsay RM ve Bergstorm, J. Membrane Biocompatibility and Nutrition in Maintenance Hemodialysis Patients“, *Neph- Dial- Transp.* 1994; 9(21):150-155
- Lohman, T.G., Roche, A.F. ve Martorell, R. (Eds.) (1988). Anthropometric Standardization Refence. Manual, Kinetics Books, Champaign, Illions.
- Marcelli, D., Usvyat, L. A., Kotanko, P., Bayh, I., Canaud, B., Etter, M., ve ark. (2015). Body composition and survival in dialysis patients: results from an international cohort study. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 10, 1192–1200.
- Marckmann P. (1988) Nutritional status of patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Clin Nephrol.* Feb;29(2):75-78
- Massy-Westropp, N.M., Gill, T.K., Taylor, A.W., Bohannon, R.W. ve Hill, C.L. (2010). Hand Grip Strength: age and gender stratified normative data in a population-based study. *BMC Research Notes.*
- Mehrotra R. ve Kopple JD. (2001) Nutritional Management of Maintenance Dialysis Patients: Why Aren't We Doing Better? *Annu Rev Nutr.* 21: 343-379.
- Mehrotra R. ve Kopple JD. (2003) Protein and energy nutrition among adult patients treated with chronic peritoneal dialysis. *Adv Ren Replace Ther.*;10(3):194-212.
- Mir S. (1994) Çocuk yaş grubu renal replasman tedavisinde (rrt) yenilikler. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*; 3: 20-5
- Mittal SK, Ahern L, Flaster E., Maesaka JK. ve Fisbane S. (2001) Self-assessed physical and mental function of haemodialysis patients, *Nephrol Dial Transplant*, 16(7): 1387-1394.
- Naicker S. (2002) Nutritional problems associated with endstage renal disease in the developing world. *Artificial Organs*, 26, 757–759.

- National Kidney Foundation (2012). KDOQI clinical practice guideline for diabetes and CKD: 2012 update. *Am J Kidney Dis*; 60: 850-86.
- National Kidney Foundation (NKF) (2012). K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis*; 39:1-266.
- Nelson EE., Hong CD., Pesce AL., Peterson DW., Singh S. ve Pollak VE. (1990) Anthropometric norms for the dialysis population. *Am J Kidney Dis*;16:32-7.
- Norman K., Stobäus N. ve Pirlich M. (2012). Bioelectrical phase angle and impedance vector analysis—clinical relevance and applicability of impedance parameters. *Clin Nutr*; 31(6): 854-61.
- Oğuz, E., Erek, M. ve Dede, F. (2013). Programlı hemodiyaliz hastalarında beslenme ve malnütrisyon. *İç Hastalıkları Dergisi*, 20, 121-127.
- Ozturk, G. (2005). Hemodiyalize Giren Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Malnütrisyonun Değerlendirmesine ve Beslenme Durumlarının Saptanmasına Yönelik Bir Çalışma. Hacettepe Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Özbaş N, Alibaz-Öner F ve Altunoglu E. (2006). Kronik renal yetersizlikte etiyoloji ve yatış nedenlerinin irdelenmesi. *İstanbul Tıp Dergisi*;4:20-22.
- Parker BD. ve Ix JH. (2012). Böbrek Hastalıkları, In: Hastalıkların Patofizyolojisi: Klinik Tıpla Bir Tanışma (6. Baskı), McPhee SJ, Hammur GD. Çoban E, Süleymanlar G. (eds), Ankara; Palme Yayıncılık 439-455.
- Pifer, T.B., Mccullough, K.P., Port, F.K., Goodkin, D.A., Maroni, B.J., Held, P.J. ve ark. (2002). Mortality risk in hemodialysis patients and changes in nutritional indicators: DOPPS. *Kidney International*, 62(6), 2238-2245.
- Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. J., Weiss, M. C., Slaughter, R. E., ve Paul, S. M. (1998). The revised Piper Fatigue Scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, 25(4), 677-684.
- Pi-Sunyer FX. (2000). Obesity: criteria and classification. *Proc Nutr Soc.* Nov;59(4):505-509.
- Polegato BF, Herrera MA, Pereira BLB, Silva RAC, Gonçalves AF, Cavallari KA. ve ark. (2017). Phase angle is associated with the length of ICU stay in

- patients with non-ST elevation acute coronary syndrome. *Nutrire*; 42(2): 1-6.
- Qureshi AR., Alvestrand A., Danielsson A., Divino-Filho JC., Gutierrez A., Lindholm B. ve ark. (1998). Factors predicting malnutrition in hemodialysis patients: A cross-sectional study *Kidney International*;53:773-782.
- Quyên TC., Angkatavanich J., Thuan TV., Xuan VV., Tuyen LD. ve Tu DA. (2017). Nutrition assessment and its relationship with performance and Glasgow prognostic scores in Vietnamese patients with esophageal cancer. *Asia Pac J Clin Nutr.*;26(1):49
- Rakıcıoğlu N, Acar Tek N, Ayaz A ve Pekcan G. (2014). Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar, Ata Ofset Matbaacılık,
- Rattanasompattikul M., Feroze U., Molnar MZ., Dukkipati R., Kovesdy CP. ve Nissenson AR (2012). Charlson comorbidity score is a strong predictor of mortality in hemodialysis patients. *Int Urol Nephrol*; 44(6): 1813-1823.
- Raymond MH ve Nathan L. (1993). Malnutrition in hemodialysis patients. *Am J Kidney Disease*; 21: 125-137.
- Ruperto M., Sanchez-Muniz FJ. ve G. Barril G. (2016). Predictors of protein-energy wasting in haemodialysis patients: a cross-sectional study. *J Hum Nutr Diet*; 29(1): 38-47.
- Salinari S, Bertuzzi A, Mingrone G, Capristo E., Scarfone A. ve Greco AV. (2003) Bioimpedance analysis: a useful technique for assessing appendicular lean soft tissue mass and distribution. *J Appl Physiol.*; 94: 1552- 1556.
- Santos ACBd, Machado MdC, Pereira LR, Abreu JLP ve Lyra MB. (2013) Association between the level of quality of life and nutritional status in patients undergoing chronic renal hemodialysis. *J Bras Nefrol.*;35(4):279-88.
- Saran, R., Robinson, B., Abbott, K. C., Agodoa, L. Y., Bhave, N., Bragg-Gresham, J. ve ark. (2018). US renal data system 2017 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation*, 71(3 Suppl 1), A7.
- Schenker S. (2000) Macroelements, water and electrolytes in sports nutrition. *Eur J Clin Nutr. Jun*;54(6):526.

- Siffl, A., Çavdar, C., Çelik, A., Yeniçerioğlu, Y., Ersoy, R., Özaksoy, D., ve ark. (2001). Vücut kompozisyonu değişikliklerini saptamada dual-enerji x-ray absorpsiyometri ve biyoelektrik impedans; bir hemodiyaliz seansının etkisini saptama iki yöntemin karşılaştırmalı analizi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*; 10(4): 244-248
- Sipahi S, Hur E, Demirtas S, Kocayigit I, Bozkurt D, Tamer A. ve ark. (2011). Body composition monitor measurement technique for the detection of volume status in peritoneal dialysis patients: the effect of abdominal fullness. *Int Urol Nephrol. Dec*;43(4):1195-9.
- Spatola, L., Finazzi, S., Calvetta, A., Angelini, C., ve Badalamenti, S. (2019). Subjective Global Assessment–Dialysis Malnutrition Score and arteriovenous fistula outcome: A comparison with Charlson Comorbidity Index. *The Journal of Vascular Access*, 20(1), 70–78
- Stone WJ. ve Hakim RM. (1995) Therapeutic Options in the Management of End-stage Renal Disease. *The Principles and Practice of Nephrology*, Jacobson RH, Striker EG, Klahr S (editors). Mosby Year Book, St. Louis; pp:653.
- Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N. ve Trabulus S. (2017) Türkiye’de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon Registry. Ankara, Türk Nefroloji Derneği Yayınları
- Thissen JP, Ketelslegers JM., ve Underwood LE. (1994) Nutritional regulation of the insulin-like growth factors. *Endocr Rev. Feb*;15(1):80-101.
- Tsay SL ve Healstead M (2002) Self-care, self-efficacy, depression and quality of life among patients receiving hemodialysis in Taiwan, *Int J Nurs Stud*, 39(3): 245-251.
- U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistic. *Antropometric Reference Data for Children and adults: United States, 2007-2010. Vital and Health Statistics*, 2012.
- Van Manen JG, Korevaar JC, Dekker FW, Boeschoten EW, Bossuyt PM ve Krediet RT. (2002) How to adjust for comorbidity in survival studies in ESRD patients: A comparison of different indices. *Am J Kidney Dis*; 40: 82–89.

- Warburton, D.E., Nicol, C.W. ve Bredin, S.S. (2006) Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian medical association journal*, 174 (6), 801-809.
- WHO. (2002). *The World Health Report. Reducing Risks, Promoting Healthy Life* (Rapor No). Geneva.
- Wiseman, M. (2008) The second World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research expert report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. *Proceedings of the Nutrition Society*, 67 (03), 253-256.
- Wolfson M. (1999). Management of protein and energy intake in dialysis patients. *J Am Soc Nephrol*;10:2244-47.
- Woodrow, G., Oldroyd, B., Smith, M.A. ve Turney, J.H. (1996). Measurement of body composition in chronic renal failure: Comparison of skinfold anthropometry and bioelectrical impedance with dual energy X-ray absorptiometry. *European Journal of Clinical Nutrition*, 50, 295-301.
- Xie Z., Rachael M. ve Mark M. (2018) Dietary Sodium and Other Nutrient Intakes among Patients Undergoing Hemodialysis in New Zealand, *Nutrients*, 10(4): 502
- Yongsiri S, Thammakumpee J, Prongnamchai S, Dinchuthai P, Chueansuwan R, Tangjaturonrasme S ve ark. (2014) The association between bioimpedance analysis and quality of life in pre-dialysis stage 5 chronic kidney disease, hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *J Med Assoc Thail* 97:293–299
- Yusop NB., Yoke MC., Shariff ZM. ve Beng HC. (2013) Factors Associated with Quality of Life among Hemodialysis Patients in Malaysia. *PLoS ONE*;8:e84152.
- Zawada ET. (1994) Indications for Dialysis. Daugirdas JT, Ing TS (eds). *Handbook of Dialysis*. Boston; Little Brown and Company.; pp:3-9
- Zhang G, Huo X, Wu C. Zhang C. ve Duan Z (2014) A bioelectrical impedance phase angle measuring system for assessment of nutritional status. *Bio-Med Mater Eng*; 24(6): 3657

EKLER

Ek-1 Etik Kurul Onay Formu

T.C. EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova / İZMİR Tel:0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34 e-mail: aetik@mail.ege.edu.tr www.asik.med.ege.edu.tr																		
ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ																		
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hemodiyaliz Hastalarının Beslenme Durumlarının, Vücut Bileşimlerinin Saptanması ve Fonksiyonel Testler ile İlgilendirilmesi.																
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU																	
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Soner DUMAN																
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Nefroloji																
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı																
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-																
	DESTEKLEYİCİ	-																
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. kaynaklardan destek alanlar için)	-																
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-																
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 <input type="checkbox"/>	FAZ 2 <input type="checkbox"/>	FAZ 3 <input type="checkbox"/>	FAZ 4 <input type="checkbox"/>													
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	COK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>														
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarhi	Versiyon Numarası	Dili														
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	11.05.2017	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>												
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	11.05.2017	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>												
	OLGU RAPOR FORMU	-	-	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>												
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-												
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>	İmza tarihi: 30.05.2017	-	-	-												
	Diğer	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-												
Karar Nu: 17-5.1/56	Tarih: 30.05.2017																	
<p>Yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya başlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetlenmediği koşullarda araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.</p>																		
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU																		
ÇALIŞMA ESASI																		
İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği																		
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI																		
Prof. Dr. Ayşenur OKTAY																		
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliliği																		
Uzmanlık Dalı																		
Kurumu																		
Cinsiyeti																		
İlişki (*)																		
Katılım (**)																		
İmza																		
Prof. Dr. Ayşenur OKTAY Başkan																		
Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı																		
Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY</td> <td>İMZA</td> <td>Araştırma Başvurusu Onay Belgesi</td> <td>Belge Kodu</td> <td>Rev. Tarihi / No.su:</td> <td>Sayfa</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22</td> <td>28.09.2011/05</td> <td>1/2</td> </tr> </table>							Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY	İMZA	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa				22	28.09.2011/05	1/2
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY	İMZA	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa													
			22	28.09.2011/05	1/2													

T.C. EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova / İZMİR Tel:0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34 e-mail: aetik@mail.ege.edu.tr www.asik.med.ege.edu.tr																		
ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ																		
KARAR BİLGİLERİ																		
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza												
Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN Üye	Cocuk Nörolojisi	EÜ. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	K	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
Prof. Dr. Abdullah SAYINER Üye	Göğüs Hastalıkları	EÜ. Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD	E	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	TOPLANTIYA KATILMADI												
Prof. Dr. Sühelya ALTUŞ ÖZSOY Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.	K	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
Prof. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
Prof. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
Prof. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
Prof. Dr. Ayşe EROL Üye	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
Yardı. Doç. Dr. GÜLSÜN AYGÖRMEZ ÜYÜRLÜBAY Üye	Ceza Hukuku	Serbest	K	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	TOPLANTIYA KATILMADI												
Üzm. Ec. Ebru BEDİR Üye	Ecza	E. Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
Üzm. Dr. Özlem EKER Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Serbest	K	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	TOPLANTIYA KATILMADI												
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H													
<p>* Araştırma ile İlişki ** Toplantıda Bulunma</p>																		
ASLI GİBİDİR Sumru FESİCİOĞLU EÜTF Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Sekreteri																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY</td> <td>İMZA</td> <td>Araştırma Başvurusu Onay Belgesi</td> <td>Belge Kodu</td> <td>Rev. Tarihi / No.su:</td> <td>Sayfa</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22</td> <td>28.09.2011/05</td> <td>2/2</td> </tr> </table>							Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY	İMZA	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa				22	28.09.2011/05	2/2
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur OKTAY	İMZA	Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa													
			22	28.09.2011/05	2/2													

Ek 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz. Sorularınıza acık yanıtlar



ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Hemodiyaliz Hastalarının Beslenme Durumlarının, Vücut Bileşimlerinin Saptanması ve Fonksiyonel Testler ile İlişkilendirilmesi

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya katılabilmemiz için; çalışmanın yapılacağı tarihler arasında İzmir'deki hemodiyaliz merkezlerinde doktor tarafından böbrek yetmezliği tanısı almış ve hemodiyaliz tedavisi alıyor olmanız gerekmektedir. Yaşınız ise 18-85 yaş aralığını kapsamalıdır.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Araştırmacılar tarafından yapılan görüşmede size sosyo-demografik (yaşınız, öğrenim durumunuz, medeni durumunuz, mesleğiniz, bir işte çalışma durumunuz vb.) özellikleriniz, fizik aktivite düzeyiniz, beslenme alışkanlıklarınız, böbrek hastalığı ve ona eşlik eden diğer hastalıklarınız ile ilgili sorular yöneltilecektir. Malnütrisyon durumunuzu değerlendirmek amacıyla anket uygulanacaktır. Ayrıca boy uzunluğunuz, vücut ağırlığınız, triseps ve biceps deri kıvrım kalınlıkları ölçümlerinizi, el kavrama gücü ölçümünüz, baldır, boyun, bel ve kalça çevreniz ve vücut kompozisyonunuz araştırmacılar tarafından ölçülecektir. Görüşme sırasında aklınıza takılan soru ve konularda size açıklama yapılacaktır.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak yalan beyanatta bulunmamak sizin sorumluluğunuzdur.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı yaklaşık 200 kişidir.

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre yaklaşık 15-20 dakikadır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu çalışma ile hemodiyaliz hastalarında beslenme durumu saptanacak elde edilen bilgiler ışığında bireylerde farkındalık oluşturulmaya çalışılarak bireylerin fonksiyonel durumları ile beslenme durumları arasındaki ilişki saptanacaktır..

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Size bu araştırmada herhangi bir ek girişim uygulanmayacaktır. İşlemlerinizi rutin olarak devam ederken, size araştırmacılar tarafından önceden hazırlanmış veri toplama formundaki

sorular sorulacaktır. Ayrıca boy uzunluğunuz, vücut ağırlığınız, bel ve kalça çevresi ölçümlerinizi araştırmacılar tarafından yapılacaktır. Bu işlemler sırasında sağlığınıza tehdit eden herhangi bir risk bulunmamaktadır.

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİLEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besinler yoktur.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Kendi istekleri dışında gönüllüler araştırmadan çıkarılmayacaktır.

DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?

Bu çalışma kapsamında herhangi bir ek tedavi uygulanmayacaktır.

HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu değildir ve araştırmamızla ilgili hiçbir risk bulunmamaktadır.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Araştırma hakkında ek bilgiler almak için Dyt. İbrahim KESKİN'e başvurabilirsiniz.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluŐa ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR?

Çalışmayı destekleyen kurum bulunmamaktadır.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŐTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırıcı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 2 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

1.6.1. GÖNÜLLÜNÜN		1.6.2. İMZASI
1.6.2.1. ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASININ		1.6.3. İMZASI
1.6.3.1. ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

1.6.4. AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRMACI ADI		1.6.5. İMZASI
1.6.5.1. ADI & SOYADI		
1.6.5.2. TARİH		
1.6.6. GEREKTİĞİ DURUMLARDA ARANACAK ARAŞTIRICININ		1.6.7. İMZASI
1.6.7.1. ADI & SOYADI		
1.6.7.2. GÖREVİ		
1.6.7.3. TELEFON		
1.6.7.4. TARİH		

Ek 3. Anket Formu

HEMODİYALİZ HASTALARININ BESLENME DURUMUNU, VÜCUT BİLEŞİMLERİNİ SAPTANMASI VE FONKSİYONEL TESTLER İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Adı Soyadı:
No:

Anket

I.GENEL BİLGİLER

1-Cinsiyetiniz:

1. Kadın

2. Erkek

2-Doğum tarihiniz

(gün/ay/yıl):

3-Diyalize başlama

tarihiniz:

4-Haftada kaç kez ve ne

kadar süreyle (saat)

diyalize giriyorsunuz?

.....kez,saat

5-Eğitim durumunuz:

1. Okur yazar değil

5. Lise

2. Okur yazar

6. Lisans

3. İlkokul

7. Yüksek lisans/doktora

4. Orta okul

6-Mesleğiniz:

1. Ev hanımı

5. Emekli

2. Serbest meslek

6. İşçi

3. Memur

7. Öğrenci

4. Ücretli 8. Diğer (.....)

7-Medeni durumunuz:

1.Evli

2.Bekar

3.Dul, eşini kaybetmiş

4.Boşanmış

8-Kronik böbrek

yetmezliği dışında var

olan diğer hastalıklarınız

1.....

3.....

2.....

4.....

9-Kronik böbrek

.....(açık

olarak

hastalığına götüren böbrek hastalığınız	beliritiniz)	
10-Daha önce böbrek nakli oldunuz mu?	1.Evet (Tarih:.....)	2. Hayır
11-Ailede başka kronik böbrek yetmezliği olan hasta var mı?	1.Evet (.....)	2. Hayır
12-Sigara kullanıyor musunuz?	1.Hiç içmemiş (.....yıl/.....tane/gün) 3.İçmiş bırakmış (.....yıl)	2.İçiyor 4. Arasıra (.....yıl/..... /tane gün)
13-Alkol tükettirmisiniz?	1.Evet 2.Bazen(.....ml/gün/hafta/yıl)	(.....ml/gün/hafta/yıl) 3.Hayır
14-Sürekli kullandığınız ilaçlar nelerdir ?	
15-Günlük sıvı tüketiminiz kaç mLdir?mL	
16-İdrar yapabiliyor musunuz?	1.Evet	2.Hayır
17-Evet ise günde kaç mL yapabiliyorsunuz?mL	

II.BESLENME ALIŞKANLIKLARI

- 18-Hastalığınız ile ilgili özel bir diyet uyguluyor musunuz? 1.Evet
(.....)
- 2.Hayır
- 19-Günde kaç öğün yemek yersiniz?Ana,Ara
- 20-Öğün atlarmısınız? 1.Evet 2. Hayır 3. Bazen
- 21-Cevabınız evet veya bazen ise genelde hangi öğünü atlarsınız? 1.Sabah 2. Öğle 3. Akşam
- 22-Öğün atlama nedeninizi belirtirmisiniz? 1. Zaman yetersizliği 2. Canı istemiyor, iştahsız
3. Geç kalıyor 4. Hazırlanmadığı için
6. Alışkanlığı yok 7. Diğer
(.....)
- 23-Ev dışında yemek yeme durumu ve sıklığınız nedir? 1.Sabah.....2.Öğle.....
3.Akşam.....4.Ara öğün.....
(a. Hiç b. Her gün c. Haftada 2-3 d. Haftada 1 e.Onbeş günde 1 f.Ayda 1)
Hafta içi: 1. Evet 2.
- 24-Öğün saatleriniz düzenli midir? Hayır
Hafta Sonu: 1. Evet 2.
Hayır
- 25-Yemeklerinizi nasıl tüketirsiniz? 1.Tuzsuz 2.Az tuzlu 3.Normal
4.Tuzlu

III.ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

26-Boy uzunluğu (cm):	33-Bel çevresi (cm):
27-Diyaliz öncesi vücut ağırlığı (kg):	34-Kalça çevresi (cm):
28-Diyaliz sonrası vücut ağırlığı (kg):	35-Bel/Kalça oranı:
29-BKİ(kg/m ²):	36-Üst orta kol çevresi (cm):
30-Diyaliz öncesi tansiyon:	37-Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm):
31-Diyaliz sonrası tansiyon:	38-Biseps deri kıvrım kalınlığı (mm):
32-Boyun çevresi (cm):	39-Baldır çevresi (cm):

IV.BİYO FİZİK YÖNTEMLER

	Sağ El ()	Sol El ()
40- El kavrama gücü (aktif kullandığı eli işaretleyiniz (X))	1.Ölçüm.....	
	2. Ölçüm.....	
	3.Ölçüm.....	

V.Vücut Bileşimi

41-Vücut Yağı (kg):	42-Yağsız Vücut Kütlesi:	
43-Vücut suyu:	44-Hücre içi:	45-Hücre dışı:

VI. nPCR - PROTEİN KATABOLİZMA HIZI

$$nPCR = 0.22 + ((0.036 * B * 24) / A)$$

nPCR:.....

B - BUN (son diyalizden beri BUN da meydana gelen artışmg/dL)

A –Son diyalizin üzerinden geçen saat

Ek 4. Subjektif Global Değerlendirme Formu

Subjektif Global Değerlendirme Formu	
HİKÂYE	

1. Vücut Ağırlığı (VA) Son 6 ayda Genel VA = ___ kg Son VA = ___ kg Son iki hafta	___ kg kayıp ___ %VA kaybı: <input type="checkbox"/> < %5 <input type="checkbox"/> %5-%10 <input type="checkbox"/> > %10 <input type="checkbox"/> arttı <input type="checkbox"/> değişmedi <input type="checkbox"/> azaldı	
2. Besin Tüketimi Normale göre karşılaştırın	<input type="checkbox"/> Değişmedi <input type="checkbox"/> Değişti: ___ hafta: <input type="checkbox"/> Suboptimal katı diyet <input type="checkbox"/> Arttı <input type="checkbox"/> Hipokalorik sıvılar <input type="checkbox"/> Azaldı <input type="checkbox"/> Tamamen sıvı diyet <input type="checkbox"/> Açlık	
Gastrointestinal semptomlar	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> 2 haftadan daha uzun süredir: <input type="checkbox"/> Bulantı <input type="checkbox"/> Kusma <input type="checkbox"/> Diyare <input type="checkbox"/> Anoreksi	
Fonksiyonel kapasite	<input type="checkbox"/> Tam kapasite <input type="checkbox"/> Fonksiyonda azalma ___ hafta: <input type="checkbox"/> Suboptimal çalışma <input type="checkbox"/> Hareketli <input type="checkbox"/> Yatağa bağımlı	
Hastalık ve Beslenme Düzeyi Stres durumu:	Esas Tanı _____ <input type="checkbox"/> Stres yok <input type="checkbox"/> Düşük Stres <input type="checkbox"/> Orta Stres <input type="checkbox"/> Yüksek Stres	
FİZİKSEL TEST		
	Normal (0) Hafif (1 +) Orta (2 +) Şiddetli (3 +)	
- Subkutan yağ dokusu kaybı (triceps, göğüs) - Kas dokusu kaybı (quadriceps, deltoid) - Ayak bileği ödemi - Sakral ödem - Asit		
SGD Sonucu		
İyi Beslenmiş	Şüpheli veya Orta Düzeyde Malnütrisyon	Şiddetli Malnütrisyon
- Son kuru ağırlık kazanımı - Hafif kas ve yağ dokusu kaybı - İyileşme	- > % 5 Kuru ağırlık kaybı - Besin tüketiminde azalma - Hafif kas ve yağ dokusu kaybı - > % 10 Kuru ağırlık kaybı	- Şiddetli kas ve yağ dokusu kaybı - Biraz ödem

Ek 5. 3 Günlük Besin Tüketim Kaydı

GNLER	Diyaliz ncesi Gün (1.GÜN)		Diyaliz Günü (2.GÜN)		Diyaliz Sonrası Gün (3.Gün)	
	Besinler	Miktar	Besinler	Miktar	Besinler	Miktar

SABAHA

KUŞLUK

ÖGLE

İKİNDİ

AKŞAM

GECE

Ek 6. Fiziksel Aktivite Kaydı

Aktiviteler	Saat	Dakika
Uyku		
Yatarak dinlenme (kitap okuma, m¼zik dinleme, TV izleme vb.)		
Oturarak yapılan işler(bilgisayar başında, okulda ders dinleme, sebze ayıklama, örg¼ örme, dikiş dikme, ütü yapma, resim yapma, m¼zik aleti çalma, kağıt oynama,vb)		
Ayakta yapılan HAFİF aktiviteler (yavaş yür¼me, ev temizleme, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama vb.)		
Hızlı yür¼me		
Bisiklete binme, tenis, masa tenisi, basketbol, voleybol, hentbol, bowling		
Dans, kayak, paten, jimnastik, ata binme vb.		
Futbol oynama, koşu, dağıcılık, yüzme		
Toplam	24 saat	1440 dakika

Ek 7. Yaşam Kalitesi (SF-36) Formu

Adı-Soyadı:

Tarih:

1.Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz ? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2.Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz ? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3.Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır ? Öyleyse ne kadar ?

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling,golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3

e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4.Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığımız zamanda kesinti	1	2
b. İstediginizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5.Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu ?	1	2
b. İstediginizden daha az kısım tamamlanması	1	2

c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2
--	---	---

6.Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7.Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

8.Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a.Diğer					
insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b.Tanıdığım					
herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c.Sağlığımın					
kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d.Sağlığım					
mükemmel	1	2	3	4	5

Ek 8. Charlson Komorbidite İndeksi

Komorbidite	Ağırlıklı Puan*
Myokardinfarktüsü	
Konjestif kalp yetmezliği	
Perifer Alvasküler hastalık	
Serebrovasküler hastalık	
Demans	
Kronik akciğer hastalığı	
Konnektif doku hastalığı	
Ülser	1
Hafif karaciğer hastalığı	
Diabet	
Hemipleji	
Orta/ağır böbrek yetmezliği	
Diabet (hedef organ hasarı +)	
Neoplazi	2
Lösemi / lenfoma	
Orta veya ağır karaciğer hastalığı	3
Metastatik solid tumor	
AIDS	6

*Toplam puan her bir komorbid durumun birbirine eklenmesi ile elde edilir.

*Kırk yaş üzerindeki her on yıl için bir puan eklenir (50-59:1 puan, 60-69:2 puan gibi).

Ek 9.Karnofsky Performans Skalası

	SKOR
Normal, yakınması yok, semptom yok	100
Normal aktivitesini yapabiliyor, hastalığın birkaç semptomu veya bulgusu olabilir	90
Bazı zorluklarla beraber normal aktivitesini sürdürür, hastalığın minör bulgu ve belirtisi var	80
Kendine bakabilir, normal aktivite ve işini yapamaz	70
Gereksinimlerini karşılayabilir, nadir yardım gerekir, biraz yardıma ihtiyaç duyar	60
Sıkça yardım ve tıbbi bakım gerekir	50
Özel bakım ve yardım gerekir	40
Hastane bakımı gerektirecek derecede sakat fakat ölüm riski yok	30
Çok hasta, hastanede aktif destek tedavisi gereksinimi var	20
Ölmek üzere	10
Ölüm	0

Teşekkür

Çalışmamın her aşamasında bilgi ve birikimleriyle bana yol gösteren, bilimsel katkı ve desteğini esirgemeyen değerli tez danışmanım Prof. Dr. Soner DUMAN'a, çalışmamın gerçekleşmesinde yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Özge KÜÇÜKERDÖNMEZ'e, her zaman yanımda olup motivasyonumu arttıran eşim Merve KESKİN'e annem Leyla KESKİN'e ve babam Raşit KESKİN'e içtenlikle teşekkür ederim.

İzmir, 21.08.2019

İbrahim KESKİN



Özgeçmiş

A. KİŞİSEL BİLGİLER

Adı - Soyadı: İbrahim KESKİN

Doğum tarihi: 29.05.1992

Yabancı dil: İngilizce

E-posta adresi: ibrahimkeskin10@hotmail.com

B. EĞİTİM BİLGİLERİ

Lise: İzmir Atatürk Lisesi (2010)

Lisans: Şifa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik (2015)

Lisansüstü: Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Anabilim Dalı (2019)