

**HEMODİYALİZ HASTALARINDA GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLARIN
BESLENME DURUMU VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELER İLE İLİŞKİSİ**

Ramazan Mert ATAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet ALPASLAN
Tez No: 2019/60
2019

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMODİYALİZ HASTALARINDA
GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLARIN BESLENME
DURUMU VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELER İLE
İLİŞKİSİ

Ramazan Mert ATAN

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet ALPASLAN

2019 - TEKİRDAĞ

KABUL ve ONAY

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Prof. Dr. Mehmet ALPASLAN danışmanlığında yürütülmüş bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi

11/06/2019

Prof. Dr. Uğur GÜNŞEN



Jüri Başkanı

Prof. Dr. Mehmet ALPASLAN



Üye

Doç. Dr. Türker BİLGİN



Üye

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ramazan Mert ATAN'ın " Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomların Beslenme Durumu ve Biyokimyasal Parametreler ile İlişkisi " başlıklı tezi 11.06.2019 günü saat 15.45.'da Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Nilda TURGUT



Enstitü Müdür

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim boyunca bilgilerini ve tecrübelerini benden esirgemeyen, tez çalışmamın planlanması ve yürütülmesinde bana yol gösteren danışman Hocam T.C. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik bölümü Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Mehmet ALPASLAN'a;

Hem akademik ve hem de yaşam ile ilgili tüm tecrübelerini benden esirgemeyen, her anımda bana yardımcı olan ve motive eden akademik hayatıma adım attığım T.C. Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölüm başkanı Hocam ve ağabeyim Sayın Prof. Dr. Uğur GÜNŞEN'e;

Yüksek lisans eğitimim boyunca akademik hayatımda ilerlememi sağlayan T.C. Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü Sayın Hocalarım'a;

Yüksek Lisans tez çalışmamın istatistiksel analiz kısmında yardımcı olan ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen arkadaşım Arş. Gör. Canan BOZKURT'a;

Yüksek Lisans tez çalışmamın Bandırma Devlet Hastanesi Diyaliz Ünitesi'nde yapılmasına izin veren Bandırma Devlet Hastanesi Başhekimliği'ne ve Diyaliz Ünitesi Sorumlu Hekimi Sayın Dr. Gamze Güre İÇİM'e ve çalışmaya katılan değerli hemodiyaliz hastalarına;

Her daim varlıklarını ve desteklerini hissettiğim canım aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araş. Gör. Ramazan Mert ATAN

ÖZET

Atan R. M. Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomların Beslenme Durumu ve Biyokimyasal Parametreler ile İlişkisi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, 2019. Bu çalışmada, hemodiyaliz (HD) tedavisi alan hastalarda görülen gastrointestinal (Gİ) semptomların beslenme durumu ve biyokimyasal parametrelerle olan ilişkisi incelendi. Çalışma örneklemini Bandırma Devlet Hastanesi Diyaliz Ünitesinde tedavi görmekte olan 88 HD hastası oluşturdu. Çalışma kapsamındaki hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesinde antropometrik ölçümlerden boy uzunluğu, kuru vücut ağırlığı, bel çevresi, üst-orta kol çevresi (ÜOKÇ), triceps deri kıvrım kalınlığı (TDKK) ölçüldü. Ayrıca 3 günlük besin tüketim kayıtları, Subjektif Global Değerlendirme - Diyaliz Malnütrisyon Skoru (SGD - DMS), Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) kullanıldı. Biyokimyasal parametreler için hasta dosyalarına kayıt edilen kan analiz sonuçlarından yararlanıldı. Gİ semptomları ise Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ) kullanılarak belirlendi.

Hastaların SGD - DMS'ye göre beslenme durumları incelendiğinde 34 (%38,6)'nın hafif / orta malnütrisyonlu; MİS'e göre ise 46 (%52,3)'ünün hafif / orta malnütrisyonlu olduğu tespit edildi. Hastaların antropometrik ölçümleri ile hem SGD - DMS ve hem de MİS puanları arasında istatistiksel olarak $p<0,05$ düzeyinde önem bulundu. Özellikle ÜOKÇ değerleri ile MİS puanı arasında çok yüksek düzeyde önemli korelasyonun varlığı belirlendi ($p<0,001$). Hastaların biyokimyasal parametrelerinden olan kreatinin, albümin ve ürik asit değerleri ile hem SGD - DMS ve hem de MİS puanları arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde ilişki bulundu ($P<0,05$). Total protein değerleri ise sadece MİS puanı ile önemli ilişkiye sahip olduğu belirlendi ($p<0,05$). Ayrıca kreatinin ve albümin değerleri ile MİS puanı arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunduğu tespit edildi ($p<0,001$).

GSDÖ'ye göre, çalışmaya katılan HD hastalarında görülen Gİ semptomlarının başında hazımsızlık gelirken, ikinci sırada konstipasyon yer aldı. HD hastalarının karın ağrısı semptomları ile hem SGD – DMS ve hem de MİS puanları arasında istatistiksel önem bulunduğu belirlendi ($p<0,001$). Ayrıca toplam GSDÖ puanı ile

SGD - DMS arasında $p<0,05$ düzeyinde istatistiksel öneme rastlanıldı. Bazı biyokimyasal parametreler (serum albümin, sodyum ve kalsiyum) ile Gİ semptomları arasında da önemli ilişki bulunduğu tespit edildi ($p<0,05$). Hastaların diyetle aldıkları E vitamininin ortalamaları ile karın ağrısı semptomu arasında istatistiksel olarak öneme rastlanıldı ($p=0,009$).

Yapılan tez çalışmasının sonucunda HD hastalarında yetersiz beslenme oranının son derece yüksek olduğu ve bunun da Gİ semptomları ile ilişkili olduğu belirlendi. Hastaların Gİ semptom şiddetlerinin artmasıyla birlikte yetersiz beslenme skorlarının da arttığı görüldü. Ayrıca diyetle alınan E vitamini düzeyinin azalmasının karın ağrısı semptomlarının şiddetinin artmasıyla ilişkili olabileceği düşünüldü. HD hastalarının genel sağlık durumlarının iyileştirilmesi için beslenme durumlarının sıkı bir şekilde takip edilmesi gerektiği kanısına varıldı. Bu bakımdan hastaların antropometrik ölçümleri, biyokimyasal parametreleri, beslenme durumlarını yansıtan skorlama yöntemleri ve hastaların Gİ semptomları gibi farklı belirteçlerin değerlendirilmesi HD hastalarına uygulanan tedaviye katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kronik böbrek yetmezliği, hemodiyaliz, gastrointestinal semptomlar, yetersiz beslenme

ABSTRACT

Atan R. M. Relationship of Gastrointestinal Symptoms with Nutritional Status and Biochemical Parameters in Hemodialysis Patients, University of Tekirdağ Namik Kemal, Institute of Health Science, Master Thesis of Department of Nutrition and Dietetics, Tekirdağ, 2019. In this study, relationships between nutritional status and biochemical parameters of gastrointestinal (GI) symptoms in patients receiving hemodialysis (HD) treatment were investigated. The study samples consisted of 88 HD patients who were being treated at the Dialysis Unit of Bandırma State Hospital. To assess nutritional status of patients in the study, the height of tall, dry body weight, waist circumference, mid-arm circumference (MAC), triceps skinfold (TSF) thickness, as anthropometric measurements were measured. In addition, 3-day food consumption records, Subjective Global Assessment - Dialysis Malnutrition Score (SGA - DMS), Malnutrition Inflammation Score (MIS) were used. For biochemical parameters, blood analysis results, recorded in the patient files were used. The GI symptoms were determined using the Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS).

When the nutritional status of the patients was examined, 34 (38.6%) and 46 (52.3%) were found to be mild / moderate malnutrition according to SGA-DMS, and MIS, respectively. Anthropometric measurements of the patients were found to be statistically significant with both SGA - DMS and MIS ($p < 0.05$). In particular, it was found that MAC values had very high correlation with MIS scores ($p < 0.001$). A statistically significant correlation was found between creatinine, albumin and uric acid values of biochemical parameters of patients and both SGD - DMS and MIS scores ($p < 0.05$). Total protein values were found to be significant only with MIS score ($p < 0.05$). In addition, statistical significance was found between creatinine and albumin values and MIS scores ($p < 0.001$).

According to the GSRS, indigestion was taken place firstly, between GI symptoms in the HD patients who participated to the study, the second was constipation. Statistical significance was found between the symptoms of abdominal pain in HD patients and both SGD - DMS and MIS scores ($p < 0.001$). In addition, there was statistically significant difference between the total GSRS score and SGA -

DMS at $p < 0.05$ level. Some biochemical parameters (serum albumin, sodium and calcium) were also found to be significantly correlated with GI symptoms ($p < 0.05$). A statistically significant relationship was found between the mean of vitamin E with diet and abdominal pain symptom ($p < 0.05$).

At the end of the thesis study, it was determined that malnutrition rate was very high in HD patients and this was related to GI symptoms. Increased malnutrition scores were found to be correlated with increased GI symptom severity. It was also thought that decreasing the vitamin E level taken with diet may be related to the increase in the severity of abdominal pain symptoms. In this respect, anthropometric measurements, biochemical parameters, scoring methods reflecting nutritional status, and evaluation of different markers of HD patients, such as GI symptoms will contribute to the treatment of HD patients.

Key words: Chronic renal failure, hemodialysis, gastrointestinal symptoms, malnutrition

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| KABUL ve ONAY | iv |
| TEŞEKKÜR..... | v |
| ÖZET..... | vi |
| ABSTRACT | viii |
| İÇİNDEKİLER | x |
| SİMGELER VE KISALTMALAR..... | xiii |
| ŞEKİLLER..... | xv |
| TABLolar | xvi |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 3 |
| 2.1. Böbreğin Anatomisi ve İşlevi..... | 3 |
| 2.2. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tanımı, Evreleri ve Görülme Sıklığı | 6 |
| 2.3. Renal Replasman Tedavisi | 8 |
| 2.3.1. Renal Replasman Tedavi Tipleri | 9 |
| 2.3.1.1 Renal Transplantasyon..... | 9 |
| 2.3.2.2 Periton Diyalizi | 10 |
| 2.3.3.3 Hemodiyaliz..... | 11 |
| 2.4. Hemodiyaliz | 11 |
| 2.4.1 Hemodiyalizin Komplikasyonları | 11 |
| 2.4.2 Hemodiyaliz Hastalarında Malnütrisyon | 12 |
| 2.4.3 Malnütrisyonun Teşhis Yöntemleri..... | 13 |
| 2.4.4 Hemodiyaliz Hastalarında Tıbbi Beslenme Tedavisi..... | 16 |
| 2.4.5 Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomlar | 24 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER..... | 26 |
| 3.1 Araştırmanın Evreni-Örnekleme | 26 |
| 3.2 Çalışmanın Etiği | 26 |
| 3.3 Araştırmada Kullanılan Ölçüm Yöntemleri | 26 |
| 3.3.1 Beden Kitle İndeksi | 26 |
| 3.3.2 Deri Kıvrım Kalınlığı..... | 27 |

| | |
|--|-----|
| 3.3.3 Bel Çevresi..... | 27 |
| 3.3.4 Üst Orta Kol Çevresi..... | 27 |
| 3.3.5 Makro-Mikro Besin Ögesi Tüketimi | 27 |
| 3.3.6 Biyokimyasal Parametreler | 28 |
| 3.3.7 Subjektif Global Değerlendirme - Diyaliz Malnütrisyon Skoru..... | 28 |
| 3.3.8. Malnütrisyon-İnflamasyon Skoru | 28 |
| 3.3.9. Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği..... | 29 |
| 3.4 Veri Toplama Yöntemi..... | 29 |
| 3.5 Verilerin Değerlendirilmesi..... | 30 |
| 4. BULGULAR | 32 |
| 4.1. Hastaların Genel Bilgileri..... | 32 |
| 4.2. Hastaların Sağlıkları ile İlgili Bilgileri | 33 |
| 4.3. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Gastrointestinal Semptomları ile İlgili Bilgileri..... | 36 |
| 4.4. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi..... | 38 |
| 4.5. Hastaların Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi | 40 |
| 4.6. Hastaların Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi | 43 |
| 4.7. Hastaların Malnütrisyon Durumlarının Değerlendirilmesi..... | 51 |
| 4.8. Hastaların Gastrointestinal Semptomlarının Değerlendirilmesi..... | 55 |
| 5. TARTIŞMA | 66 |
| 5.1. Hastaların Genel Bilgileri..... | 66 |
| 5.2. Hastaların Sağlık ile İlgili Bilgileri | 68 |
| 5.3. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Gastrointestinal Semptomlarının Değerlendirilmesi | 70 |
| 5.4. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi..... | 72 |
| 5.5. Hastaların Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi | 73 |
| 5.7. Hastaların Malnütrisyon Durumunun Değerlendirilmesi | 81 |
| 4.8. Hastaların Gastrointestinal Semptomlarının Değerlendirilmesi | 86 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER | 91 |
| 6.1 Öneriler..... | 95 |
| KAYNAKLAR | 97 |
| EKLER..... | 112 |
| EK 1 Katılımcı Bilgi Anketi..... | 113 |

| | |
|--|-----|
| EK 2 Biyokimyasal Parametreler | 115 |
| EK 3 Besin Tüketim Kaydı | 116 |
| EK 4 Subjektif Global Değerlendirme Diyaliz Malnütrisyon Skoru | 119 |
| EK 5 Malnütrisyon İnflamasyon Skoru..... | 120 |
| EK 6 Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği..... | 122 |
| EK 7 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu | 123 |
| EK 8 Etik Kurul Kararı..... | 125 |
| EK 9 Hastane Ön İzni..... | 126 |
| EK 10 Kurum İzni | 127 |
| EK 11 Ölçek Kullanım İzni..... | 128 |
| EK 12 Özgeçmiş..... | 129 |

SİMGELER VE KISALTMALAR

| | |
|----------|---|
| ABY | Akut Böbrek Yetmezliği |
| ALT | Alanin Aminotransferaz |
| APD | Aletli Periton Diyalizi |
| ASPEN | American Society for Parenteral and Enteral Nutrition |
| AST | Aspartat Aminotransferaz |
| BKİ | Beden Kitle İndeksi |
| CRP | C Reaktif Protein |
| ÇDYA | Çoklu Doymamış Yağ Asidi |
| EBPG | European Best Practice Guidelines |
| ERA-EDTA | European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association |
| ESPEN | Avrupa Parenteral ve Enteral Nutrisyon |
| GFH | Globüler Filtrasyon Hızı |
| Gİ | Gastrointestinal |
| GSDÖ | Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği |
| HD | Hemodiyaliz |
| HGB | Hemoglobin |
| HTC | Hemotokrit |
| İBS | İrritabl Bağırsak Sendromu |
| KBY | Kronik Böbrek Yetmezliği |
| MİS | Malnütrisyon İnflamasyon Skoru |
| NHANES | National Health and Nutrition Examination Survey |
| PD | Periton Diyalizi |
| PEM | Protein Enerji Malnütrisyonu |
| RRT | Renal Replasman Tedavisi |
| SAPD | Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi |
| SDBY | Son Dönem Böbrek Yetmezliği |

| | |
|-----------|--|
| SGD - DMS | Subjektif Global Değerlendirme - Diyaliz Malnütisyon Skoru |
| SGD | Subjektif Global Değerlendirme |
| TDBK | Total Demir Bağlama Kapasitesi |
| TDKK | Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı |
| TP | Total Protein |
| TSAT | Transferin Satürasyonu |
| ÜOKÇ | Üst-Orta Kol Çevresi |

ŞEKİLLER

| | Sayfa |
|--|-------|
| Şekil 1 Nefronun Yapısı..... | 4 |
| Şekil 2 KDİGO - 2012 Kılavuzuna Göre KBY Kategorileri | 7 |
| Şekil 3 Türkiye'de RRT Gerektiren Hastaların İnsidansı ve Prevelansı | 9 |

TABLOLAR

| | Sayfa |
|---|-------|
| Tablo 2.1 KDOQI Kılavuzuna göre Kronik Böbrek Yetmezliği Evreleri..... | 6 |
| Tablo 2.2 Malnütrisyon Tiplerinin Özelliklerinin Karşılaştırılması..... | 13 |
| Tablo 2.3 HD hastalarına önerilen enerji, sıvı, posa ve besin öğeleri tüketim miktarları | 17 |
| Tablo 4.1 Hastaların Genel Bilgilerinin Dağılımı | 33 |
| Tablo 4.2 Hastaların Sağlıkları ile İlgili Bilgilerin Dağılımı..... | 34 |
| Tablo 4.3 Hastaların Kullandıkları İlaçların Dağılımı..... | 35 |
| Tablo 4.4 Hastaların Sigara ve Alkol Tüketimlerine Göre Dağılımı..... | 35 |
| Tablo 4.5 Hastaların Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı | 37 |
| Tablo 4.6 Hastaların Gİ Semptomlarını Etkileyen Faktörler | 38 |
| Tablo 4.7 Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı | 39 |
| Tablo 4.8 Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Referans Değerlere Göre Karşılaştırılması..... | 40 |
| Tablo 4.9 Hastaların Biyokimyasal Parametrelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı | 42 |
| Tablo 4.10 Hastaların Diyetle Aldıkları Enerji, sıvı ve Makro Besin Öğelerinin Ortalamaları | 46 |
| Tablo 4.11 Hastaların Diyet ile Tükettikleri Mikro Besin Öğelerinin Ortalamaları | 47 |
| Tablo 4.12 Hastaların Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğesi Tüketimlerinin Referans Değerler ile Karşılaştırılması..... | 50 |
| Tablo 4.13 Hastaların SGD-DMS ve MİS Değerlerine Göre Malnütrisyon Sınıflandırılması | 51 |
| Tablo 4.14 Hastaların Antropometrik Ölçümleri ile SGD -DMS ve MİS Arasındaki ilişki..... | 52 |

| | |
|--|----|
| Tablo 4.15 Hastaların SGD-DMS ve MİS ile Biyokimyasal Parametreleri Arasındaki İlişki | 54 |
| Tablo 4.16 Hastaların Gastrointestinal Semptomlarının Ortalamalarının Dağılımı..... | 56 |
| Tablo 4.17 Hastaların Gİ Semptomları ile SGD - DMS ve MİS Arasındaki İlişki ... | 57 |
| Tablo 4.18 Hastaların Beslenme Durumu Gruplandırmasına göre Gİ semptomları.. | 58 |
| Tablo 4.19 Hastaların Gİ semptomları ile Biyokimyasal Parametreleri Arasındaki İlişki..... | 58 |
| Tablo 4.20 Hastaların Gİ semptomları ile Diyetle Tükettikleri Makro Besin Ögesi Ortalamalarının Arasındaki İlişki..... | 60 |
| Tablo 4.21 Hastaların Gİ semptomları ile Diyetle Tükettikleri Mikro Besin Öğeleri Ortalamalarının Arasındaki İlişki..... | 61 |
| Tablo 4.22 Hastaların Gİ Semptomlarıyla Yaşları, KBY Tanı Süreleri ve HD Tedavi Süreleri Arasındaki İlişki | 63 |

1. GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), yeterince tanınmayan ve tedavi edilemediği için hastaların ölümüyle sonuçlanan, bireyler üzerindeki ağır sonuçları, insidansı, prevalansı ve maliyeti yüksek bir hastalık olup dünya çapında bir halk sağlığı sorunudur (Levey ve diğ., 2003). Türk Nefroloji Derneği'nin 2017 yılında açıkladığı rapora göre; renal replasman tedavisi (RRT) alan hasta sayısının 77 311 olduğu ve 2016 yılına göre artışın meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu rapora göre KBY hastalarının %76'sı hemodiyaliz (HD) tedavisi almaktadır (Süleymanlar ve diğ. 2017).

Başlıca HD tedavisi, akut böbrek yetmezliği (ABY) ve KBY'inde kullanılmaktadır (Baysal ve diğ. 2018). HD tedavisinde hastaların arterlerinden çıkan kan diyaliz makinesinde temizlendikten sonra venlere geçiş yapar. Kandan ise üre, ürik asit, kreatinin, potasyum, fosfor ve diyaliz olabilecek zehirli maddeler diyaliz sıvısına geçer (Baysal ve diğ. 2018).

HD tedavisinde çeşitli ve çok sayıda ilaç kullanılması, sıvı ve diyet kısıtlamalarının yanında diyaliz seanslarına düzenli katılım sonucu hastaların yaşam tarzlarında değişiklikler meydana gelmektedir. Tedavinin en zorlayıcı bileşenlerinden biri, karmaşık ve oldukça kısıtlayıcı bir diyetle ilgili kalınması gereğidir (Stark ve diğ. 2011). RRT alan hastalarda genel olarak oral besin alımının bozulmaya başladığı, renal fonksiyon bozukluğu arttıkça besin alımının daha da kötüye gittiği ve malnütrisyon gelişmesine neden olduğu tespit edilmiştir (Mehrotra ve Kopple 2001). HD hastalarında malnütrisyonun görülme sıklığı %18-75 aralığında olduğu belirtilmektedir (Caimi ve diğ. 2005).

KBY olan hastalarda malnütrisyonun oluşma sebeplerinin başında gastrointestinal (Gİ) semptomlar geldiği düşünülmektedir (Piccini ve diğ. 2014; Strid ve diğ. 2002). Yapılan çalışmalarda, HD tedavisi alan hastaların %51,0-70,7'sinde Gİ semptomların görüldüğü ve kontrollerle karşılaştırıldığında anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Salamon ve diğ. 2013; Strid ve diğ. 2009).

Literatürdeki çalışmalar incelediğinde, HD hastalarında görülen Gİ semptomlarının görülme sıklığı ve şiddetine, diyet kalitesinin nasıl bir katkıda bulunduğu bilinmemektedir (Zuvela ve diğ. 2018). Kabızlık, ishal, şişkinlik, karın ağrısı, hazımsızlık, bulantı ve gastroözefageal reflü gibi semptomlar yaşam kalitesinde düşüş ile birlikte hem fiziksel hem de zihinsel iyi olmada azalma ile ilişkilendirilmiştir (Zhang ve diğ. 2013; Fiderkiewicz ve diğ. 2011). HD hastalarında Gİ semptomlarının malnütrisyon ile ilişkili olabileceği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Bossola ve diğ. 2011; Li ve diğ. 2009).

Yapılan bu çalışmada HD tedavisi alan hastalarda görülen Gİ semptomlarının beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. HD hastalarının Gİ semptomları Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ) ile belirlenmiştir. Beslenme durumları 3 günlük Besin Tüketim Kaydı Anketi, Subjektif Global Değerlendirme - Diyaliz Malnütrisyon Skoru (SGD - DMS), Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) ve antropometrik ölçümler ile değerlendirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Böbreğin Anatomisi ve İşlevi

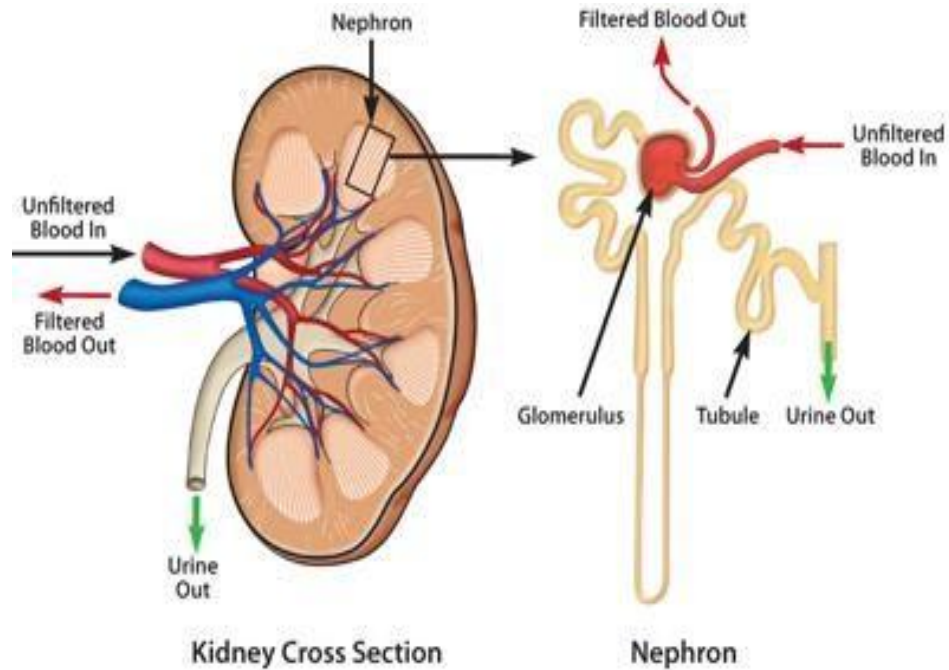
Böbrekler peritonun arkasında, kolumna vertebralisin iki yanında ve psoas kasının lateralinde bulunan bir organdır. Uzunlamasına olarak boyu 3 vertebra kadardır. Buna göre böbreklerin uzunlamasına boyu 12-13 cm, enine boyu ise 6-7 cm'dir (Altunören ve diğ. 2017). Sol böbrek T11-L2, sağ böbrek ise T12-L3 vertebralar arasında bulunur. Vücudumuzun sağ tarafında karaciğer bulunduğundan ötürü sağ böbrek sol böbrekten daha aşağıda yer almaktadır. İnsanlarda böbreklerin ortalama kütlesi 150 gramı bulmaktadır (Köylü 2019) .

Böbreklerde bulunan renal ven, arter ven ve sinirler hilus adı verilen çıkıntılarda yer almaktadır. Böbreklerden kesit alındığında dış bölge korteks ve iç bölge ise medulla olarak adlandırılmaktadır. Korteks ve medulla nefronlar, kan damarları, lenfatik damarlar ve sinirlerden meydana gelmektedir. Kortekste gerçekleşen kan akımı medullaya göre daha fazladır (Köylü 2019). Medullada 6-18 adet konik biçimindeki renal piramitler bulunmaktadır. Renal piramitlerin en üst kısmı renal papilla olarak adlandırılmakta olup, renal sinüse uzanmaktadır. Vücutta oluşmuş olan idrar, renal papilla bağlantısıyla renal kaliksler olarak adlandırılan kısma geçer. Daha sonra ise idrar renal pelvise dökülür ve üreter ile devam eder (Premkumar 2015).

Böbrekler çok sayıda nefron adı verilen mikroskobik yapıları içermektedir. (Altunören ve diğ. 2017). Nefronlar; Bowman kapsülü, proksimal tubül, Henle kulpu, distal tubül ve glomerüler kılcal damarlardan meydana gelmektedir ve vücut tarafından tekrardan oluşturulamamaktadır. Bu yüzden nefronlarda meydana gelebilecek hasarlar hayati tehlikelere sebep olmaktadır (Köylü 2019). Nefronlar, süperfisiyal, midkortikal ve jugstaglomerüler nefron olarak çeşitlendirilmektedir (Altunören ve diğ. 2017).

Bu fonksiyonel yapıların önemi ise böbreklerde idrar oluşumu için gerekli olmasıdır (Premkumar 2015). Her bir nefron da süzme görevi gören kısım glomerül olarak adlandırılmakta ve glomerüller Bowman kapsülü içerisinde yer almaktadır (Baysal ve diğ. 2018). Bowman kapsülü visseral ve paryetal olmak üzere ikiye

ayrılır. Visseral ve paryeral arasında kalan kısma ise Bowman boşluğu adı verilir (Köylü 2019). Bowman boşluğu proksimal tübül ile bağlanır. Proksimal tübül, tübülün ilk kısmıdır ve glomerülden gelen sıvıda bulunan aminoasitlerin ve glikozun hepsi, suyun ise tamamına yakını geri emilmektedir. Bunun yanı sıra diğer maddelerinde plazmadaki dengeye göre geri emilimi gerçekleşmektedir (Baysal ve diğ. 2018). Böbreklerde proksimal tübülden sonra henle kulbu gelmektedir. Henle kulbu, medullaya doğru inen ince kol, kortekse doğru çıkan ince ve kalın koldan oluşmaktadır (Köylü 2019). Nefronun bu kısmında daha çok oranda sodyum klorür geri emilmektedir. Sodyum klorür dışında kalsiyum ve magnezyumunda emilimi ciddi miktarda bu kısımda gerçekleşmektedir. Ayrıca vücut içindeki dengeye göre henle kulpunda idrar sıvılaştırılır veya yoğunlaştırılır (Baysal ve diğ. 2018). Henle kulpundan sonra distal tübül gelir. Distal tübül ise toplayıcı kanallara, oradan da papilla aracılığıyla pelvise açılır (Köylü 2019). Distal tübül özellikle asit - baz dengesinin sağlanmasında vücut için önemli fonksiyonu bulunmaktadır (Baysal ve diğ. 2018). Nefronun yapısı Şekil 1'de gösterilmiştir (Nephron 2017).



Şekil 1 Nefronun Yapısı

Böbrekler, metabolizmanın oluşturduğu atık maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasını sağlayan organlardır ve bu görevinin yanı sıra vücut sıvılarının niceliğini ve bileşimini dengede tutma, vücudun sıvı ve elektrolit dengesini sağlama, hormon üretimi, proteinlerin yıkım ürünlerinin atılması, kan basıncının kontrolü, D vitaminin aktifleştirilmesi gibi birçok fizyolojik görevlere sahiptir (Orhan ve Sencer 2005; Fraser ve Blakeman 2016). Bu sebep ile böbreklerin işleyişinde meydana gelebilecek bozukluklarda sadece zehirli ürünler vücutta toplanmaz, aynı zamanda vücudun biyolojik dengesi de bozulmaktadır (Orhan ve Sencer 2005).

Organizmada metabolizmanın devamlılığı için pH önemli bir role sahiptir. Metabolizmanın düzgün çalışması için vücut sıvılarının pH'ı sabit tutulması gerekmektedir. Bu görevi ise akciğerlerle birlikte böbrekler üstlenmişlerdir. Metabolizmanın düzgün bir şekilde çalışması sonucunda atık maddeler oluşur. Aminoasit metabolizması sonucu oluşan üre, nükleik asid metabolizması ürünü ürik asit, kasın bileşiminde yer alan kreatin metabolizması sonucu kreatinin, hemoglobinin metabolizması sonucu oluşan bilirubin gibi atık maddeler ve hormonların metabolitleri böbrekler aracılığıyla uzaklaştırılmaktadır. Bunun yanı sıra ilaçların ve besinlerde bulunan katkı maddelerinin uzaklaştırılması da böbrekler sayesinde olmaktadır. Böbreklerin diğer önemli bir görevi ise endokrin organı olmasıdır. Buna göre jukstaglomerülerden renin salınmasıyla kan basıncının kontrolü sağlanmaktadır. Diğer endokrin görevi ise eritropoetini oluşturarak, kemik iliğinden eritrosit yapımını aktifleştirmektir. Ayrıca, böbrekler D vitaminin aktif forma dönüşmesini de sağlamaktadır. Proksimal tübüllerde yer alan 1α - hidroksilaz enzimi 25 - hidroksikolekalsiferolü, 1,25 dihidroksikolekalsiferole dönüştürür ve bu da kalsiyumun emilimi için önemlidir (Köylü 2019).

Vücut içerisindeki su dengesinin sağlanması iki farklı olay ile gerçekleştirilmektedir. Bunlar; tübülün içerisinde bulunan osmotik basınç ve kanda bulunan antidiüretik hormon (ADH)'un etkisidir. ADH hormonu öncelikle korteksi, medullayı ve toplayıcı kanalları etkilemektedir (Baysal ve diğ. 2018).

2.2. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tanımı, Evreleri ve Görülme Sıklığı

KBY, genel olarak böbreğin işlevinin ve yapısının geri dönüşümsüz bir şekilde bozulması olarak tanımlanabilir. KBY tanısı, böbreklerin çalışma kapasitesinde kronik bir azalma ile birlikte yapısal olarak hasar oluşmasına dayanmaktadır. Tanı koyulurken en iyi gösterge olarak glomerüler filtrasyon hızı (GFH) kullanılmaktadır (Webster ve diğ. 2017). Ulusal Böbrek Vakfı (National Kidney Foundation)'nın yayınlamış olduğu kılavuza göre böbreklerde hasar meydana gelmeden GFH'nın en az üç ay boyunca 60 ml/ dk/ 1,73 m²'den az fonksiyon göstermesi veya GFH'yı dikkate almadan böbrekte en az üç ay boyunca yapısal ve fonksiyonel bozuklukların meydana gelmesidir (Levey ve diğ. 2003). Bu kılavuza göre KBY'nin evreleri Tablo 2.1'de gösterilmiştir. Tabloya göre evre 5'deki son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) hastaları RRT almaktadır.

Tablo 2.1 KDOQI Kılavuzuna göre Kronik Böbrek Yetmezliği Evreleri

| Evre | Tanım | GFH (ml / dk / 1.73 m ²) |
|------|--|--------------------------------------|
| 0 | Risk faktörü var | ≥ 90 |
| 1 | Böbrek hasarı var, GFH normal | ≥ 90 |
| 2 | Böbrek hasarı ve GFH hafif derecede azalma | 60 - 89 |
| 3 | GFH'da orta derecede azalma | 30 - 59 |
| 4 | GFH'da ciddi derecede azalma | 15 - 29 |
| 5 | Böbrek Yetmezliği (Renal Replasman Tedavisi) | < 15 |

Bu sınıflandırma Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) grubu tarafından güncellenmiştir ve tanı için yeni öneriler getirilmiştir. Daha sonra Birleşik Krallık National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) grubu ise evre 3 tanımlamasında yer alan hastaların evre 3a ve evre 3b olarak tanımlanmasının daha doğru olacağı, proteinüri bulunan hastaların evre tanımlanmasında 'p' harfi ile belirtilmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Daha sonra KDIGO grubu 2012 yılında yeni yayınlamış olduğu kılavuzda ise evre 3 olarak tanımlanan hastaları G3a ve G3b olarak sınıflandırmıştır. Ayrıca prognozda

albüinüriyi de dikkate almıştır. KDIGO grubunun 2012 yılında yayınlanmış olduğu kılavuzdaki tanı kriterleri Şekil 2.'de gösterilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı 2014).

| | | | | Persistan Albüminüri Kategorileri | | |
|---|-----|----------------------------------|-------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | | | | A1 | A2 | A3 |
| | | | | Normal / yüksek normal | Yüksek | Çok yüksek |
| | | | | <30 mg/g <3 mg/mmol | 30-300 mg/g 3-30 mg/mmol | >300 mg/g >30 mg/mmol |
| GFH Kategorileri (ml/dk/1,73 m ²) | G1 | Normal veya yüksek | ≥90 | | | |
| | G2 | Hafif azalmış | 60-89 | | | |
| | G3a | Hafif - orta derecede azalmış | 45-59 | | | |
| | G3b | Orta - şiddetli derecede azalmış | 30-44 | | | |
| | G4 | Şiddetli azalmış | 15-29 | | | |
| | G5 | Böbrek yetmezliği | <15 | | | |

Şekil 2 KDİGO - 2012 Kılavuzuna Göre KBY Kategorileri

Dünya genelinde KBY prevalansı ciddi anlamda artmaktadır. Küresel Hastalık Yükü Çalışmasına (the Global Burden of Disease Study) göre dünya genelinde meydana gelen ölümlerde KBY 18. sıraya yükselmiştir ve özellikle gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde giderek yaygınlaşmaktadır (Couser ve diğ. 2011).

Gelişmiş ülkelerde KBY prevalansı üzerine yapılan çalışmalarda orta ile şiddetli KBY'nin nüfusun %5 - %6'sında görüldüğü tahmin edilmektedir (Coresh ve diğ. 2003; Fraser ve diğ. 2015; Hallan ve diğ. 2006; Levey ve diğ. 2006) Hastalığın varlığı yaşı ilerlemesiyle birlikte anlamlı bir şekilde artış göstermektedir. Yaşın yanı sıra sosyo-ekonomik seviyenin düşük olması ve bazı genetik faktörlerin etkisiyle de hastalığın görülmesinde artış meydana gelmektedir (Fraser ve diğ. 2016).

Ülkemizde ise KBY'nin görülme sıklığı 2011 yılında yapılan CREDIT çalışmasıyla tespit edilmiştir. Yapılan bu kohort çalışmasına göre Türkiye'de erişkinler arasında KBY görülme sıklığı %15,7 olduğu sonucuna varılmıştır. Bu hastalar arasında ileri KBY evrelerde bulunan hastaların sayısı (GFH<60 mL/dk) ise 2,4 milyon olarak gösterilmiştir. Hastalığın ülkemizdeki bölgelere göre dağılımı incelendiğinde, en çok rastlanıldığı bölgenin Marmara ve onu takip eden bölgenin ise Güney Doğu Anadolu olduğu, en az görülen bölgenin ise Akdeniz bölgesi olduğu sonucuna varılmıştır (Süleymanlar ve diğ. 2010).

2.3. Renal Replasman Tedavisi

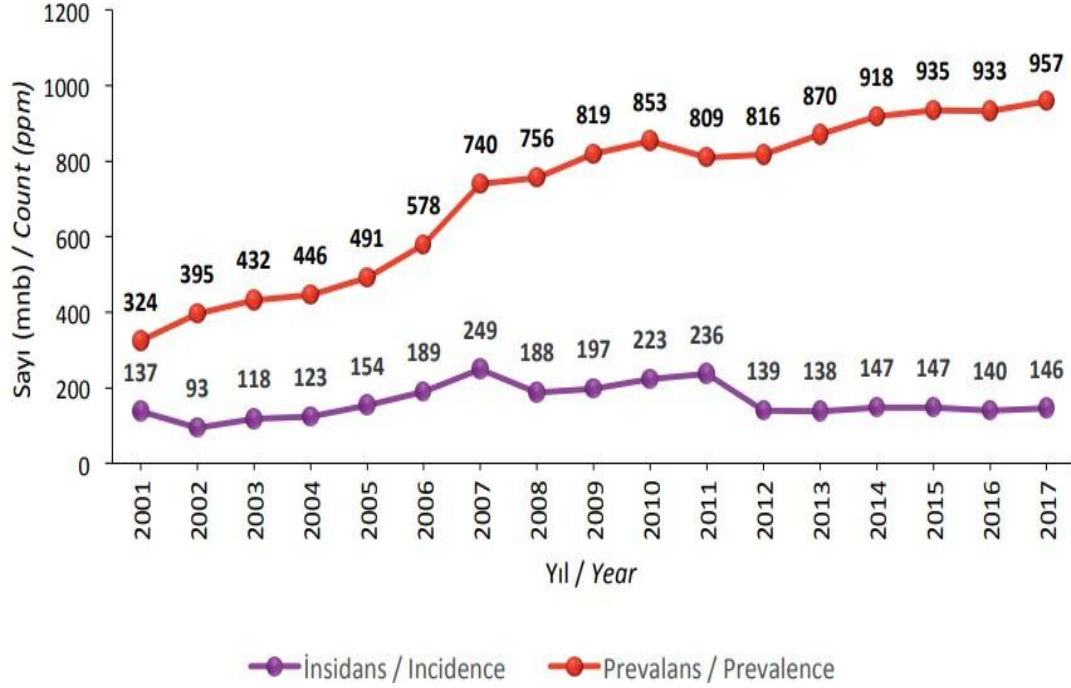
KBY hastalarında RRT olarak periton diyalizi (PD), aralıklı HD tedavisi, sürekli RRT (sürekli venö-venöz HD, sürekli venö-venöz hemofiltrasyon, sürekli venö-venöz hemodiafiltrasyon) ve renal transplantasyon gibi farklı tedaviler yer almaktadır (Cihangir ve Kublay 2001; Gatward ve diğ. 2008).

RRT'nin amacı toksik maddelerin ve fazla suyun vücuttan uzaklaştırılması, anormal düzeylerde bulunan elektrolitlerin düzeltilmesi, asit-baz dengesizliklerinin giderilmesidir. RRT'nin amacına ulaşması için HD veya hemofiltrasyon olarak adlandırılan sırasıyla difüzyon veya konveksiyon yöntemleri uygulanmaktadır (Gatward ve diğ. 2008).

KBY hastalarında RRT'ye başlamadan önce dikkat edilmesi gereken noktalar bulunmaktadır. Hastalarda protein enerji malnüriyonunun (PEM) varlığı, üremi sendromu, sendroma ait semptomlar ve metabolik bozukluklar dikkate alınmalıdır. KBY hastalarının GFR< 30 mL/dk/1.73 m² olduğunda, kısacası 4. evrede olan hastalara RRT eğitimi verilmelidir (Levey ve diğ. 2003).

European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA), 2015 kayıtlarına göre 36 Avrupa ülkesindeki RRT uygulanan hastaların %85'nin HD, %11'inin PD, %4'ünün ise renal transplantasyon tedavisi aldığı tespit edilmiştir (Kramer ve diğ. 2018). Türk Nefroloji Derneği'nin 2017 yılı raporuna göre ise ülkemizde RRT gerektiren hastaların sayısı 77 311 olduğu, bunların %75.84'nün HD tedavisi, %4.33'nün PD ve %19.83'nün renal transplantasyon hastası olduğu kayıtlarda bildirilmektedir. Türkiye'de 2017 yılındaki

RRT'nin insidansı nüfus başına 146,5 olarak görülmektedir. RRT gerektiren hastaların prevelansında ise yıllar içinde artış meydana geldiği görülmektedir (Şekil 3) (Süleymanlar ve diğ. 2017).



Şekil 3 Türkiye'de RRT Gerektiren Hastaların İnsidansı ve Prevelansı

2.3.1. Renal Replasman Tedavi Tipleri

2.3.1.1 Renal Transplantasyon

Renal transplantasyon, son yıllarda meydana gelen yeni gelişmeler ile birlikte sayısında artış görülen bir RRT seçeneğidir. Renal transplantasyon uygulanan çoğu KBY hastasında yaşam kalitesinin anlamlı düzeylerde arttığı görülmektedir (Robertson ve diğ. 2018). Türk Nefroloji Derneği'nin 2017 raporuna göre Türkiye'de 2017 yılında toplam 3,300 hastaya renal transplantasyon tedavisi uygulanmıştır. Ancak, transplantasyon sayısında 2016 yılına göre hafif bir düşüş görülmektedir (Süleymanlar ve diğ. 2017).

Renal transplantasyon sonrası transplantasyon tedavisi uygulanan bireyin dikkatli bir şekilde hayatına devam etmesi ve sağlık ekibiyle sürekli iletişim halinde olması gerekmektedir. Bireyler özellikle immunosupresif ilaç kullanımı ve ilacın yan etkileri, rejeksiyon ataklarının oluşumu, beslenme düzeni, yaşamı boyunca yapması gereken bazı kısıtlamalar hakkında bilinçlendirilmelidir (Gül ve diğ. 2010).

2.3.2.2 Periton Diyalizi

Diğer RRT seçeneklerinden olan PD, SDBY hastalarında HD'ye alternatif bir tedavi yöntemidir ve tedavi sırasında vasküler girişimin engellemesiyle hastaya bir dereceye kadarda olsa kolaylık sağlamaktadır (Ellam ve Wilkie 2015). Genellikle ABY tedavisinde kullanılan PD, periton zarının yarı geçirgenlik özelliğini kullanarak uygulanan bir tedavidir. Bireyin periton boşluğuna diyaliz solüsyonu verilerek iki bölüm oluşturulur. Bu diyaliz solüsyonu genellikle sodyum, klorür ve laktat içerir. Hiperozmolar olması için ise glikoz ilave edilir. Hastanın periton zarında bulunan damar ile damarda bulunan kan ayrı bir bölüm iken periton boşluğu ise diğer bölümü oluşturmaktadır. Daha sonra periton boşluğuna katater yerleştirilerek PD gerçekleştirilir (Baysal ve diğ. 2018).

PD'nin iki farklı türü bulunmaktadır. Bunlardan ilki olan sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD), manuel olarak uygulanan bir tedavi seçeneğidir. SAPD tedavisinde gün içinde dört kere uygulanan 2 – 2,5 litrelik değişimler mevcuttur. Diğer PD tedavisi ise aletli periton diyaliz (APD)'dir. APD'de hastanın diyaliz süreci gece boyunca devam ederken, bir alet vasıtasıyla kendi kendine 3 – 10 arasında değişim mevcuttur. APD'de SAPD'ye göre bazı üstünlükleri mevcuttur. Bunlar; hastanın kendini daha iyi hissetme durumu, katater komplikasyonlarından uzaklaşılması, hastanın gün içinde daha serbest hareket edebilmesidir (Alphan Tüfekçi 2017).

PD'de genel olarak mekanik ve bulaşıcı olarak ikiye ayrılan komplikasyonlar mevcuttur. Enfeksiyöz komplikasyonlar arasında bağırsak perforasyonu, peritonit, tünel enfeksiyonu bulunmaktadır. Mekanik komplikasyonlar ise açıklık yetersizliği, sıvı kaçağı ve fitiktir. Ayrıca, obez olan hastalarda, omentum pelvis içine düşebilir ve kateterin akışını engelleyen tıkanmaya sebep olabilir (Al-Natour ve Thompson 2016).

2.3.3.3 Hemodiyaliz

Vücuttaki atık maddelerin ve fazla suyun kandan uzaklaştırılması işlemine HD denilir (Hakim ve Lazarus 1995). Özellikle işlevini yitirmiş veya çalışması yavaşlamış olan böbreklere sahip hastalarda yapay böbrek olarak görev yapmaktadır. Ancak, HD tedavisi ile böbrek fonksiyonu tam anlamıyla karşılanamamakta ve difüzyon ile ultrafiltrasyon yolu bir noktaya kadar etkili bir tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır (Lee 2017).

HD'de metabolik atık ürünleri ve fazla su, diyalizatör adı verilen vücudun dışında yer alan filtre sayesinde atılır. Bu atık ürünlerin vücuttan uzaklaştırılması, kanın akış yönüne göre karşı yönde akışı sağlanan diyalizatör sıvısı ile oluşturulan karşı akış gradyanı sayesinde başarılmaktadır (Vadakedath ve Kandi 2017). Bu prensibe göre HD tedavisi alan bireyin kanı ile diyaliz sıvısı arasında difüzyon ve osmoz olaylarının meydana gelmesiyle sayesinde madde ve su değişimi gerçekleşir. Bireyin kanından üre, ürik asit, kreatinin, potasyum, fosfor ve toksik maddeler ayrılırken, diyaliz sıvısından bireye ise bikarbonat ve kalsiyum geçer (Baysal ve diğ. 2018).

2.4. Hemodiyaliz

2.4.1 Hemodiyalizin Komplikasyonları

HD tedavisi her ne kadar hayat kurtarıcı olsa da bazı komplikasyonlara neden olmaktadır. Teknolojinin ilerlemesi ile bu komplikasyonların azalması sağlanmasına rağmen hala yüksek oranda görülmektedir. Hipotansiyon, ateş-titrete, kaşıntı, kramp, bulantı-kusma, sırt ağrısı, baş ağrısı, göğüs ağrısı HD'de ölüm riski düşük olan akut komplikasyonlardır. Dengesizlik sendromu, diyalizer reaksiyonları, kanamalar, konvülsiyon, hemoliz, sıvı elektrolit dengesi bozuklukları ise ölüm riski yüksek fakat nadir olarak karşılaşılan komplikasyonlardır (Akpolat ve Utaş 2009). Kardiyovasküler hastalık, periferik nöropati, paratiroid adenomu, paratiroidektomi ve böbreğin edinsel kistik hastalığı ise HD tedavisinde görülen kronik komplikasyonlardır (Kayalar ve diğ. 2016).

2.4.2 Hemodiyaliz Hastalarında Malnütrisyon

Malnütrisyonun tanımı ve değerlendirme metotlarına yönelik çok sayıda öneri bulunmaktadır. Avrupa Parenteral ve Enteral Nütrisyon (ESPEN)'e göre malnütrisyon; fiziksel ve mental fonksiyonların düşüşü ve hastalıklardan iyileşmenin bozulmasına yol açan vücut kompozisyonundaki (yağsız vücut kitlesinin ve vücut hücre kitlesinde azalma) değişikliklerin oluşumuna neden olan yetersiz besin tüketiminden kaynaklanan durum olarak tanımlanmaktadır (Kayalar ve diğ. 2016). Ancak, klinik uygulamalarda yetersiz besin tüketimi malnütrisyonla yol açan tek neden değildir. Besin tüketiminin yanı sıra travma ve inflamatuvar hastalıklarda artan katabolizma nedeniyle malnütrisyon meydana gelebilmektedir (Sobotka 2013).

ESPEN malnütrisyonun tanımlanmasında sadece yetersiz beslenmeyi dikkate almaktadır. Ancak diğer birçok tanıma göre malnütrisyon, aşırı kilo durumunu da içeren bir anlama sahiptir (Sobotka 2013). Malnütrisyon, hem aşırı hem de yetersiz beslenme durumu olarak ifade edilmektedir (Sobotka 2013).

HD hastalarında malnütrisyonun sıklıkla karşılaşılan bir tablo olduğu bilinmektedir. Buna göre; HD hastalarında malnütrisyonun görülme sıklığı %18-75 aralığında olduğu belirtilmektedir. Malnütrisyon gelişen hastalarda genellikle vücut ağırlığının ve enerji depolarının azalması, kas kütlesi kaybı, düşük serum albümin seviyesi, düşük serum transferrin seviyesi, düşük serum prealbümin seviyesi ve diğer visseral protein seviyelerinde azalma meydana gelmektedir (Caimi ve diğ. 2005).

HD hastalarında en az iki farklı malnütrisyon meydana gelebilir. Tip 1 olarak adlandırılan malnütrisyon tipi PEM'dir. PEM; üremik sendrom, fiziksel aktivite, yetersiz diyaliz tedavisi, diyet kısıtlamaları, psikososyal durum gibi etmenler ile ilişkili olan üremidir. Genellikle üremik toksisite nedeniyle enerji alımındaki yetersizlik ve düşük protein tüketimi nedeniyle azalmış olan serum albümin seviyeleri ile karakterizedir. PEM'in ilk belirtileri ilerleyici KBY'nin başında meydana gelmektedir. Genellikle PEM'de belirgin komorbiditeler ve yüksek pro-inflamatuvar sitokin seviyeleri mevcut değildir. Bazal metabolizma hızı (BMH) bu tip malnütrisyonunda normal olabilir. Tip 2 olarak adlandırılan malnütrisyon tipinde ise düşük serum albümin seviyesi, yüksek BMH, yüksek seviyede oksidatif stres ve yüksek derecede protein katabolizması ile ortaya çıkmaktadır. Genellikle kronik kalp yetmezliği gibi komorbid hastalıklar mevcuttur ve pro-inflamatuvar sitokinlerin

seviyesinde artış görülmektedir. Her iki tipteki malnütrisyonunda da yetersiz beslenme ortak bir tablodur (Stenvinkel ve diğ. 2000). Her iki malnütrisyon tipindeki benzerlikler ve farklılıklar Tablo 2.2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.2 Malnütrisyon Tiplerinin Özelliklerinin Karşılaştırılması

| | Tip 1 Malnütrisyon (PEM) | Tip 2 Malnütrisyon |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Serum Albümin | Düşük veya normal | Düşük |
| Eşlik Eden Hastalık | Nadir | Sıklıkla mevcut |
| İnflamasyon | Yok | Var |
| Besin Tüketimi | Düşük | Düşük veya normal |
| BMH | Normal | Yüksek |
| Oksidatif Stres | Artış var | Yüksek seviyede artış var |

2.4.3 Malnütrisyonun Teşhis Yöntemleri

KBY olan bireylerde malnütrisyonun teşhisi için bazı klinik, biyokimyasal ve nutrisyonel parametreler kullanılmakta olup özellikle dört ana bileşene dikkat edilmektedir. Bu ana bileşenler; biyokimyasal parametreler, düşük vücut ağırlığı ve toplam vücut yağ kaybı veya kilo kaybı, kas kütlelerinde azalma ve düşük miktarlarda protein ve enerji alımlarıdır (Fouque ve diğ. 2008).

Malnütrisyonun oluşumundaki tüm potansiyel faktörler belirlenmeli ve buna göre hastadaki malnütrisyonun durumu sorgulanmalıdır. Kilo kaybı, iştah durumu, diyet alımı, sıvı dengesi, gastrointestinal semptomlar, ateş, çeşitli besin kayıpları, medikal ve ilaç kullanım öyküsü değerlendirilmelidir (Sobotka 2013).

2.4.3.1 Biyokimyasal Parametreler

HD hastaları üzerinde yapılan epidemiyolojik çalışmalarda, PEM tanısında dikkate alınan biyokimyasal parametrelerden olan albüminin, mortalite ve hastalığın seyri ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Genellikle düşük albümin seviyeleri, hastalığın ilerlemiş safhasıyla ve yüksek mortalite oranlarıyla ilişkilendirilmiştir (Beddhu ve diğ. 2002; Nagai ve diğ. 2017; Gama-Axelsson ve diğ. 2012).

Albüminin yanı sıra prealbümin (transtiretin) veya interlökin-6 ve C Reaktif Protein (CRP) gibi inflamatuvar parametrelerinde malnütrisyonun tanısında önemli göstergeler olduğu bilinmektedir (Fouque ve diğ. 2008). Bunların dışında diğer önemli parametreler ise alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST) gibi karaciğer enzim testleri, elektrolit düzeyleri, kalsiyum, fosfat, magnezyum, demir düzeyleri gibi parametrelerdir (Sobotka 2013).

Son zamanlarda transtiretinin besin tüketiminden önemli düzeylerde etkilendiği gösterilmiştir. Transtiretin, hastanın besin alımını doğru olarak yansıtırken, beslenme durumunu tam olarak yansıtmamaktadır (Bharadwaj ve diğ. 2016).

Retinol bağlayıcı proteini (RBP) ise retinol sirkülasyonunda görev yapmaktadır. A vitamini ve çinko RBP'nin işlevini yerine getirmesinde gereklidir. Bu yüzden bu mikro besin seviyelerinde meydana gelen değişikliklerde RBP seviyesi de etkilenmektedir. Ayrıca, retinol sirkülasyon kompleksi böbreklerde parçalandığı için KBY'de RBP seviyesi de artmaktadır (Bharadwaj ve diğ. 2016).

Protein alımını değerlendirme de altın standart olarak kabul edilen parametre ise nitrojen dengesidir. Protein metabolizmasının değerlendirilmesindeki önemi, azotun proteinin yapı taşlarından olan aminoasitlerin önemli bir parçası olmasından gelmektedir. Negatif azot dengesi malnütrisyonun göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Bharadwaj ve diğ. 2016).

2.4.3.2 Antropometrik Ölçümler

Vücut kitlesinin göstergelerinden en yaygın olarak kullanılanı Beden Kitle İndeksi (BKİ)'dir ve malnütrisyonun tanımlanmasında sıklıkla kullanılmaktadır (Kalantar-Zadeh ve diğ. 2005a). HD hastalarında düşük BKİ'nin varlığının kötü hastalık seyri ve ölümlerle ilişkili olduğu bilinmektedir (Salahudeen 2003; Kalantar-Zadeh ve diğ. 2005b). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre BKİ 18,5 - 25 kg / m² aralığında olması gerekmektedir. KBY olan hastalarda istem dışı kilo kayıpları veya BKİ'nin azalmasının PEM'in önemli göstergelerinden biri olduğu bilinmektedir. Son 6 ayda ödem dışı kiloda %10'luk ağırlık kaybı veya son 3 ayda ödem dışı kiloda %5'lik ağırlık kaybı PEM'in göstergesidir (Fouque ve diğ. 2008) Ayrıca, BKİ

erkeklerde <12 ve kadınlarda <10 olduğunda hastaların hayatta kalması sık rastlanılmayan bir durumdur. BKİ <20 olduğu durumlarda ölüm oranı artmaktadır (Sobotka 2013).

Üst-orta kol çevresi (ÜOKÇ) ve triceps deri kıvrım kalınlığı (TDKK) malnütrisyonun tanımlanmasında kullanılan diğer antropometrik ölçümlerdir. ÜOKÇ, bir mezura yardımıyla akromion ve olekranon çıkıntılarının tam olarak ortasından ölçülmesidir. Bu ölçümde hata yapılması düşük olasılıktadır. Hastaların kilo ölçümünün zor olduğu durumlarda alternatif bir ölçüm yöntemidir. Bu ölçüm sonucunda bireylerin doku, kemik, kas, sıvı ve yağ kitlesi hakkında bilgi sahibi olunmaktadır. Ancak, TDKK ölçümü ile birlikte alınmasının daha doğru bilgiler sağlayacağı belirtilmektedir. TDKK ise kaliper ile gerçekleştirilen ve hata payının daha fazla olduğu bir ölçüm tekniğidir. (Heymsfield 1990).

2.4.3.3 Beslenme Skorlama Yöntemleri

Son yıllarda KBY olan hastalarda malnütrisyonun teşhisinde beslenme skorlama yöntemleri önerilmektedir. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN), European Best Practice Guidelines (EBPG) ve KDOQI kılavuzları diyaliz tedavisi gören KBY hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesinde Subjektif Global Değerlendirme (SGD)'nin kullanılmasını önermektedir (Fouque ve diğ. 2007; Steiber ve diğ. 2004; Janardhan ve diğ. 2011)

SGD, öykü ve fiziksel muayenenin özelliklerine göre bireyin beslenme durumunu değerlendirmektedir. Değerlendirme sonucunda bireyi iyi beslenme durumundan, aşırı malnütrisyon durumuna göre skorlamaktadır. SGD; HD, transplantasyon, gastrointestinal (Gİ) ve jinekolojik maligniteler ile KBY hastalarının beslenme durumlarının değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir (Bharadwaj ve diğ. 2016).

SGD'den modifiye edilmiş çeşitli beslenme durumunu skorlayan yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan Subjektif Global Değerlendirme - Diyaliz Malnütrisyon Skoru (SGD - DMS), yedi maddeden oluşan yarı nicel bir indekstir. SGD - DMS, hem sağlık hem de paramedikal personel tarafından uygulanabilecek basit bir beslenme skorlama yöntemidir (Spatola ve diğ. 2018). Diğer modifiye

edilmiş yöntemlerden biri olan Malnütrisyon-inflamasyon skoru (MIS) ise malnütrisyon ve inflamasyonun etkisi düşünülerek oluşturulmuş ve SDBY hastalarında malnütrisyonun varlığını teşhis etmekte kullanılan bir yöntemdir (Kalantar-Zadeh ve diğ. 2001).

2.4.4 Hemodiyaliz Hastalarında Tıbbi Beslenme Tedavisi

KBY hastalarının sağlık sonuçlarını ve yaşam kalitesini etkileyen birçok etmen vardır. Özellikle SDBY hastalarında PEM olarak adlandırılan metabolizma ve beslenme dengesizliği sıklıkla görülmektedir (Fouque ve diğ. 2008). SDBY hastalarında PEM'in sıklıkla görülmesinin nedenlerinin başında yetersiz protein ve enerji tüketimi gelmektedir (Ikizler ve diğ. 2013). HD hastalarında günlük olarak alması önerilen enerji, sıvı, posa, makro ve mikro besin öğeleri Tablo 2.3'te gösterilmiştir (Alphan Tüfekçi 2017; Sencer ve Orhan 2005; Fouque ve diğ. 2007; NKF-KDOQI 2000) .

2.4.4.1 Enerji ve Makro Besin Öğeleri Gereksinimi

Protein: HD tedavisi alan hastaların beslenmelerinde günlük alınan protein miktarı ve enerji alımı doğru ve yeterli ise diyaliz gereksinimi azalmaktadır (Bolasco ve diğ. 2016). HD tedavisi alan hastalarda, diyaliz boyunca diyalizata geçen aminoasit ve albümin kayıpları ile inflamasyon varlığı, günlük tüketmeleri gereken protein miktarlarının artmasına sebep olmaktadır. Buna göre HD hastaları, günlük en az 1,2 g / kg protein tüketmesi gerekir. Bu protein miktarının en az %50'sinin biyolojik değeri yüksek olan besinlerden seçilmelidir (Kalantar-Zadeh ve İkizler 2013)

SDBY hastalarının protein tüketimlerinin yeterli olup olmadığı, BUN seviyeleri incelenerek kontrol edilmektedir. Eğer BUN seviyesi 120 mg'dan az ise protein tüketiminin yeterli olduğu anlaşılır. HD hastalarında 1,2 g / kg protein tüketimi sayesinde protein yıkımı ve morbidite azalmaktadır. Bunun yanında kan üre seviyesi istenilen düzeyde tutulur, antropometrik ölçümler ile biyokimyasal parametreler iyileşir ve pozitif nitrojen dengesi oluşturulur (Alphan Tüfekçi 2017).

Tablo 2.3 HD hastalarına önerilen enerji, sıvı, posa ve besin öğeleri tüketim miktarları

| Enerji, sıvı, posa ve besin öğesi | Önerilen miktar |
|--|---|
| Enerji | Yaşlılarda: 30 - 35 kkal / gün Yetişkinlerde: 35 kkal / gün Obezlerde: 25 - 30 kkal / gün PEM: 35 kkal / gün |
| Sıvı | 500 - 1000 ml + bir günde çıkardığı idrar* (* terleme, ateş gibi su kaybı olayları varsa dikkate alınmalıdır.) |
| Posa | 20 - 30 g / gün |
| Protein | 1.2 g / kg* (* %50'si biyolojik değeri yüksek) |
| Karbonhidrat | Enerjinin %50 - 60'ı |
| Yağ | Enerjinin %30 - 35'i |
| Sodyum | < 2 g /gün |
| Potasyum | < 2 g / gün |
| Fosfor | 800 - 1200 mg / gün |
| Magnezyum | 200 - 300 mg / gün |
| Kalsiyum | < 2000 mg / gün* (* Kalsiyum içeren fosfat bağlayıcılarda dahil) |
| Çinko | Kadınlarda 8 - 12 mg / gün, erkeklerde 10 - 15 mg / gün |
| Demir | Erkeklerde 8 mg / gün, kadınlarda 15 mg / gün |
| A vitamini | 700 - 900 µg / gün |
| C vitamini | < 200 mg / gün* (* bazı kaynaklarda 60 - 90 mg /gün) |
| Tiamin | 0,6 - 1,5 mg / gün |
| Riboflavin | 1,1 - 1,3 mg / gün |
| B₆ vitamini | 1,3 - 1,7 mg / gün* (*eksikliğinde 10 mg / gün) |
| B₁₂ vitamini | 2,4 mcg / gün |

Enerji: HD hastalarının enerji ihtiyaçları ise hastaların fiziksel aktivitelerine bağlıdır ve 30-35 kkal / kg arasında değişmektedir. Sedanter bir yaşam tarzı süren yaşlı hastalarda günlük olarak enerji alımı en az 30 kkal / kg olması gerekmektedir (Kalantar-Zadeh ve İkizler 2013). Yaşlı hastalar dışındakilerde ise günlük enerji gereksinimi 35 kkal / kg olarak önerilmektedir. Ayrıca, hasta fazla kilolu ise enerji gereksiniminin 25 - 30 kkal / kg olması gerektiği, PEM mevcut ise 35 kkal / kg olması önerilmektedir (Alphan Tüfekçi 2017).

Karbonhidrat: KBY'de glikoz metabolizması olumsuz yönde etkilenecek insülin direnci meydana gelmektedir. İnsülin direncine hepatik glukoneogenezin eklenmesi ise glikoz ve üre seviyelerini artırır. Üreminin sonucu olarak insülin salınımı da azalır. HD hastalarında karbonhidrat tüketimi toplam enerjinin %50 - 60 olarak önerilmektedir. SDBY hastalarının beslenmelerinde fazla karbonhidrat tüketimine bağlı olarak hiperglisemi ve hipertrigliseremi meydana gelebilir. Bu klinik tablonun oluşması durumunda karbonhidrat tüketiminin toplam enerjinin %35'i olarak ayarlanması önerilmektedir (Alphan Tüfekçi 2017).

Yağ: SDBY hastalarında lipid metabolizmasında meydana gelen en büyük sorun, lipolizin olumsuz etkilenmesidir. Bunun sonucunda uzun zincirli ve orta zincirli yağ asitlerinin vücuttaki kullanımında bozukluk oluşmaktadır. Bunun dışında HD hastalarının kolesterol seviyelerinde genellikle artış görülmez. Ancak HDL seviyelerinde düşüş meydana geldiği görülmektedir (Alphan Tüfekçi 2017).

HD hastalarının beslenmelerinde yağ gereksinimi, diyetlerindeki toplam enerjinin %30 - 35'i olması gerektiği önerilmektedir. Diyetlerindeki yağ asidi türleri olarak; çoklu doymamış yağ asidi / doymuş yağ asidi oranının 1:1 veya 1,5:1 olması gerekmektedir. Tekli doymamış yağ asitleri ise enerjinin %10 - 15'ini karşılamalıdır. Bunların dışında HD hastalarında meydana gelebilecek dislipidemiye engellemek için günlük posa tüketiminin 20 - 30 g olması önerilmektedir (Alphan Tüfekçi 2017).

HD hastalarının diyetlerindeki kısıtlamalardan dolayı bireyler enerji alımlarındaki açıkları kapatmak için daha çok yağ içeren besinlere yönelmektedirler. Besin Tüketim Sıklığı Anketi ile yapılan çalışmalarda, HD hastalarının doymuş yağ

tüketiminin yüksek miktarlarda seyrettiği görülmüştür (Kalantar-Zadeh 2002; Khoueiry ve diğ. 2011).

Beslenmeleri bozulmuş olan HD hastaları düşük karnitin depolarına sahiptir. Bunun yanı sıra HD tedavisi sırasında meydana gelen karnitin kayıpları nedeniyle hastaların plazma ve dokularında karnitin konsantrasyonunda azalma meydana gelir (NKF-KDOQI 2000; Vesela ve diğ. 2001)

Düşük karnitin seviyesi, yağ asitlerinin β -oksidasyonunun olumsuz etkilenmesine, yetersiz enerji üretimine ve bozulmuş amino asit metabolizmasına sebep olur (Guarnieri 2015). SDBY hastalarında L-karnitin; hipertrigliseridemi, hiperkolesterolemi ve anemi gibi çeşitli metabolik anormallikler için tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca L-karnitin diyaliz hastalarında görülen intradiyalitik anemi ve hipotansiyon, düşük kalp debisi, interdiyalitik ve diyaliz sonrası görülen rahatsız edici semptomlar, genel halsizlik, iskelet kası krampları, egzersiz kapasitesinin azalması gibi semptomlar ve komplikasyonlarda kullanılması önerilmektedir (NKF-KDOQI 2000).

2.4.4.2 Mikro Besin Öğeleri ve Sıvı Gereksinimi

Sodyum ve Sıvı: HD hastalarında, idrar miktarının azalmasıyla birlikte ekstra hücre hacim ve kan basıncının kontrol edilmesi gerekmektedir. Ayrıca anürik ve oligurik HD hastalarında aşırı interdiyalitik kilo kazancının önlenmesi için sodyum ve sıvı kısıtlamaları hayati öneme taşımaktadır (Mc Causland ve diğ. 2012; Fouque ve diğ. 2007).

Sodyum, plazma osmolalitesinin belirlenmesini sağlayan ve hücre dışında en fazla bulunan katyondur. Hücre dışı hacim ve kan basıncının homeostatik kontrolünde rol oynayan en önemli elektrolitlerden biridir (Reinhardt ve Seeliger 2000). DQOI ve ESPEN, diyaliz hastalarının sodyum alımını 2 g / gün olarak önermektedir. Buna göre günlük tuz tüketimi 5 gram ile sınırlandırılmalıdır (Fouque ve diğ. 2009; NKF-KDOQI 2000).

Hastaların interdiyalitik kilo kazanımı 2 – 2,5 kg'yi veya kuru ağırlığının %4-4.5'ini geçmemesi gerekmektedir. Bunun sağlanması için hastaların günlük olarak su tüketimi; çıkardıkları idrara eklenen 500 – 1000 ml su kadar olmalıdır. Ancak sıcak bölgelerde yaşayan veya terleme, ateş gibi olaylarla fazla su kaybı yaşayan bireylere özel sıvı alımı hesaplanmalıdır (Fouque ve diğ. 2007).

Potasyum: Serum potasyum seviyeleri için normal aralık genel popülasyonda tipik olarak 3.5 ile 5.0 mEq / L arasındayken, diyaliz hastalarında optimal potasyum konsantrasyon aralığı daha yüksektir (Pun ve diğ. 2011).

Serum potasyum homeostazının sürdürülmesi, normal kalp ve iskelet kası fonksiyonunun devamı için kritik öneme sahiptir. SDBY hastalarında, böbrek yoluyla potasyum homeostazını sürdürme yeteneği kaybolur veya büyük ölçüde azalır. Bu nedenle diyet ile alınan potasyum kısıtlanmalıdır (Pun ve Middleton 2017). HD hastalarında önerilen diyetle alınan potasyum miktarı günlük 2 g'ın altındadır (Orhan ve Sencer 2005). Günlük potasyum alımını azaltmak için sebzelerin, özellikle de patateslerin pişirme suyunun dökülmesi, buğulanmış sebzelerden kaçınılması gerekmektedir (Fouque ve diğ. 2007).

Fosfor: Fosfor, doğada yaygın olarak fosfat formunda bulunan, insanlarda kemik metabolizmasında, hücrel haberleşmede ve enerji metabolizmasında önemli rol oynayan bir mineraldir. Serum fosfor seviyeleri KBH'ın ileri evrelerine kadar normal düzeyler arasında kalır. Bu yüzden hiperfosfatemi de serum fosfor birikimi çok geç ortaya çıkan göstergelerdendir. HD hastalarında diyetle alınan fosfor kısıtlaması serum fosfor düzeyi 5,5 mg / dl'yi aşınca başlatılır. Eğer uygulanan bu diyet, fosfor seviyelerinde düşüşü sağlayamazsa fosfat bağlayıcılar kullanılmalıdır (Orhan ve Sencer 2005).

SDBY hastalarının beslenmelerindeki protein alımlarının iyileştirilmesinde karşılaşılan önemli bir zorluk fosfor gibi bazı zararlı elementlerin tüketim miktarlarının yüksek seviyelerde olmasıdır (Kovesdy ve diğ. 2010).

Hastaların diyetlerindeki fosfor alımının kısıtlanması dolaylı olarak PEM için de bir risk olarak görülmektedir. Ancak hastaların beslenme düzenindeki protein tüketiminin kısıtlanmaması durumunda fosfor yükünün artacağı bilinmektedir. Epidemiyolojik çalışmalara göre, HD hastalarında serum fosfor düzeyinin düşük olması ve protein tüketiminin artırılmasının birlikteliği iyi sağlık sonuçları doğurduğunu göstermektedir (Shinaberger ve diğ. 2008). Bunun yanı sıra hastaların serum fosfor düzeyinin düşük olmasıyla birlikte protein tüketiminin de düşük olması hastalığın seyirini kötüye doğru ilerletmektedir. Bu nedenle, hastaların beslenme düzeni oluşturulurken protein kaynaklarının ve diğer besinlerin fosfor düzeyleri dikkate alınmalıdır. Protein alımında artış sağlandıktan sonra serum fosfor düzeylerinde de artış meydana gelmesi genellikle ılımlıdır ve temelde bu artışın sebebi işlenmiş gıdalarda bulunan katkı maddeleri veya koruyucuların yüksek oranda fosfor içermesindedir (Kalatar-Zadeh ve diğ. 2010; Kloppenburg ve diğ. 2004).

Kalsiyum: HD hastalarında kalsiyum tüketimi fosfor kısıtlamasından dolayı düşük olabilir. Normal olarak besinlerle günlük alınan kalsiyum miktarı 500 – 800 mg / gün arasındadır. Buna ek olarak hastaların kalsiyum bazlı fosfat bağlayıcıların kullanmasıyla birlikte pozitif bir kalsiyum dengesi, vasküler kalsifikasyonlar ve hiperkalsemi atakları meydana gelebilir. Bu nedenlerden dolayı, kalsiyum bazlı fosfat bağlayıcıları da dahil olmak üzere günlük kalsiyum alımı 2000 mg'ı geçmemelidir ve hiperparatiroidizm kontrol edilemezse kalsiyum olmayan fosfat bağlayıcıları kullanılmalıdır (Fouque ve diğ. 2007).

Demir: Demir eksikliği, HD hastalarında yaygın olarak görülmekte ve genellikle diyaliz sırasında görülen kan kaybı, sık sık kan testinin yapılması, diyalizörlerde kalan kan ve GI kanamalardan dolayı kaynaklanmaktadır. Fosfat bağlayıcı ve antasit kullanımının bir sonucu olarak mide pH seviyelerinin artması nedeniyle de demir emiliminde bozulma oluşabilir. HD hastalarında günlük olarak önerilen demir alımı erkeklerde 8 mg / gün, kadınlarda ise 15 mg / gün'dür. Demir emilimini en üst düzeye çıkarmak için, öğünler arasında (ana yemekten en az 2 saat sonra ve 1 saat önce) oral demir takviyeleri alınmalı ve fosfat bağlayıcılarla birlikte alınmamasına dikkat edilmelidir (Fouque ve diğ. 2007).

Çinko: Eksiklik belirtileri arasında hızlı bölünen dokulardaki defektler, tat alma duyusunda azalma, cinsel fonksiyonların bozulması, glikoz intoleransı, hiperlipidemi bulunmaktadır. Ayrıca, çinko eksikliği tat alma duyusundaki azalmalara bağlı olarak yetersiz beslenmeye sebep olan anoreksiya oluşumuna sebep olmaktadır (Wiggins 2003). Günlük olarak kadınlarda 8 - 12 mg / gün, erkeklerde 10 - 15 mg / gün alımı önerilmektedir. Çinko eksikli görülen HD hastalarında 3 - 6 ay boyunca günlük 50 mg / gün takviyenin olumlu etkilere sahip olduğu belirtilmektedir (Fouque ve diğ. 2007).

Vitaminler: HD hastalarında özellikle vitaminler yönünden mikro besin eksiklikleri görülebilir. En sık görülen vitamin eksiklikleri C vitamini (askorbat), B₆ vitamini (piridoksin), B₉ vitamini (folat) ve 1.25-dihidroksikolekalsiferol (kalsitriol)'dur. Ayrıca, diyaliz hastalarında görülen antioksidan eksikliğinin sebebi düşük miktarlarda protein ve enerji alımına bağlı olarak yetersiz antioksidan vitaminlerin (karotenoidler, E ve C vitamini) tüketimidir (Kalantar-Zadeh ve Koople 2003).

Tiyamin (B₁ vitamini) eksikliği HD hastalarında nadir görülmekle birlikte, eksikliğinde Beriberi hastalığı oluşur. Bunun dışında nörolojik semptomların görülmesine sebep olmaktadır (Fouque ve diğ. 2007). HD hastalarında diyalizden sonra kaybedilen tiyamin miktarı diyaliz önceki miktarına göre %6'dır. Hastalarda günlük olarak önerilen tiyamin alımı 0,6 - 1,5 mg / gün arasında değişmektedir (Chazot ve Kopple 2004).

Riboflavin (B₂ vitamini), sağlıklı bir cilde sahip olmak, görme fonksiyonun düzgün bir şekilde gerçekleştirilmesi ve besinlerden enerjinin elde edilmesi için gereklidir. Diyaliz sırasında %7'lik bir kayba uğramaktadır. HD hastalarında günlük olarak önerilen riboflavin alımı 1,1 - 1,3 mg / gün'dür (Heinz ve diğ. 2008; Fouque ve diğ. 2007).

B₆ vitamini (piridoksin), aminoasitlerin ve yağ asitlerinin metabolizması için gereklidir. Ayrıca bilişsel gelişim, bağışıklık fonksiyonu ve steroid sentezi için önemlidir. Eksikliğinde zayıflık, sinirlilik, uykusuzluk, daha ileri eksikliklerde motor fonksiyon bozukluğu, kasılmalar ve immunosüpresyon oluşabilir (Kosmadakis ve

diğ. 2014). Yetişkin bireylerde önerilen günlük miktarı 1,3 - 1,7 mg'dır. Eksikliği görülen HD hastalarında ise günlük olarak 10 mg piridoksin alımı öne sürülmektedir. Bunun dışında HD hastalarında hiperoksalüri veya hiperhomosisteinemi tedavi etmek için yüksek dozda (200 - 600 mg / gün) alınan piridoksin takviyesinin, periferik nöropatiye sebep olabileceği düşünüldüğü için hala tartışmalıdır (Fouque ve diğ. 2007).

Folat ve folik asit, DNA sentezi ve B₁₂ vitaminini koenzim formuna dönüştürmek için önemlidir. Ayrıca, homosistein - metiyonin dönüşümü için gereklidir (Endresen ve Husby 2001). HD hastalarında bağırsak emiliminin bozulması, ilaç etkileşimleri ve diyaliz kayıpları sebebiyle folat eksikliği görülebilir. Günlük olarak önerilen folat miktarı 1 mg / gün'dür (Fouque ve diğ. 2007).

B₁₂ vitamini (kobalamin) folat ile yakından ilişkilidir ve DNA sentezi için gereklidir. Eksikliğinde megaloblastik anemi meydana gelmektedir. HD hastalarında önerilen kobalamin alımı 2,4 mcg / gün'dür (Kosmadakis ve diğ. 2014).

C vitamini, taze sebze ve meyvelerde bolca bulunur. HD hastalarında potasyum kısıtlı diyetlerden dolayı eksikliği görülebilir. Ayrıca, besinleri pişirme esnasında C vitamini kayıpları meydana gelebilir (Wang ve diğ. 1999). HD hastalarında günlük olarak önerilen C vitamini alımı 200 mg / gün'ü geçmemelidir. Fazla C vitamini alımı böbreklerde kalsiyum okzalat taşı oluşumuna ve damarlarda kalsiyum okzalatın birikimine neden olabilir. Son yıllarda yapılan çalışmalara göre ise HD hastalarında C vitamini tüketimi 60 - 90 mg / gün olmalıdır. (Alphan Tüfekçi 2017).

A vitamini, β-karotenin suda çözünebilir formunda veya retinolün lipitlerde çözünür formunda bulunur. Hayvansal gıdalarda genellikle retinol bulunurken, bitkisel gıdalarda karoten bulunur. Retinal hücrelerinin fonksiyonu, bağışıklık sistemi ve büyümenin farklılaşması için gereklidir. En önemlisi de güçlü bir antioksidan olmasıdır (Kosmadakis ve diğ. 2014). HD hastalarında A vitamini eksikliği nadir görülmekle birlikte günlük olarak 700 - 900 µg / gün'den fazla alımı önerilmemektedir (Fouque ve diğ. 2007).

D vitamini eksikliği böbreklerin işlevini yerine getirememesinden dolayı görülebilir. Bu yüzden HD hastalarında ihtiyaca göre D vitamini verilmelidir. Ancak, D vitamininin fazla alımı hiperkalsemiye sebep olmaktadır. (Alphan Tüfekçi 2017).

E vitamini, hücre zarını stabilize eden, oksidasyon reaksiyonlarını düzenleyen güçlü bir antioksidan vitamindir. Plazma E vitamini seviyesi diyaliz tedavisinden etkilenmemektedir. Bu yüzden HD hastalarında E vitamini eksikliği çok nadir görülmektedir (Fouque ve diğ 2007). E vitamini, HD hastalarında kardiyovasküler hastalıklar üzerindeki olumlu etkileri ve oksidatif stresi engellemesi nedeniyle takviye olarak verilmesi önerilmektedir. Ancak uzun süreli kullanımı hala tartışılmaktadır (Kosmadakis ve diğ. 2014).

K vitamininin en önemli görevi kan pıhtılaşmasıdır. Buna göre pıhtılaşmayı sağlayan proteinlerin sentezi için K vitamini gereklidir. Genellikle HD hastalarında K vitamini eksikliği görülmemektedir. Kanı dengesiz pıhtılaşan ve uzun süre antibiyotik kullanan hastalarda K vitamini takviyesi gerekebilir (Holden ve diğ. 2012).

2.4.5 Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomlar

SDBY’de üremi, ilaçlar ve diğer eşlik eden hastalıklardan dolayı meydana gelen Gİ semptomlarının yönetilmesi karmaşık ve zorlayıcıdır. Kabızlık, ishal, şişkinlik, karın ağrısı, hazımsızlık, bulantı, kusma ve gastro-özofageal reflü gibi semptomlar, hem fiziksel hem de zihinsel durumun kötüye gitmesine sebep olurken, hastaların yaşam kalitesinde de azalma ile ilişkilendirilmiştir (Fiderkiewicz ve diğ. 2011; Hammer ve diğ. 1998; Zhang ve diğ. 2013). Ayrıca, Gİ semptomları iştahsızlığa, besin tüketiminin azalmasına ve malnütrisyona yol açmaktadır (Bossola ve diğ. 2011; Li ve diğ. 2009). Bu mevcut olan Gİ rahatsızlıklarının iyileştirilmesi veya doğru bir şekilde yönetilmesi hastaların beslenme durumlarının olumlu yönde iyileşmesini sağlamaktadır (Ikizler ve diğ. 2013).

İlerlemiş KBY hastalarında Gİ semptomları diyalize girdikten sonra bile sıklıkla görülmektedir (Silva ve diğ. 2012). Bu semptomların prevalansı diyaliz tedavisi başladıktan sonra daha da artmaktadır ve %79 seviyelerine ulaştığı görülmektedir (Hammer ve diğ. 1998). Yapılan bir derleme çalışmasında SDBY

hastalarında en çok görülen Gİ semptomlarının kabızlık, bulantı, kusma ve ishal olduğu bildirilmektedir (Zuvela ve diğ. 2018).

Kronik hastalıkları olan hastalarda Gİ semptomlarından olan mide bulantısı, kusma, ishal ve iştahın azalması beslenme durumlarının kötüleşmesine sebep olmaktadır. Düşük iştah, bulantı ve kusma besin tüketimini azaltabilirken, ishal ise besin emilimini bozabilir (Silva ve diğ. 2012).

Gİ semptomlarının belirlenmesinde kullanılan yöntemler arasında Roma II kriterleri (fonksiyonel bağırsak bozuklukları için), Roma III kriterleri (irritabl barsak sendromu için), Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ), Gastrointestinal Semptom Anketi ve hastaya uygulanan doğrulanmamış anketler yer almaktadır. Ancak GSDÖ, Gİ semptomlarının belirlenmesinde doğruluğu en yüksek ve kullanışlı olanıdır. GSDÖ, geniş bir semptom kapsamı içermekte ve semptomların şiddeti hakkında bilgi sahibi olmaya imkan sağlamaktadır (Zuvela ve diğ. 2018).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1 Araştırmanın Evreni-Örnekleme

Araştırmanın evrenini 2018-2019 yılında Bandırma Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde HD tedavisi gören hastalar oluşturmaktadır. Çalışma da örneklem büyüklüğü için G-power 3.1.9.2 programında, %95 güven aralığı sınırları içinde ($\alpha=0,05$), %80 güç için, değişkenler arası ilişkinin minimum $r=0,25$ göz önüne alınarak ulaşılması gereken hasta sayısının en az 67 olduğu tespit edilmiştir. Ancak, araştırmada örneklem seçimi yapılmamış, evrenin tamamına ulaşmak hedeflenmiştir. Böylelikle çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 88 hastaya ulaşılmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterlerini hastaların yaşının 17 yaşından büyük, 65 yaşından küçük olması, HD tedavisinin 3 ay veya daha fazla olması oluşturmaktadır. Çalışmadan dışlanma kriterlerini ise hastaların yaşının hastaların yaşının 18 yaşından küçük, 64 yaşından büyük olması, HD tedavisinin 3 aydan daha kısa olması, hastaların HD tedavisinden önce Gİ sistem hastalıkları tanısının varlığı, hastanın ölümü ve hastanın çalışmaya gönüllü olarak katılmayı reddetmesi oluşturmıştır.

3.2 Çalışmanın Etiği

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan (Tarih: 02.11.2018, Sayı: 2018-1103) izin alındıktan (EK 8) sonra araştırmanın yapıldığı Bandırma Devlet Hastanesi'ne ön izin için müracaat edilmiştir. Ön izin belgesinin (Ek 9) alınmasını takiben, hastanenin bağlı olduğu Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü'ne başvurularak çalışma izni alınmıştır (Tarih: 21.02.2019, Sayı:60206642-799) (Ek 10).

3.3 Araştırmada Kullanılan Ölçüm Yöntemleri

3.3.1 Beden Kitle İndeksi

BKİ, beden yağı ve yağsız kütle ayrımı ya da yağ kütesinin dağılımı konusunda bilgi vermeyen, ucuz, non-invaziv ve kolay bir yöntemdir (CDC, 2018). Araştırma kapsamında ağırlığın (kg) boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle

hastaların BKİ değeri hesaplanmış ve BKİ'nin değerlendirilmesinde DSÖ'nün önerdiği sınır değerler esas alınmıştır. Buna göre 25,00 - 29,99 kg/m² BKİ'ye sahip hastalar fazla kilolu, 30,00 kg/m² ve üzeri beden kitle indeksine sahip hastalar obez olarak sınıflandırılmaktadır (WHO 1997).

3.3.2 Deri Kıvrım Kalınlığı

Deri kıvrım kalınlığı, deri altı yağ deposunun büyüklüğünü belirlemek ve toplam vücut yağını hesaplamak amacıyla kullanılan antropometrik ölçüm yöntemlerinden biridir (Bross ve diğ. 2010). Bu çalışma kapsamında hastaların TDKK ölçümü her açıklıkta 10 g/sq mm basınç uygulayan, 0,2 mm hassasiyetle ölçüm yapan Holtain marka skinfold caliper ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar NHANES referans değerler ile karşılaştırılmıştır (Johnson 1981).

3.3.3 Bel Çevresi

Bel çevresi, son dönemde kardiyovasküler hastalık riskinin belirlenmesi ve yönetilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Klein, 2007). Bu proje kapsamında hastaların bel çevresi esnemeyen, 0,1 cm'ye duyarlı SECA marka mezür ile yapılmıştır, ölçüm sonucunun değerlendirilmesinde DSÖ'nün belirlediği sınır değerler dikkate alınmıştır (WHO, 2008).

3.3.4 Üst Orta Kol Çevresi

ÜOKÇ, hastalar ayakta olacak şekilde kol dirseğinin 90° bükülüp omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı arası orta nokta işaretlenmiş ve esnemeyen 0,1 cm'ye duyarlı SECA marka mezürle çevre ölçümü yapılmıştır. Ölçümler hastanın fistül bulunmayan kolundan alınmıştır (Gibson, 1990). Elde edilen sonuçlar NHANES referans değerler ile karşılaştırılmıştır (Johnson 1981).

3.3.5 Makro-Mikro Besin Ögesi Tüketimi

Bu çalışmada hastalardan makro-mikro besin ögesi tüketimi değerlendirilmesi için 3 günlük Besin Tüketim Kaydı alınmıştır. Hastaların 3 günlük besin tüketim kaydı alınırken 1 gününün diyaliz, diğer iki gününün ise diyaliz dışı günler olmasına dikkat edilmiştir. T.C. Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri

Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde mevcut olan Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) tam 8 versiyon paket programı kullanılarak her besinin sağladığı enerji ve besin öğeleri miktarları hesaplanmıştır.

3.3.6 Biyokimyasal Parametreler

HD hastalarının biyokimyasal parametreleri, Bandırma Devlet Hastanesi Merkez Biyokimya Laboratuvarı'nda bulunan otoanalizör cihazına ait kullanım kılavuzunda önerilen metotlara göre analiz edilen C Reaktif Protein (CRP), Glukoz, Demir, Toplam Demir Bağlama Kapasitesi (TDBK), Üre, Kreatinin, Alanin Aminotransferans (ALT), Albümin, Alkalen Fosfataz (ALP), Potasyum, Sodyum, Kalsiyum, Ürik Asit, Total Protein, Fosfor, Transferin Satürasyonu (TSAT), Hemoglobin (HBG) ve Hemotokrit (HTC) ölçümleri oluşturmakta olup, tüm parametrelere ait analiz sonuçlarının elde edilmesinde hasta dosyalarından yararlanılmıştır. Kan bulgularının referans değerleri Ek 2'de gösterilmiştir.

3.3.7 Subjektif Global Değerlendirme - Diyaliz Malnütrisyon Skoru

Subjektif Global Değerlendirme - Diyaliz Malnütrisyon Skoru (SGD-DMS) formunda, hastalık öyküsü ve fiziki muayene olmak üzere iki ana başlık bulunmaktadır. Her bir SGD bileşeni 1 (normal) ile 5 (çok şiddetli) arasındaki skorlamadan oluşan bir ölçek ile değerlendirilmiştir. Yedi SGD bileşeninin toplam skoru 7 ile 35 arasında değişmektedir ve daha yüksek toplam puan şiddetli malnütrisyonu yansıtmaktadır (Kalantar-Zadeh, Kleiner, Dunne, Lee, & Luft, 1999). SGD-DMS'de 7'den 13'e değişen bir skor normal durum olarak, ≥ 14 puan malnütrisyon olarak kabul edilmiştir (As'habi ve diğ. 2014). Hastalık öyküsü ve fiziki muayene sonuçları skorlandıktan sonra hastalar beslenme durumu açısından üç gruba ayrılmıştır. İyi beslenmiş, orta malnütrisyon veya ağır malnütrisyon olarak sınıflandırılmıştır (Kalantar-Zadeh ve diğ. 1999).

3.3.8. Malnütrisyon-İnflamasyon Skoru

Malnütrisyon-İnflamasyon Skoru (MİS), son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların beslenme ve inflamatuvar durumlarının belirlenmesinde basit, kolay uygulanabilen, morbidite ve mortaliteyle anlamlı olarak ilişkili olduğu gösterilmiş skorlama yöntemidir (Rambot ve diğ. 2009). MIS yedi SGA bileşeninden ve üç yeni

maddeden oluşur. Bu maddeler BKİ, serum albümin ve TDBK'dir. Her bir MIS bileşeni 0 (normal) ila 3 (çok şiddetli) arasında dört şiddet derecesine sahiptir. MIS bileşenlerinin toplamı 0 ile 30 arasında değişmektedir ve daha yüksek toplam puan daha şiddetli malnütrisyon derecesini göstermektedir (Kalantar-Zadeh ve diğ. 2004). MIS'e göre 0 ile 7 arasında değişen bir skor normal durum olarak, 8 puanı ve üstünde ise malnütrisyon olarak kabul edilmektedir (As'habi ve diğ. 2014).

3.3.9. Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği

Gİ Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ); 15 maddelik, “rahatsızlık yok” dan başlayıp, “çok şiddetli rahatsızlık var” a kadar giden seçenekleri olan likert tipinde bir ölçektir. Ölçeğin 15 maddesi karın ağrısı, reflü, diyare, hazımsızlık ve konstipasyon olmak üzere beş alt boyuta sahiptir. Ölçeğin 1., 4. ve 5. soruları karın ağrısı; 2. ve 3. sorular reflü, 11., 12. ve 14. soruları diyare; 6., 7., 8., ve 9. soruları hazımsızlık; 10., 13. ve 15. soruları ise konstipasyona yöneliktir ve değerlendirme buna göre yapılmaktadır. Ölçek, Turan ve diğ. (2017) tarafından Türkçe güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiştir. GSDÖ'den alınan yüksek puanlar semptomların daha şiddetli olduğunu göstermektedir (Revicki ve diğ. 1998; Turan ve diğ. 2017).

3.4 Veri Toplama Yöntemi

Hastalardan elde edilen veriler, HD seansı için Bandırma Devlet Hastanesine geldiklerinde toplanılmıştır. Öncelikle hastalara "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" verilmiş olup, gönüllü olarak çalışmayı kabul eden hastaların verileri alınmıştır. Veriler, veri toplama için belirlenen odada yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır.

Vücut ağırlığı ölçümünde hafif giysilerin giyilmesi sağlanmıştır. Boy uzunluğu topuklar, sırt, omuzlar dik durumdayken, ayakkabılar çıkartılarak, ayaklar yan yana ve baş frankfort düzlemde iken ayağın yere bastığı nokta ile verteks arasındaki nokta ölçülerek belirlenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2012). Ağırlık ve boy uzunluğu ölçümlerinden sonra ilgili formülle BKİ hesaplanmıştır.

Hastaların ÜOKÇ, bireylerin ayakta olacağı şekilde kol dirseğinin 90° bükülüp omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı arası orta nokta işaretlenmiş ve esnemeyen mezürle çevre ölçümü yapılmıştır. Ölçümler hastanın fistül bulunmayan kolundan yapılmıştır (Gibson 1990).

Bel çevresi kişi ayakta ve eller yana sarkıtılmış olarak dururken, normal bir ekspiriyumu takiben, en alt kaburga kemiği ile krista iliyaka arası bulunarak orta noktadan geçen çevre beden çevresi ölçüm mezürü ile santimetre cinsinden ölçülerek belirlenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2012).

TDKK ölçümünde sol kol önce dirsekten 90 derece bükülerek, akromion ve olekranon çıkıntıları arasındaki orta nokta belirlenerek ve deri kıvrımı sol elin işaret ve baş parmağı ile kavrandıktan sonra sağ elle caliper ile ölçülmüştür (Baysal ve diğ. 2018).

Hastaların biyokimyasal parametreleri hasta dosyalarından elde edilmiştir. Bu parametrelerin dikkate alınmasında, Bandırma Devlet Hastanesi Merkez Biyokimya Laboratuvarı'nda bulunan otoanalizör cihazına ait kullanım kılavuzunda önerilen metotlara göre belirlenmiş olmasına önem verilmiştir.

3.5 Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri istatistiksel olarak IBM SPSS 23 (Statistical Package for Social Science-23) versiyonu ile analiz edilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistik metodlar (ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Verilerin dağılımları incelenirken, $p < 0,05$ olması durumunda çarpıklık ve basıklık katsayıları dikkate alınmıştır. Bu katsayılar -1,500 ile +1,500 aralığında ise verilerin normal dağılımda olduğu kabul edilmiştir. Dağılımı normal olan verilerde ortalamaların karşılaştırılması 'independent sample t-test' ile yapılmıştır. Dağılımı normal olan verilerde korelasyon analizleri 'Pearson korelasyon analizi' ile yapılmıştır. Dağılımı normal olmayan verilerin korelasyon analizi ise 'Spearman Korelasyon analizi' ile yapılmıştır. Korelasyon analizleri için r değerlerinin aralıkları 0,00 - 0,25 için çok zayıf; 0,26 - 0,49 için zayıf; 0,50 - 0,74 için orta; 0,75 - 0,89 için çok güçlü düzeyde korelasyon olarak kabul edilmiştir (Tabachnick ve Fidell 2013). Yüzde ve oranların kıyaslanması 'ki-kare' yöntemi ile yapılmıştır. Dağılımı normal

olmayan iki değişkenin ortalamaları ise 'Mann Whitney U' testi ile karşılaştırılmıştır. İki den fazla grup meydana gelirse tek yönlü varyans analizi '(ANOVA)' veya 'Kruskal Wallis varyans analizi' ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Genel Bilgileri

Çalışmada, Bandırma Devlet Hastanesi Diyaliz Ünitesi'nde HD tedavisi alan ve çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan toplam 88 adet HD hastası yer almış olup, bu hastaların 59 (%67,04)'unun erkek, 29 (%32,95)'unun ise kadın olduğu anlaşılmıştır.

Çalışmanın evrenini oluşturan HD hastalarına ait genel bilgiler Tablo 4.1'de görülmektedir. Buna göre hastaların yaş ortalaması erkeklerde $57,02 \pm 8,11$; kadınlarda $56,79 \pm 8,15$ olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre yaş ortalamaları bakımından istatistiksel olarak öneme rastlanılamamıştır ($p > 0,05$). Tüm hastaların yaşlarının ortalaması ise $56,94 \pm 8,08$ olarak tespit edilmiştir. Erkek hastaların 45 (%76,3)'inin, kadın hastaların 21 (%72,4)'inin evli, erkek hastaların 8 (%13,5)'inin, kadın hastaların 11 (%12,5)'inin bekar ve erkek hastaların 6 (%10,2)'sının dul, kadın hastaların ise 5 (%12,5)'inin dul olduğu sonucuna varılmıştır ($p > 0,05$). Hastaların çalışma durumu bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). Erkek hastaların emeklilik oranları (%81,3), kadın hastalara (%37,9) göre daha fazladır.

Tablo 4.1 Hastaların Genel Bilgilerinin Dağılımı

| Değişken | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | Toplam (N=88) | | |
|-----------------------|---|------|---|------|---|------|--------------------------------------|
| | S | % | S | % | S | % | |
| Yaş | Ort (Min-Max) $57,02 \pm 8,11$ (24-64) | | Ort (Min-Max) $56,79 \pm 8,15$ (40-64) | | Ort (Min-Max) $56,94 \pm 8,08$ (24-64) | | Z= -0,326 p= 0,744 |
| Eğitim Durumu | | | | | | | |
| Okuryazar | 2 | 3,4 | - | - | 2 | 2,4 | $\chi^2=3,528$ p=0,480 |
| İlköğretim | 33 | 55,9 | 22 | 75,9 | 55 | 62,5 | |
| Lise | 14 | 23,7 | 5 | 21,6 | 19 | 21,6 | |
| Üniversite | 9 | 23,7 | 2 | 6,9 | 11 | 12,5 | |
| Lisansüstü | 1 | 1,7 | - | - | 1 | 1,1 | |
| Medeni Durum | | | | | | | |
| Evli | 45 | 76,3 | 21 | 72,4 | 66 | 75,0 | $\chi^2=1,043$ p=0,742 |
| Bekar | 8 | 13,5 | 3 | 10,3 | 11 | 12,5 | |
| Dul | 6 | 10,2 | 5 | 17,2 | 11 | 12,5 | |
| Çalışma Durumu | | | | | | | |
| Çalışıyor | 6 | 10,2 | 1 | 3,4 | 7 | 8,0 | $\chi^2=24,489$ p<0,001 |
| Çalışmıyor | 5 | 8,5 | 17 | 58,7 | 22 | 25,0 | |
| Emekli | 48 | 81,3 | 11 | 37,9 | 59 | 67,0 | |

Z= Mann Whitney U χ^2 =Fisher's Exact test

4.2. Hastaların Sağlıkları ile İlgili Bilgileri

Çalışmada yer alan HD hastalarının sağlık durumları ile ilgili bilgileri sorgulanmış ve analiz edilmiştir (Tablo 4.2). Buna göre erkek HD hastalarının KBY tanı sürelerinin ortalaması $9,03 \pm 7,41$ yıl, kadın hastaların ise $8,9 \pm 8,05$ yıldır. Bütün hastaların KBY tanı sürelerinin ortalaması $9 \pm 7,58$ yıl olarak bulunmuş ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli farklılık belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Hastaların HD tedavisine başlama süreleri incelendiğinde, erkeklerin ortalama $6,85 \pm 7,25$ yıl, kadınların ise $5,91 \pm 5,92$ yıl olduğu görülmüştür. Bütün hastaların HD tedavisine başlama sürelerinin ortalaması $6,54 \pm 6,82$ yıldır. Erkek ve kadınlarda HD tedavisine başlama süresi bakımından istatistiksel olarak herhangi bir öneme rastlanılmamıştır ($p > 0,05$).

Erkek HD hastalarının 5 (%8,5)'inin haftada 2 gün 8 saat, 54 (%91,5)'ünün ise haftada 3 gün 12 saat HD tedavisi alırken, kadın hastaların 5 (%17,2)'inin haftada 2 gün 8 saat, 24 (%82,8)'ünün ise haftada 3 gün 12 saat HD tedavisi aldığı belirlenmiştir. Tüm HD hastalarının ailelerinde görülen KBY öyküsü incelendiğinde; 2 (%2,3)'sinin annesinde, 2 (%2,3)'sinin kardeşinde, 2 (%2,3)'sinin büyükanne veya büyükbabasında, 6 (%6,8)'sinin babasında ve 9 (%10,2)'unun ise diğer aile bireylerinde KBY tanısı bulunmaktadır.

Çalışmaya katılan hastaların KBY'ye eşlik eden hastalıkları incelendiğinde ilk sırada %58 oranıyla hipertansiyon gelmektedir. İkinci sırada ise %37,5 oranıyla kalp hastalıklarının olduğu görülmektedir. Bunu %23,9 oranıyla DM ve %9,1 oranıyla solunum sistemi hastalıkları takip etmektedir. Hastalarda %6,8 oranında ise diğer hastalıklar (Wegener Granüla, romatoid artrit, mesane tümörü, Hiperparatiroidi, guatr hastalığı) mevcuttur. Ayrıca, hiçbir hastada nörolojik hastalıklara rastlanılmamıştır.

Tablo 4.2 Hastaların Sağlıkları ile İlgili Bilgilerin Dağılımı

| Değişken | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | Toplam (n=88) | | |
|--------------------------------------|---------------|------|----------------|------|----------------|------|-----------------------|
| | S | % | S | % | S | % | |
| KBY Tanı Süresi | 9,03±7,41 | | 8,93±8,05 | | 9,00±7,58 | | Z=0,059 |
| | (9 ay-40 yıl) | | (10 ay-30 yıl) | | (10 ay-40 yıl) | | p=0,953 |
| HD Tedavi Süresi | 6,85±7,25 | | 5,91±5,92 | | 6,54±6,82 | | Z=-0,627 |
| | (6 ay-40 yıl) | | (10 ay-20 yıl) | | (10ay-40 yıl) | | p=0,531 |
| HD Tedavisi Haftalık Süresi | | | | | | | |
| 2 gün 8 saat | 5 | 8,5 | 5 | 17,2 | 10 | 11,4 | x ² =1,484 |
| 3 gün 12 saat | 54 | 91,5 | 24 | 82,8 | 88 | 88,6 | p=0,287 |
| Ailede KBY Öyküsü¹ | | | | | | | |
| Anne | - | - | 2 | 6,9 | 2 | 2,3 | |
| Baba | 4 | 6,8 | 2 | 6,9 | 6 | 6,8 | x ² =0,166 |
| Kardeş | 1 | 1,7 | 1 | 3,4 | 2 | 2,3 | p=0,784 |
| Büyükanne/Büyükbaba | 2 | 3,4 | - | - | 2 | 2,3 | |
| Diğer | 7 | 11,9 | 2 | 6,9 | 9 | 10,2 | |
| KBY Eşlik Eden Hastalık | | | | | | | |
| Diyabet | 14 | 23,7 | 7 | 24,1 | 21 | 23,9 | |
| Hipertansiyon | 30 | 50,8 | 21 | 72,4 | 51 | 58 | x ² =1,180 |
| Kalp Hastalıkları | 21 | 35,6 | 12 | 41,4 | 33 | 37,5 | p=0,401 |
| Solunum Sistemi Hastalıkları | 7 | 11,9 | 1 | 3,4 | 8 | 9,1 | |
| Nörolojik Hastalıklar | - | - | - | - | - | - | |
| Diğer Hastalıklar* | 4 | 6,8 | 2 | 6,9 | 6 | 6,8 | |

Z= Mann Whitney U x²=Ki-kare korelasyon testi

¹n sayısı ailede KBY öyküsü olan hastalardan hesaplanmıştır (n=21).

*Wegener Granüla, romatoid artrit, mesane tümörü, Hiperparatiroidi, guatr hastalığı

Çalışmaya katılan hastaların kullandıkları ilaçların ortalamaları Tablo 4.3'de gösterilmiştir. En çok kullanılan ilaçların başında %69 oranıyla fosfat bağlayıcılar yer almaktadır. Daha sonra %57,5 oranıyla anti-hipertansif ve vitamin kompleksi gelmektedir. Bunları %46 oranıyla anti-trombotik; %24,1 oranıyla proton pompası inhibitörü; %18,4 oranıyla ise tiroid preparatları izlemektedir. Ek olarak hastalar insülini %16,1; kalsiyum preparatlarını %10,3; diğer kalp ilaçlarını %9,2; diüretikleri %5,7; anti-depresanları %4,6 oranlarında kullanmaktadırlar. Hastaların en az kullandıkları ilaçların başında ise %2,3 oranında demir preparatları ve esansiyel aminoasitler gelmektedir.

Tablo 4.3 Hastaların Kullandıkları İlaçların Dağılımı

| Değişken | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | Toplam (N=88) | |
|-----------------------------------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|
| | S | % | S | % | S | % |
| Sürekli Kullanılan İlaçlar | | | | | | |
| Vitamin Kompleksi | 33 | 55,9 | 17 | 60,7 | 50 | 57,5 |
| Demir preparatları | 1 | 1,7 | 1 | 3,6 | 2 | 2,3 |
| Kalsiyum preparatları | 8 | 13,6 | 1 | 3,6 | 9 | 10,3 |
| Anti-hipertansif | 32 | 54,2 | 18 | 64,3 | 50 | 57,5 |
| Anti-trombotik | 28 | 47,5 | 12 | 42,9 | 40 | 46 |
| Diğer Kalp İlaçları | 5 | 8,5 | 3 | 10,7 | 8 | 9,2 |
| Fosfat Bağlayıcı | 41 | 69,5 | 19 | 79 | 60 | 69 |
| İnsülin | 11 | 18,6 | 3 | 10,7 | 14 | 16,1 |
| Oral Anti-diyabetik | 2 | 3,4 | 1 | 3,6 | 3 | 3,4 |
| Tiroid preparatları | 7 | 11,9 | 9 | 32,1 | 16 | 18,4 |
| Proton pompası inhibitörü | 14 | 23,7 | 7 | 25 | 21 | 24,1 |
| Anti-depresan | 2 | 3,4 | 2 | 7,1 | 4 | 4,6 |
| Esansiyel aminoasitler | 2 | 3,4 | - | - | 2 | 2,3 |
| Lipid düzenleyici | 3 | 5,1 | - | - | 3 | 3,4 |
| Diüretik | 3 | 5,1 | 2 | 7,1 | 5 | 5,7 |
| Adrenerjikler | 3 | 5,1 | - | - | 3 | 3,4 |

Çalışmaya katılan hastaların sigara kullanımını incelendiğinde, cinsiyete göre istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde anlamlı farklılığın bulunduğu görülmektedir ($p<0,001$). Buna göre erkek hastaların 17 (%28,8)'si sigara kullanıyorken, 19 (%32,2)'u kullanmamakta ve 23 (%39)'ünün bir süre kullandıktan sonra bırakmış olduğu tespit edilmiştir. Kadın hastalarda ise sigara kullanan bulunmazken, sigara kullanmayı bırakanların sayısı 27 (%13,8) ve hiç kullanmayanların sayısı 44 (%86,2) olarak bulunmuştur.

Alkol tüketimi incelendiğinde erkeklerde kadınlara göre yüksek düzeyde anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir ($p<0,01$). Kadınlarda hiçbir hasta hayatları boyunca alkol kullanmamışken, erkek hastaların %5,1'inin halen alkol kullandıkları ve %22'sinin ise bir süre kullanıp daha sonra bıraktıkları sonucuna varılmıştır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4 Hastaların Sigara ve Alkol Tüketimlerine Göre Dağılımı

| Değişken | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | Toplam (n=88) | | |
|------------------------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|-----------------------------------|
| | S | % | S | % | S | % | |
| Sigara Kullanma | | | | | | | |
| Kullanıyor | 17 | 28,8 | - | - | 17 | 19,3 | $\chi^2=23,718$ $p<0,001^*$ |
| Kullanmıyor | 19 | 32,2 | 25 | 86,2 | 44 | 50 | |
| Bırakmış | 23 | 39 | 4 | 13,8 | 27 | 30,7 | |
| Alkol Kullanma | | | | | | | |
| Kullanıyor | 3 | 5,1 | - | - | 3 | 3,4 | $\chi^2=10,251$ $p=0,003^{**}$ |
| Kullanmıyor | 43 | 72,9 | 29 | 100 | 72 | 81,8 | |
| Bırakmış | 13 | 22 | - | - | 13 | 14,8 | |

*Ki-kare korelasyon testi **Fisher's Exact

4.3. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Gastrointestinal Semptomları ile İlgili Bilgileri

Çalışma kapsamında incelenen HD hastalarının 57 (%64,8)'sinin KBY hastalığına özgü bir diyet uyguladıkları, 31 (%35,2)'inin ise herhangi bir diyet uygulamadıkları tespit edilmiştir. Erkek ve kadın HD hastalarının kendi hastalıklarına özgü diyet uygulaması bakımından istatistiksel olarak herhangi bir önem bulunmamaktadır ($p>0,05$). KBY'ye özgü diyet uygulayan hastalar arasında yapılan incelemede ise hastaların %55,7'sinin diyetisyen; %39,3'ünün hekim tarafından diyet aldıkları görülmektedir (Tablo 4.5).

HD Hastalarının gün içindeki öğün sayıları incelendiğinde, en çok 3 ana ve 1 ara öğün tükettikleri, hem ana öğün ve hem de ara öğün sayısının cinsiyete göre istatistiksel olarak önem taşımadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Çalışmadaki hastaların 39 (%44,3)'unun ana öğünü atladıkları, 20 (%22,7)'sinin ise bazen ana öğünü atladıkları görülmektedir. Ana öğün atlayanlar arasında yapılan incelemede ise en çok atlanılan öğünün %80,6 ile öğlen olduğu görülmektedir. Hem ana öğün atlayan hastaların sayısında ve hem de öğün atlayanların hangi öğünün atladıklarıyla ilgili cinsiyetler arasında istatistiksel olarak herhangi bir önem bulunamamıştır ($p>0,05$). Hastaların öğün atlama nedeni sorgulandığında; %41,9'unun zaman yetersizliğini; %38,7'sinin canım istemiyor - iştahsızım nedenini; %8,1'inin alışkanlığın olmamasını ve %11,3'ünün ise diğer sebeplerden dolayı ana öğünü atladıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5 Hastaların Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı

| Değişken | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | Toplam (N=88) | | |
|--------------------------------------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|-------------|
| | S | % | S | % | S | % | |
| Diyet Uyguluyor mu | | | | | | | |
| Evet | 36 | 61 | 21 | 72,4 | 57 | 64,8 | $x^2=1,107$ |
| Hayır | 23 | 39 | 8 | 27,6 | 31 | 35,2 | $p=0,348$ |
| Diyeti Kimden Aldı | | | | | | | |
| Diyetisyen | 22 | 55 | 12 | 57,1 | 34 | 55,7 | $x^2=0,030$ |
| Hekim | 15 | 37,5 | 9 | 42,9 | 24 | 39,3 | $p=0,540$ |
| Diğer | 3 | 7,5 | - | - | 3 | 5 | |
| Ana Öğün Sayısı | | | | | | | |
| 1 Öğün | - | - | 1 | 3,4 | 1 | 1,1 | |
| 2 Öğün | 25 | 42,4 | 14 | 48,3 | 39 | 44,3 | $x^2=2,356$ |
| 3 Öğün | 34 | 57,6 | 14 | 48,3 | 48 | 54,5 | $p=0,333$ |
| Ara Öğün Sayısı | | | | | | | |
| 0 Öğün | 13 | 22 | 12 | 41,4 | 25 | 28,4 | $x^2=5,014$ |
| 1 Öğün | 33 | 55,9 | 10 | 34,5 | 43 | 48,9 | $p=0,146$ |
| 2 Öğün | 12 | 20,3 | 7 | 24,1 | 19 | 21,6 | |
| 3 Öğün | 1 | 1,7 | - | - | 1 | 1,1 | |
| Öğün Atlar mı | | | | | | | |
| Evet | 27 | 45,8 | 12 | 41,4 | 39 | 44,3 | $x^2=0,488$ |
| Hayır | 18 | 30,5 | 11 | 37,9 | 29 | 33 | $p=0,838$ |
| Bazen | 14 | 23,7 | 6 | 20,7 | 20 | 22,7 | |
| Hangi Öğünü Atlar¹ | | | | | | | |
| Sabah | 9 | 22 | 1 | 4,8 | 10 | 16,1 | $x^2=3,357$ |
| Öğle | 31 | 75,6 | 19 | 90,5 | 50 | 80,6 | $p=0,238$ |
| Akşam | 1 | 2,4 | 1 | 4,7 | 2 | 3,2 | |
| Öğün Atlama Nedeni | | | | | | | |
| Zaman yetersizliği | 20 | 48,6 | 6 | 28,6 | 26 | 41,9 | |
| Canım istemiyor, iştahsızım | 11 | 26,8 | 13 | 61,9 | 24 | 38,7 | |
| Hazırlamak zor | - | - | - | - | - | - | $x^2=6,749$ |
| Zayıflamak istiyorum | - | - | - | - | - | - | $p=0,066$ |
| Alışkanlığım yok | 4 | 9,8 | 1 | 4,8 | 5 | 8,1 | |
| Diğer | 6 | 14,6 | 1 | 4,8 | 7 | 11,3 | |

$x^2=$ Ki-kare korelasyon testi

¹n sayısını öğün atlayanlar ve bazen öğün atlayanlar oluşturmaktadır (n=62).

Çalışmadaki HD hastalarının Gİ semptomları arttırdığı için kaçındıkları besinler incelendiğinde %9,1'inin çiğ sebze ve meyvelerden; %8'inin yağlı besinlerden; %6,8'inin baklagillerden; %3,4'ünün acılı ve baharatlı besinlerden, %2,3'ünü mayalı besinlerden; %1,1'inin şekerli besinlerden; %1,1'inin süt ve süt ürünlerinden, %1,1'inin ise alkolden uzak durduğu görülmektedir. HD tedavisi sonrası Gİ semptomlarında artış yaşayıp yaşamadıkları incelendiğinde ise %26,1'inde HD sonrası Gİ semptomlarında artış mevcutken, %73,9'unda artış görülmediği sonucuna varılmıştır (Tablo 4.6).

Tablo 4.6 Hastaların Gİ Semptomlarını Etkileyen Faktörler

| Değişken | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | Toplam (N=88) | | |
|--|--------------|------|--------------|------|---------------|------|------------------------------------|
| | S | % | S | % | S | % | |
| GI Semptomu Yapan Besin¹ | | | | | | | |
| Yağlı Besinler | 6 | 10,2 | 1 | 3,4 | 7 | 8 | |
| Şekerli Besinler | 1 | 1,7 | - | - | 1 | 1,1 | |
| Baklagiller | 5 | 8,5 | 1 | 3,4 | 6 | 6,8 | |
| Çiğ Sebze ve Meyveler | 5 | 8,5 | 3 | 10,3 | 8 | 9,1 | |
| Süt ve Süt Ürünleri | 1 | 1,7 | - | - | 1 | 1,1 | x ² =2,414 p=0,183* |
| Alkol | 1 | 1,7 | - | - | 1 | 1,1 | |
| Mayalı Besinler | 2 | 3,4 | - | - | 2 | 2,3 | |
| Acılı ve Baharatlı Besinler | 3 | 5,1 | - | - | 3 | 3,4 | |
| HD Sonrası Gİ Semptom Artışı | | | | | | | |
| Evet | 15 | 25,4 | 8 | 27,6 | 23 | 26,1 | x ² =0,047 p=0,828** |
| Hayır | 44 | 74,6 | 21 | 72,4 | 65 | 73,9 | |

*Fisher's Exact **Ki-kare korelasyon testi

¹GI semptomlardan dolayı tüketmekten kaçındığı besin olduğunu ifade eden hastalar üzerinden hesaplanmıştır (n=29)

4.4. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan HD hastalarının antropometrik ölçümlerinden boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, TDKK ve ÜOKÇ değerlerine Tablo 4.7'de yer verilmiştir. Hastaların boy uzunluğu, BKİ ve ÜOKÇ değerleri, erkekler ve kadınlar arasında istatistiksel olarak $p < 0,05$ düzeyinde önem tespit edilmiştir. Erkeklerin boy uzunluğu ortalaması $172,1 \pm 7,5$ cm iken kadınların $159 \pm 5,3$ cm olarak bulunmuştur ve aralarında çok yüksek düzeyde istatistiksel önem tespit edilmiştir ($p < 0,001$). BKİ değerleri incelendiğinde erkek hastaların ortalamasının $23,35 \pm 3,93$ kg/m^2 ; kadınların $26,57 \pm 6,03$ kg/m^2 olduğu görülmektedir ($p = 0,012$). Hastaların TDKK değerleri ise erkeklerde $7,25 \pm 3,52$ cm iken, kadınlarda $10,31 \pm 3,85$ cm'dir ve istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde önem mevcuttur ($p < 0,001$). Kuru vücut ağırlığı, bel çevresi ve ÜOKÇ değerleri ise erkekler ve kadınlar arasında istatistiksel olarak herhangi bir öneme rastlanılmamıştır ($p > 0,05$). Erkeklerde kuru vücut ağırlığı ortalaması $69,4 \pm 13,79$ kg, kadınlarda $67,29 \pm 15,87$ kg olduğu, bel çevresinin erkeklerde $92,97 \pm 13,32$ cm, kadınlarda ise $95,88 \pm 16,37$ cm olarak ölçüldüğü tespit edilmiştir. Son olarak, ÜOKÇ ise erkeklerde $26,22 \pm 3,56$ cm ve kadınlarda $27,53 \pm 4,73$ cm olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.7 Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

| Değişken | Erkek (n=59) | Kadın (n=29) | |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | $\bar{x} \pm ss$ [Alt-Üst] | $\bar{x} \pm ss$ [Alt-Üst] | |
| Boy Uzunluğu (cm) | 172,1±7,5 [160-202] | 159±5,3 [150-175] | Z=8,380 p<0,001 |
| Vücut Ağırlığı (kuru) (kg) | 69,4±13,79 [45-115] | 67,29±15,87 [46,6-110] | Z=0,651 p=0,517 |
| BKİ (kg/m ²) | 23,35±3,93 [17,09-35,50] | 26,57±6,03 [18,35-42,44] | Z=-2,616 p=0,012 |
| Bel Çevresi (cm) | 92,97±13,32 [65-124] | 95,88±16,37 [67-127] | Z=-0,895 p=0,373 |
| TDKK (cm) | 7,25±3,52 [2,00-17,50] | 10,31±3,85 [3-17] | Z=-3,704 p<0,001 |
| ÜOKÇ (cm) | 26,22±3,56 [20,00-38,00] | 27,53±4,73 [21-38] | Z=-1,446 p=0,152 |

Z= Mann Whitney U

Hastaların BKİ değerlerinin DSÖ'nün verdiği referans değerlerle ve TDKK ile ÜOKÇ'nin NHANES-I'in verdiği referans değerler ile karşılaştırılması Tablo 4.8'de gösterilmiştir. Erkek hastaların %8,5'inin zayıf; %55,9'unun normal; %30,5'inin fazla kilolu ve %5,1'inin obez olduğu görülmektedir. Kadın hastaların %3,4'ünün zayıf; %41,4'ünün normal; %27,6'sının fazla kilolu ve %27,6'sının ise obez olduğu sonucuna varılmıştır. Kadın ve erkekler arasında BKİ bakımından istatistiksel olarak önemli bir farklılık mevcuttur (p=0,029). Buna göre kadın hastalar erkeklere göre yaklaşık olarak 5 kat daha fazla obez oranına sahip olduğu görülmektedir.

Hastaların TDKK değerlerinin persantilleri incelendiğinde, cinsiyete göre istatistiksel olarak herhangi bir öneme rastlanılmamıştır (p>0,05). Tüm hastaların %34,5'i yetersiz TDKK persantiline sahip olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan hastaların ÜOKÇ persantilleri ise erkek ve kadınlarda önemli düzeyde farklılığa sahiptir (p=0,02). Buna göre erkeklerde <5 persantile sahip bireylerin oranı %47,5 iken, kadınlarda %20,7'dir.

Tablo 4.8 Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Referans Değerlere Göre Karşılaştırılması

| Değişken | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | |
|-------------------------------|--------------|------|--------------|------|----------------------------------|
| | S | % | S | % | |
| BKİ (kg/m²) | | | | | |
| Zayıf | 5 | 8,5 | 1 | 3,4 | $\chi^2=8,502$ p=0,029 |
| Normal | 33 | 55,9 | 12 | 41,4 | |
| Fazla Kilolu | 18 | 30,5 | 8 | 27,6 | |
| Obez | 3 | 5,1 | 8 | 27,6 | |
| TDKK Persantil | | | | | |
| <5 | 11 | 18,6 | 10 | 34,5 | $\chi^2=2,685$ p=0,117 |
| 5-95 | 48 | 81,4 | 19 | 65,5 | |
| ÜOKÇ Persantil | | | | | |
| <5 | 28 | 47,5 | 6 | 20,7 | $\chi^2=5,876$ p=0,020 |
| 5-95 | 31 | 52,5 | 23 | 79,3 | |

χ^2 = Ki-kare korelasyon testi

4.5. Hastaların Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Hastaların biyokimyasal parametrelerinin cinsiyete göre farklılıklarının değerlendirilmesi Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Buna göre çalışmaya katılan HD hastalarında üre, kreatinin, Ca, ALT, HGB değerleri cinsiyete göre istatistiksel olarak $p<0,05$ düzeyinde önem belirlenmiştir. Erkek hastalarda üre değerlerinin ortalaması $41,54\pm 18,91$ mg/dL, kadın hastalarda $24,41\pm 7,86$ mg/dL'dir ve aralarındaki farklılık istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde önemlidir ($p<0,001$). Kreatinin değerleri incelendiğinde erkek hastalarda ortalama $3,3\pm 1,1$ mg/dL, kadınlarda $2,35\pm 0,83$ mg/dL olarak bulunmuş ve aralarındaki farklılığın istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde öneme sahip olduğu sonucuna varılmıştır ($p<0,001$). Ca değerleri ise erkeklerde ortalama $8,78\pm 0,58$ mg/dL, kadınlarda ortalama $9,22\pm 0,71$ mg/dL olarak tespit edilmiştir ($p=0,004$). Cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılığa sahip diğer bir parametre ise ALT'dir ($p=0,02$). Buna göre ALT erkeklerde ortalama $18,18\pm 40,49$ U/L, kadınlarda $8,65\pm 3,44$ U/L olarak tespit edilmiştir. HGB'nin ortalama değerleri ise erkeklerde $11,43\pm 1,7$ g/dL; kadınlarda $10,38\pm 2,24$ g/dL'dir ($p=0,020$).

Çalışmaya dahil edilen hastaların glukoz, albümin, ürik asit, K, Na, P, TP, Fe, TDBK, TSAT, CRP, ALP, HTC bakımından cinsiyete göre önemli bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Buna göre hastaların tümünün glukoz değerlerinin ortalaması $125,44\pm 64,83$ mg/dL; üre değerlerinin ortalaması $36,22\pm 17,79$ mg/dL; albümin ortalaması $3,86\pm 0,36$ g/dL; ürik asit ortalaması $6,69\pm 5,66$ mg/dL; potasyum

ortalaması $3,31 \pm 0,49$ mmol/L, Na ortalaması $137,01 \pm 5,33$ mg/dL; P ortalaması $4,74 \pm 1,38$ mg/dL; TP ortalaması $6,73 \pm 0,55$ g/dL; Fe ortalaması $69,25 \pm 41,02$ μ g/dL; TDBK ortalaması $209,07 \pm 49,76$ μ g/dL; TSAT ortalaması $\%32,5 \pm 14,59$; CRP ortalaması $1,46 \pm 1,79$ mg/dL; ALP ortalaması $115,98 \pm 68,75$ U/L ve HTC ortalaması $\%34,19 \pm 4,89$ olarak bulunmuştur.

Tablo 4.9 Hastaların Biyokimyasal Parametrelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

| Özellikler | Erkek (n=59) | Kadın (n=29) | Toplam (n=88) | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| | ($\bar{x} \pm \text{SD}$)* | ($\bar{x} \pm \text{SD}$)* | ($\bar{x} \pm \text{SD}$)* | |
| Glukoz (mg/dL) | 131,47±65,23 | 113,17± 63,35 | 125,44 ± 64,83 | Z= -1,70 p= 0,089 |
| Üre (mg/dL) | 41,54±18,91 | 25,41±7,86 | 36,22±17,79 | Z= -5,138 p< 0,001 |
| Kreatinin (mg/dL) | 3,33±1,16 | 2,35±0,83 | 3,01±1,16 | Z= -4,403 p< 0,001 |
| Albumin (g/dL) | 3,83±0,38 | 3,91±0,31 | 3,86±0,36 | Z= -0,201 p= 0,841 |
| Ürik Asit (mg/dL) | 7,07±6,84 | 5,93±1,34 | 6,69±5,6 | Z= -1,053 p= 0,293 |
| Potasyum (mmol/L) | 3,35±0,47 | 3,22±0,52 | 3,31±0,49 | Z= -1,197 p= 0,231 |
| Sodyum (mg/dL) | 136,82±6,30 | 137,41±2,39 | 137,01±5,33 | Z= -0,214 p= 0,831 |
| Kalsiyum (mg/dL) | 8,78±0,59 | 9,22±0,71 | 8,93±0,66 | Z= -2,855 p= 0,01 |
| Fosfor (mg/dL) | 4,81±1,47 | 4,60±1,20 | 4,74±1,38 | Z= -0,711 p= 0,477 |
| Total Protein (g/dL) | 6,71±0,55 | 6,79±0,57 | 6,73±0,55 | Z= -0,614 p= 0,539 |
| Demir (µg/dL) | 72,77±46,55 | 62,06±25,72 | 69,25±41,02 | Z= -1,115 p= 0,265 |
| TDBK (µg/dL) | 216,54±55,42 | 193,88±31,19 | 209,07±49,76 | Z= -1,847 p= 0,065 |
| TSAT (%) | 33,25±16,31 | 30,97±10,31 | 32,50±14,59 | Z= -0,093 p= 0,926 |
| CRP (mg/dL) | 1,56±1,92 | 1,26±1,50 | 1,46±1,79 | Z= -0,867 p= 0,386 |
| ALT (U/L) | 18,18±40,49 | 8,65±3,44 | 15,04±33,42 | Z= -2,498 p= 0,012 |
| ALP (U/L) | 123,93±74,65 | 99,82±52,32 | 115,98±68,75 | Z= -1,083 p= 0,279 |
| HGB (g/dL) | 11,43±1,70 | 10,38±2,24 | 11,08±1,95 | Z= -2,323 p= 0,02 |
| HTC (%) | 34,67±5,24 | 33,22±4,31 | 34,19±4,98 | Z= -1,718 p= 0,086 |

Z= Mann Whitney U *Referans değerler EK-2'de verilmiştir.

4.6. Hastaların Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen hastaların 3 günlük Besin Tüketim Kaydı ile elde edilen makro besin öğelerinin analizi Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Erkek HD hastalarının enerji alımı kadınlara göre daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak önemli bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Buna erkek hastaların günlük enerji alımının ortalaması $1412,23\pm 237,33$ kkal ve $20,81$ kkal/kg, kadın hastaların günlük enerji alımının ortalaması $1319,32\pm 253,36$ kkal ve $20,24$ kkal/kg'dır. Tüm hastaların günlük enerji alımlarının ortalaması $1381,61\pm 245,23$ kkal ve $20,69$ kkal/kg'dır. Hastaların günlük protein tüketimi ise birbirlerine benzerdir ($p>0,05$). Erkeklerin günlük protein tüketimi $0,82$ g/kg ve diyetlerindeki oranı %16,16; kadınların ise $0,78$ g/kg ve diyetlerindeki oranı %16,02'dir. Tüm hastaların günlük protein tüketiminin ortalaması $0,81$ g/kg'dır.

Karbonhidrat tüketimi incelendiğinde erkek HD hastalarının günlük $166,49\pm 7,99$ g; kadınların ise günlük $159,11\pm 40,89$ g tükettikleri görülmüştür. Tüm hastaların ortalamaları ise $164,06\pm 42,17$ g/gün iken, diyetlerindeki karbonhidrat oranı ise %48,59'dur. Karbonhidrat tüketimi bakımından cinsiyete göre istatistiksel olarak herhangi bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Bütün hastaların yağ tüketimi ortalaması $54,29\pm 13,5$ g/gün ve diyetlerindeki yağ ortalaması %35,27'dir. Erkek hastalar ile kadın hastalar arasında yağ tüketimi bakımından istatistiksel olarak önemli bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Hastaların günlük ÇDYA tüketiminde de cinsiyete göre önemli bir farklılığa ulaşılmamıştır ($p>0,05$). Erkek hastaların günlük ÇDYA tüketimi $9,41\pm 4,55$ g ve kadın hastaların ise $9,37\pm 3,44$ g'dır. Günlük kolesterol tüketimi incelendiğinde ise tüm hastaların ortalama $259,36\pm 150,62$ g tükettikleri ve cinsiyete göre istatistiksel olarak bir önemin bulunmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Hastaların posa tüketimi incelendiğinde; erkeklerde günlük $16,65\pm 5,08$ g; kadınlarda $16,88\pm 5,31$ g olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak önemli bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Su tüketimi ise erkeklerde günlük ortalama $1681,34\pm 445,28$ mL iken, kadınlarda $1679\pm 577,46$ mL ve cinsiyete göre istatistiksel olarak herhangi bir öneme sahip değildir ($p>0,05$).

HD hastalarının diyetle aldıkları mikro besin ögesi tüketimlerinin analizi Tablo 4.11'de gösterilmiştir. Erkek hastalar ile kadın hastalar arasında mikro besin ögesi tüketimi bakımından sadece K vitamini istatistiksel olarak önemli düzeyde farklı olduğu görülmektedir ($p=0,045$). Diğer mikro besin öğelerinde herhangi bir öneme rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

Erkek HD hastalarının diyetle A vitamini tüketimi $836,59\pm1458,47$ mcg/gün; kadınların $633,08\pm214,93$ mcg/gün iken, tüm hastaların $769,53\pm1200,92$ mcg/gün olarak bulunmuştur. Diyetle alınan D vitamini erkeklerde $70,32\pm46,89$ mcg/gün, kadınlarda $65,09\pm56,24$ mcg/gün ve tüm hastalarda $68,60\pm49,9$ mcg/gün olduğu tespit edilmiştir. E vitamini tüketimi incelendiğinde erkeklerde $10,46\pm3,73$ mg/gün, kadınlarda $10,55\pm3,49$ mg/gün ve tüm hastalarda $10,49\pm3,63$ mg/gün olduğu bulunmuştur. Diyetle alınan K vitamini ise erkeklerde $93,71\pm63,8$ mcg/gün, kadınlarda $117,8\pm62,75$ mcg/gün'dür ve istatistiksel önemde farklılık görülmektedir ($p=0,045$). Tüm hastalar ortalama $101,65\pm64,12$ mcg/gün K vitamini tükettiği sonucuna varılmıştır.

B grubu vitamini olan tiyamini, erkekler ortalama $0,62\pm0,24$ mg/gün, kadınlar $0,59\pm0,18$ mg/gün kadar tüketmişlerdir. Tüm hastaların ortalama tiyamin miktarı ise $0,61\pm0,22$ mg/gün'dür. Riboflavinin ortalama tüketimi erkeklerde $0,99\pm0,39$ mg/gün, kadınlarda $0,88\pm0,28$ mg/gün'dür. Tüm hastaların ortalaması $0,95\pm0,36$ mg/gün kadar riboflavin tükettikleri görülmektedir. Diğer bir B grubu vitamini olan niasinin erkeklerde ortalama $9,96\pm4,74$ mg/gün, kadınlarda $9,18\pm4,57$ mg/gün tüketildiği ve tüm hastaların ortalama tüketiminin $9,70\pm4,67$ mg/gün olduğu sonucuna varılmıştır. Pantotenik asit alım düzeyi ise erkeklerde $3,62\pm0,96$ mg/gün, kadınlarda $3,41\pm0,87$ mg/gün ve tüm hastalarda ortalama $3,55\pm0,93$ mg/gün olduğu görülmüştür. Piridoksin incelendiğinde erkeklerde $0,99\pm0,81$ mg/gün, kadınlarda $0,79\pm0,41$ mg/gün ve tüm hastalarda $0,92\pm0,71$ mg/gün tüketim olduğu bulunmuştur. Diğer bir B grubu vitamini olan biyotinin diyetle alım düzeyi ise erkeklerde $34,6\pm12,97$ mcg/gün, kadınlarda $33,97\pm10,12$ mcg/gün ve tüm hastalarda $34,39\pm12,05$ mcg/gün'dür. Folat alım düzeyi incelendiğinde erkeklerde ortalama $224,54\pm72,18$ mcg/gün, kadınlarda $224,66\pm67,69$ mcg/gün ve tüm hastalarda $224,58\pm70,34$ mcg/gün olduğu görülmektedir. B₁₂ vitamininin erkeklerde alım düzeyi ise $3,84\pm5,29$

mcg/gün, kadınlarda $2,79 \pm 1,29$ mcg/gün ve tüm hastalarda $3,5 \pm 4,41$ mcg/gün olduğu sonucuna varılmıştır.

C vitamininin alım düzeyi incelendiğinde erkek hastaların $80,31 \pm 46,76$ mg/gün, kadın hastaların $83,64 \pm 43,75$ mg/gün ve tüm hastaların $81,41 \pm 45,56$ mg/gün tükettikleri görülmüştür.

Çalışmaya katılan HD hastalarının besinlerle aldıkları eser elementler analiz edildiğinde erkeklerin demir alımının ortalama $7,61 \pm 2,16$ mg/gün, kadınların $7,39 \pm 1,68$ mg/gün ve tüm hastaların $7,53 \pm 2,01$ mg/gün olduğu görülmektedir. Na ise erkeklerde ortalama $3105,17 \pm 1107,53$ mg/gün, kadınlarda $3049,24 \pm 1385,05$ mg/gün ve tüm hastalarda $3086,74 \pm 1198,27$ mg/gün'dür. Diyetle alınan potasyum düzeyi ise erkeklerde $1839,11 \pm 660,12$ mg/gün, kadınlarda $1778,74 \pm 722,04$ mg/gün ve tüm hastalarda $1819,22 \pm 677,58$ mg/gün'dür. Erkeklerde Ca alım düzeyi incelendiğinde günlük olarak ortalama $712,02 \pm 198,84$ mg/gün, kadınlarda $658,32 \pm 268,61$ mg/gün ve tüm hastalarda $694,33 \pm 224,11$ mg/gün olduğu görülmektedir. Diyetle alınan Mg düzeyi ise erkeklerde $209,69 \pm 76,14$ mg/gün, kadınlarda $208,54 \pm 90,32$ mg/gün ve tüm hastalarda ortalama $209,31 \pm 80,56$ mg/gün'dür. Fosfor düzeyleri ise erkeklerin ortalama $846,33 \pm 201,42$ mg/gün, kadınların $801,47 \pm 233,82$ mg/gün ve tüm hastaların $831,55 \pm 212,35$ mg/gün olduğu görülmektedir. Son olarak erkeklerde diyetle Zn alım düzeyinin $7,24 \pm 2,05$ mg/gün, kadınlarda $6,86 \pm 1,88$ mg/gün ve tüm hastalarda ortalama $7,11 \pm 1,98$ mg/gün olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.10 Hastaların Diyetle Aldıkları Enerji, sıvı ve Makro Besin Öğelerinin Ortalamaları

| Özellik | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | |
|-----------------------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------------|
| | Min-Max | Ort±□□ | Min-Max | Ort±□□ | |
| Enerji (kkal/gün) | 1023,33 – 1958,37 | 1412,23±237,33 | 920,90 – 1882,20 | 1319,32±253,36 | Z= -1,727 p= 0,084 |
| Enerji (kkal/kg/gün) | 11,03 – 30,07 | 20,91±4,46 | 11,01 - 29,41 | 20,24±4,45 | Z= -0,688 p= 0,491 |
| Protein (g/kg/gün) | 0,39 – 1,43 | 0,82±0,21 | 0,31 - 1,21 | 0,78±0,20 | Z= -0,404 p= 0,686 |
| Protein (%) | 10,33 – 25,67 | 16,16±3,00 | 10,33 - 23,00 | 16,02±2,66 | Z= -0,400 p= 0,689 |
| Karbonhidrat (g/gün) | 86,13 – 272,03 | 166,49±42,92 | 89,90 - 287,37 | 159,11±40,89 | Z= -0,830 p= 0,407 |
| Karbonhidrat (%) | 29 - 62 | 48,15±7,99 | 32,00 - 69,67 | 49,48±7,66 | Z= -0,275 p= 0,783 |
| Yağ (g/gün) | 33,93 – 91,43 | 55,98±13,65 | 24,70 - 74,87 | 50,84±12,74 | Z= -1,416 p= 0,157 |
| Yağ (%) | 23,33 – 53,67 | 35,59±7,27 | 18,33 - 50,67 | 34,62±6,20 | Z= -0,346 p= 0,729 |
| ÇDYA(g) | 4,83 – 32,50 | 9,41±4,55 | 4,60 - 19,03 | 9,37±3,44 | Z= -0,386 p= 0,699 |
| Kolesterol (g) | 67,27 – 863,77 | 257,48±153,22 | 98,83 - 834,53 | 263,18±147,77 | Z= -0,191 p= 0,849 |
| Posa (g) | 8,87 – 27,60 | 16,65±5,08 | 8,03 - 30,03 | 16,88±5,31 | Z= -0,351 p= 0,726 |
| Su (ml) | 720,67 – 2631,47 | 1681,34±445,28 | 885,13 - 3149,73 | 1679,83±577,46 | Z= -0,741 p= 0,459 |

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.11 Hastaların Diyet ile Tükettikleri Mikro Besin Öğelerinin Ortalamaları

| Özellik | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | |
|----------------------|-----------------|----------------|------------------|---------------|-----------------------------------|
| | Min-Max | Ort±□□ | Min-Max | Ort±□□ | |
| A vitamini (mcg/gün) | 226,77-9907,8 | 836,59±1458,47 | 301,50 - 1111,80 | 633,08±214,93 | Z=-0,848 p=0,397 |
| D vitamini (mcg/gün) | 9,63-256,78 | 70,32-46,89 | 4,50 - 292,40 | 65,09±56,24 | Z=-0,910 p=0,363 |
| E vitamini (mg/gün) | 5,37 - 23,50 | 10,46±3,73 | 5,10 - 17,53 | 10,55±3,49 | Z=-0,071 p=0,943 |
| K vitamini (mcg/gün) | 21,00 - 279,47 | 93,71±63,80 | 28,20 - 244,43 | 117,80±62,75 | Z=-2,006 p=0,045 |
| Tiyamin (mg/gün) | 0,33 - 1,80 | 0,62±0,24 | 0,37 - 1,23 | 0,59±0,18 | Z=-0,16 p=0,873 |
| Riboflavin (mg/gün) | 0,40 - 2,90 | 0,99±0,39 | 0,40 - 1,67 | 0,88±0,28 | Z=1,405 p=0,160 |
| Niasin (mg) | 3,70 - 24,33 | 9,96±4,74 | 3,67 - 22,93 | 9,18±4,57 | Z=-0,954 p=0,340 |
| Pantotenik asit (mg) | 2,12 - 7,63 | 3,62±0,96 | 2,27 - 5,23 | 3,41±0,87 | Z=1,043 p=0,297 |
| B6 Vitamini (mg) | 0,33 - 4,73 | 0,99±0,81 | 0,37 - 2,57 | 0,79±0,41 | Z=-0,898 p=0,369 |
| Biotin (mcg) | 17,80 - 97,5 | 34,60±12,97 | 20,37 - 56,13 | 33,97±10,12 | Z=-0,071 p=0,943 |
| Folat (mcg) | 113,97 - 483,83 | 224,54±72,18 | 135 - 419 | 224,66±67,69 | Z=-0,049 p=0,961 |
| B12 Vitamini (mcg) | 0,90 - 38,23 | 3,84±5,29 | 0,33 - 5,73 | 2,79±1,28 | Z=-0,55 p=0,582 |

Z= Mann Whitney U

Tablo 4.11 Hastaların Tükettikleri Mikro Besin Öğeleri (Devamı)

| Özellik | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | |
|------------------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|
| | Min-Max | Ort±□□ | Min-Max | Ort±□□ | |
| C Vitamini (mg) | 10,73 - 214,53 | 80,31±46,76 | 8,97 - 199,47 | 83,64±43,75 | Z=-0,679 p=0,497 |
| Demir (mg) | 4,27 - 13,87 | 7,61±2,16 | 3,80 - 11,70 | 7,38±1,68 | Z=-0,235 p=0,814 |
| Sodyum (mg) | 1394,80 - 7331,57 | 3105,17±1107,53 | 651,57 - 7387,60 | 3049,24±1385,05 | Z=-0,244 p=0,807 |
| Potasyum (mg) | 897,47 - 4163,87,6 | 1839,11±660,12 | 912,70 - 3905,20 | 1778,74±722,04 | Z=-0,768 p=0,443 |
| Kalsiyum (mg) | 375,40 - 1368,87 | 712,02±198,84 | 153,97 - 1405,97 | 658,32±268,61 | Z=1,389 p=0,165 |
| Magnezyum (mg) | 414,17-103,33 | 209,69±76,14 | 114 - 452,57 | 208,54±90,32 | Z=-0,604 p=0,546 |
| Fosfor (mg) | 493,90 - 1503,50 | 846,33±201,42 | 325,50 - 1337,97 | 801,47±233,82 | Z=-1,123 p=0,261 |
| Çinko (mg) | 3,50 - 14,10 | 7,24±2,04 | 2,53 - 11,87 | 6,86±1,88 | Z=-0,644 p=0,520 |

Z= Mann Whitney U

HD tedavisi alan hastaların tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalamalarının referans değerleriyle karşılaştırılması Tablo 4.12'de gösterilmiştir. Referans değerlere göre erkek hastalar enerji alımının %63,02'sini, protein tüketiminin %68,67'sini, karbonhidrat oranının %87,5'ini, yağ oranının %109,51'ini ve posa alımının %66,6'sını karşıladığı tespit edilmiştir. Kadın hastaların ise enerji alımının %79,02'sini, protein tüketiminin %65,68'ini, karbonhidrat oranının %89,96'sını, yağ oranının 106,52'sini ve posa alımının %67,52'sini karşıladıkları görülmektedir.

Hastaların diyetle tükettikleri mikro besin öğeleri ortalamaları referans değerlere göre analiz edildiğinde, erkek hastaların tiyamin tüketiminin %62,03'ünü, riboflavin tüketiminin %82,67'sini, B₆ vitamininin %66,13'ünü, B₁₂ vitamininin %160,28'ini, A vitamininin %104,57'sini, C vitamininin %107,08'ini, Na tüketiminin %155,25'ini, potasyum tüketiminin %91,95'ini, Ca tüketiminin %109,54'ünü, fosfor tüketiminin %84,63'ünün, Mg tüketiminin %83,2'sinin, Zn tüketiminin %54,88'ini ve Fe tüketiminin %92,25'ini karşılayabildikleri tespit edilmiştir. Kadın hastaların ise tiyamin tüketiminin %59,65'inin, riboflavin tüketiminin %73,65'inin, B₆ vitamininin %52,95'inin, B₁₂ vitamininin %116,61'inin, A vitamininin %79,13'ünün, C vitamininin %111,53, Na tüketiminin %152,46'sının, potasyum tüketiminin %88,93'ünün, Ca tüketiminin %101,28'inin, fosfor tüketiminin %80,14'ünün, Mg tüketiminin %83,6'sının, Zn tüketiminin %72,4'ünün, Fe tüketiminin %50,73'ünün karşılayabildikleri görülmüştür.

Tablo 4.12 Hastaların Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Tüketimlerinin Referans Değerler ile Karşılaştırılması

| Besin Ögesi | Erkek (n=59) | Referans Değerine Göre % | Kadın (n=29) | Referans Değerine Göre % |
|--|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| | Ortalama | | Ortalama | |
| Enerji (kcal/kg/gün) | 20,91±4,46 | 63,02 | 20,24±4,45 | 79,02 |
| Protein (g/kg/gün) | 0,82±0,21 | 68,67 | 0,78±0,20 | 65,68 |
| Karbonhidrat (%) | 48,15±7,99 | 87,56 | 49,48±7,66 | 89,96 |
| Yağ (%) | 35,59±7,27 | 109,51 | 34,62±6,20 | 106,52 |
| Posa (g) | 16,65±5,08 | 66,60 | 16,88±5,31 | 67,52 |
| Tiyamin (mg/gün) | 0,62±0,24 | 62,03 | 0,59±0,18 | 59,65 |
| Riboflavin (mg/gün) | 0,99±0,39 | 82,67 | 0,88±0,28 | 73,65 |
| B₆ vitamini (mg/gün) | 0,99±0,81 | 66,13 | 0,79±0,41 | 52,95 |
| B₁₂ vitamini (mcg/gün) | 3,84±5,29 | 160,28 | 2,79±1,28 | 116,61 |
| A vitamini (mcg/gün) | 836,59±1458,47 | 104,57 | 633,08±214,93 | 79,13 |
| C vitamini (mg/gün) | 80,31±46,76 | 107,08 | 83,64±43,75 | 111,53 |
| Sodyum (mg/gün) | 3105,17±1107,53 | 155,25 | 3049,24±1385,05 | 152,48 |
| Potasyum (mg/gün) | 1839,11±660,12 | 91,95 | 1778,74±722,04 | 88,93 |
| Kalsiyum (mg/gün) | 712,02±198,84 | 109,54 | 658,32±268,61 | 101,28 |
| Fosfor (mg/gün) | 846,33±201,42 | 84,63 | 801,47±233,82 | 80,14 |
| Magnezyum (mg/gün) | 209,69±76,14 | 83,87 | 208,54±90,32 | 83,2 |
| Çinko (mg/gün) | 7,24±2,04 | 57,92 | 6,86±1,88 | 54,88 |
| Demir (mg/gün) | 7,61±2,16 | 95,12 | 7,38±1,68 | 92,25 |

4.7. Hastaların Malnütrisyon Durumlarının Değerlendirilmesi

Hastaların SGD-DMS ve MİS değerlerine göre malnütrisyon durumlarının incelenmesi Tablo 4.13'te gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların SGD-DMS ortalaması 13,22±2,42 puan olarak bulunmuştur. SGD-DMS'ye göre hastaların 54 (%61,4)'ünün beslenmelerinin iyi düzeyde olduğu, 34 (%38,6)'ünde ise hafif / orta düzeyde malnütrisyon bulunduğu tespit edilmiştir. Hiçbir hastada şiddetli malnütrisyona rastlanılmamıştır. Ayrıca cinsiyete göre karşılaştırıldığında erkek hastaların 25 (%42,4)'inin hafif / orta malnütrisyonlu, kadınların 9 (%31)'unun hafif / orta malnütrisyona sahip olduğu görülmektedir ($p>0,05$).

Çalışmaya katılan hastaların MİS ortalaması 8,06±3,38 puan olduğu görülmektedir. MİS'e göre hastaların 42 (%47,7)'sinin beslenmeleri iyi düzeyde olduğu, 46 (%52,3)'sında ise hafif / orta malnütrisyon bulunduğu tespit edilmiştir. Hiçbir hastada şiddetli malnütrisyona rastlanılmamıştır. Ayrıca cinsiyete göre bakıldığında erkek hastaların 30 (%50,8)'unda hafif / orta malnütrisyon, kadınların 16 (%55,2)'sında ise hafif / orta malnütrisyon bulunduğu tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.13 Hastaların SGD-DMS ve MİS Değerlerine Göre Malnütrisyon Sınıflandırılması

| Ölçekler | Erkek (n=59) | | Kadın (n=29) | | Toplam (N=88) | | |
|-------------------------|--------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|---------------------|
| | S | % | S | % | S | % | |
| SGD-DMS | | | | | | | |
| İyi Beslenmiş | 34 | 57,6 | 20 | 69,0 | 54 | 61,4 | Z=-0,380 |
| Hafif/Orta Malnütrisyon | 25 | 42,4 | 9 | 31,0 | 34 | 38,6 | p=0,357 |
| Şiddetli Malnütrisyon | - | - | - | - | - | - | |
| | Ortalama x±ss | | Ortalama x±ss | | Ortalama x±ss | | |
| Toplam Skor | 13,38±3,39 | | 12,89±2,43 | | 13,22±2,42 | | Z=-0,443 p=0,658 |
| MİS | | | | | | | |
| İyi Beslenmiş | 29 | 49,2 | 13 | 44,8 | 42 | 47,7 | Z=0,146 |
| Hafif/Orta Malnütrisyon | 30 | 50,8 | 16 | 55,2 | 46 | 52,3 | p=0,821 |
| Şiddetli Malnütrisyon | - | - | - | - | - | - | |
| | Ortalama x±ss | | Ortalama x±ss | | Ortalama x±ss | | |
| Toplam Skor | 7,96±3,39 | | 8,27±3,42 | | 8,06±3,38 | | Z=-0,380 p=0,704 |

Z= Mann Whitney U

Çalışmaya dahil edilen hastaların antropometrik ölçümlerinin SGD-DMS ve MİS ile korelasyonları Tablo 4.14'de yer verilmiştir. Buna göre hastaların SGD-DMS puanları ile BKİ ve bel çevresi arasında istatistiksel olarak negatif yönlü ve yüksek düzeyde önemliliğe sahip zayıf bir korelasyon bulunduğu tespit edilmiştir (sırasıyla $r=-0,308$ $p<0,01$; $r=-0,295$ $p<0,01$). Hastaların SGD-DMS ile ÜOKÇ arasındaki ilişki incelendiğinde negatif yönlü ve zayıf düzeyde önemli bir korelasyon bulunmuştur ($r=-0,253$ $p=0,018$). Benzer şekilde HD hastalarının MİS ile BKİ ve bel çevresi arasında istatistiksel olarak negatif yönlü ve yüksek düzeyde önemliliğe sahip zayıf bir korelasyon bulunduğu tespit edilmiştir (sırasıyla $r=-0,337$ $p<0,01$; $r=-0,338$ $p<0,01$). MİS ile ÜOKÇ arasında ise istatistiksel olarak negatif yönlü ve çok yüksek düzeyde önemliliğe sahip zayıf bir korelasyon bulunmuştur ($r=-0,381$ $p<0,001$). Ayrıca, hastaların hem SGD-DMS hem de MİS ile TDKK değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.14 Hastaların Antropometrik Ölçümleri ile SGD -DMS ve MİS Arasındaki ilişki

| Alt Ölçekler | SGD-DMS | | MİS | |
|--------------------|---------|--------------|--------|--------|
| | r* | p | r* | p |
| BKİ | -0,308 | <0,01 | -0,337 | <0,01 |
| Bel Çevresi | -0,295 | <0,01 | -0,338 | <0,01 |
| ÜOKÇ | -0,253 | 0,018 | -0,381 | <0,001 |
| TDKK | -0,008 | 0,940 | -0,050 | 0,646 |

*Pearson korelasyon analizi

Hastaların SGD-DMS ve MİS tarama testleri ile biyokimyasal parametreleri arasındaki korelasyon değerleri Tablo 4.15'de gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların ürik asit, kreatinin, albümin değerleri SGD-DMS ve MİS ile istatistiksel olarak önemli düzeyde ilişkiliden; üre, TP sadece MİS ile istatistiksel olarak önemli düzeyde ilişkilidir. Buna göre hastaların ürik asit değerleri SGD-DMS ve MİS ile negatif yönlü ve zayıf korelasyona sahiptir (sırasıyla $r=-0,243$ $p=0,023$; $r=-0,296$ $p=0,005$). Benzer olarak kreatinin değerleri de SGD-DMS ve MİS ile negatif yönlü ve zayıf korelasyona sahiptir (sırasıyla $r=-0,286$ $p=0,007$; $r=-0,39$ $p=0,000$). Albümin değerleri incelendiğinde, SGD-DMS ve MİS ile negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon bulunduğu tespit edilmiştir (sırasıyla $r=-0,247$ $p=0,020$; $r=-0,429$ $p=0,000$).

Üre ve TP değerleri ise sadece MİS ile negatif yönlü ve zayıf bir korelasyona sahiptir (sırasıyla $r=-0,297$ $p=0,005$; $r=-0,243$ $p=0,022$). Hastaların diğer biyokimyasal parametrelerinden olan glukoz, potasyum, sodyum, fosfor, demir, TDBK, TSAT, CRP, ALT, ALP, HGB, HTC değerleri ise hem SGD-DMS hem de MİS ile önemli düzeyde korelasyona sahip değildir ($p>0,05$).

Tablo 4.15 Hastaların SGD-DMS ve MİS ile Biyokimyasal Parametreleri Arasındaki İlişki

| Özellikler | SGD - DMS | | MİS | |
|-----------------------|---------------|-----------------|---------------|------------------|
| | r | p | r | p |
| Glukoz (mg/dL)** | 0,124 | 0,251 | 0,106 | 0,324 |
| Üre (mg/dL)** | -0,155 | 0,150 | -0,297 | <0,01 |
| Kreatinin (mg/dL)* | -0,286 | <0,01 | -0,390 | <0,001 |
| Albümin (g/dL)* | -0,247 | 0,02 | -0,429 | <0,001 |
| Ürik Asit (mg/dL)** | -0,243 | 0,023 | -0,296 | <0,01 |
| Potasyum (mmol/L)* | -0,056 | 0,607 | -0,133 | 0,218 |
| Sodyum (mg/dL)** | -0,049 | 0,649 | -0,064 | 0,556 |
| Kalsiyum (mg/dL)* | -0,061 | 0,571 | -0,045 | 0,680 |
| Fosfor (mg/dL)* | -0,075 | 0,486 | -0,081 | 0,455 |
| Total Protein (g/dL)* | -0,180 | 0,094 | -0,243 | 0,022 |
| Demir (µg/dL)** | -0,046 | 0,671 | -0,188 | 0,080 |
| TDBK (µg/dL)** | 0,136 | 0,206 | -0,097 | 0,370 |
| TSAT (%)** | -0,139 | 0,197 | -0,175 | 0,102 |
| CRP (mg/dL)** | 0,056 | 0,603 | 0,022 | 0,836 |
| ALT (U/L)** | 0,086 | 0,425 | 0,010 | 0,928 |
| ALP (U/L)* | 0,180 | 0,093 | 0,121 | 0,263 |
| HGB (g/dL)* | -0,147 | 0,171 | -0,148 | 0,168 |
| HTC (%)* | -0,183 | 0,087 | -0,193 | 0,072 |

*Pearson korelasyon analizi **Spearman korelasyon analizi

4.8 Hastaların Gastrointestinal Semptomlarının Değerlendirilmesi

Hastaların GSDÖ'ye göre Gİ semptomlarının şiddeti Tablo 4.16'da gösterilmiştir. Hastaların GSDÖ toplam puanı incelendiğinde erkek HD hastalarının ve kadın HD hastalarının benzer puanlara sahip olduğu görülmektedir. Buna göre erkeklerin toplam GSDÖ puanının $26,64 \pm 7,68$; kadınların ise $26,89 \pm 8,23$ puana sahip olduğu ve istatistiksel olarak önemli olmadığı sonucuna varılmıştır ($p > 0,05$). Bütün hastaların GSDÖ toplam puanı ise $26,72 \pm 7,82$ 'dir.

GSDÖ'nün alt ölçeklerine göre dağılım incelendiğinde, erkek hastaların karın ağrısı semptomlarının ortalamasının $4,59 \pm 2,11$; kadınların $4,58 \pm 1,65$ olduğu, cinsiyete göre istatistiksel açıdan herhangi bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir ($p > 0,05$). Reflü semptomlarında da erkek ve kadın hastalar benzer puanlara sahiptir ($p > 0,05$). Buna göre erkeklerin $4,10 \pm 2,23$; kadınların ise $4,00 \pm 2,08$ puana sahip olduğu, tüm hastaların ortalamasının ise $4,06 \pm 2,17$ olduğu sonucuna varılmıştır. Alt ölçeklerden diyare semptomlarının ise cinsiyete göre istatistiksel anlamda farklılık olduğu görülmektedir ($p = 0,014$). Buna göre erkeklerin diyare semptom puanı, kadın hastalarinkine göre daha yüksektir (erkek $4,27 \pm 2,49$; kadın $3,31 \pm 1,49$). Hazımsızlık semptomları incelendiğinde, kadınların erkeklere göre daha fazla hazımsızlık semptomu yaşadığı görülmekte, ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir ($p > 0,05$). Buna göre erkeklerin hazımsızlık semptomu ortalama puanı $7,37 \pm 3,47$; kadınların $8,37 \pm 3,22$ olduğu, tüm hastaların ise ortalama $7,70 \pm 3,40$ puan olduğu bulunmuştur. Son olarak konstipasyon alt ölçeğinin ortalama puanı erkeklerde $6,30 \pm 4,29$; kadınlarda $6,62 \pm 3,75$ olup, erkek hastalar ile kadın hastalar arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir ($p > 0,05$). Tüm hastaların ortalama semptom şiddet puanı ise $6,40 \pm 4,10$ 'dur. Hastaların GSDÖ'ye göre görülen Gİ semptomlarının başında hazımsızlık gelirken, ikinci sırada konstipasyonun yer aldığı ve en az yaşanan semptomun diyare olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.16 Hastaların Gastrointestinal Semptomlarının Ortalamalarının Dağılımı

| Alt Ölçekler | Erkek (n=59) | Kadın (n=29) | Toplam (n=88) | İstatistiksel Analiz |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | X ± ss Medyan [Alt-Üst] | X ± ss Medyan [Alt-Üst] | X ± ss Medyan [Alt-Üst] | |
| Karın Ağrısı | 4,59±2,11 (3,00 - 10,00) | 4,58±1,65 (3,00 - 8,00) | 4,59±1,96 (3,00 - 10,00) | Z= -0,592 p= 0,554 |
| Reflü | 4,10±2,23 (2,00 - 12,00) | 4,00±2,08 (2,00 - 10,00) | 4,06±2,17 (2,00 - 12,00) | Z= -0,082 p= 0,934 |
| Diyare | 4,27±2,49 (3,00 - 14,00) | 3,31±1,49 (3,00 - 11,00) | 3,95±2,24 (3,00 - 14,00) | Z= -2,462 p= 0,014 |
| Hazımsızlık | 7,37±3,47 (4,00 - 22,00) | 8,37±3,22 (4,00 - 15) | 7,70±3,40 (4,00 - 22,00) | Z= -1,672 p= 0,094 |
| Konstipasyon | 6,30±4,29 (3,00 - 19,00) | 6,62±3,75 (3,00 - 18,00) | 6,40±4,10 (3,00 - 19,00) | Z= -0,760 p= 0,447 |
| GSDÖ toplam puan | 26,64±7,68 (15,00 - 52,00) | 26,89±8,23 (15,00 - 51,00) | 26,72±7,82 (15,00 - 52,00) | Z= -0,164 p= 0,869 |

Z= Mann Whitney U

Hastaların GSDÖ puanları ile SGD-DMS ve MİS arasındaki korelasyonları Tablo 4.17'de gösterilmiştir. Buna göre hastaların toplam GSDÖ puanı ile SGD - DMS arasında pozitif yönlü ve zayıf düzeyde korelasyon bulunduğu tespit edilmiştir ($r=0,262$ $p=0,014$). Ancak, GSDÖ puanı ile MİS arasında anlamlı düzeyde korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Alt ölçekler incelendiğinde ise hastaların karın ağrısı semptomlarının hem SGD-DMS ve hem de MİS ile pozitif yönde zayıf düzeyde korelasyona sahip olduğu görülmüştür (sırasıyla $r=0,349$ $p=0,001$; $r=0,361$ $p=0,001$). Bunun aksine reflü, diyare, hazımsızlık, konstipasyon alt ölçeklerinin hiçbirisinin SGD-DMS ve MİS ile önemli düzeyde korelasyona sahip olmadığı sonucuna varılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.17 Hastaların Gİ Semptomları ile SGD - DMS ve MİS Arasındaki İlişki

| Alt Ölçekler | SGD-DMS* | | MİS* | |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | r | p | r | p |
| Karın Ağrısı* | 0,349 | 0,001 | 0,361 | 0,001 |
| Reflü* | -0,046 | 0,669 | -0,091 | 0,398 |
| Diyare** | 0,178 | 0,097 | 0,126 | 0,243 |
| Hazımsızlık* | 0,046 | 0,673 | 0,069 | 0,526 |
| Konstipasyon* | 0,203 | 0,058 | 0,141 | 0,190 |
| GSDÖ* | 0,262 | 0,014 | 0,196 | 0,068 |

*Pearson korelasyon analizi **Spearman korelasyon analizi

Hastaların malnütrisyon durumlarının gruplandırılmasına göre Gİ semptom skorlarının ortalamaları Tablo 4.18'de gösterilmiştir. Buna göre; SGD - DMS ölçeği dikkate alındığında hafif / orta malnütrisyonlu HD hastalarında diyare semptomlarının iyi beslenmiş HD hastalarına göre daha yüksek skor ortalamalarına sahip olduğu ve aralarında istatistiksel olarak önem bulunduğu belirlenmiştir (p=0,032). MİS ölçeğine göre ise orta / hafif malnütrisyonlu hastalarda görülen konstipasyon semptom skorlarının ortalaması iyi beslenmiş hastalara göre daha yüksek bulunmuş olup, aralarında istatistiksel olarak önem belirlenmiştir (p=0,007). Diğer semptomlardan olan karın ağrısı, hazımsızlık ve GSDÖ toplam skor ortalamalarının her iki ölçeğe göre belirlenen hafif / orta malnütrisyonlu hastalarda iyi beslenmiş hastalara göre daha yüksek skor ortalamalarına sahip olduğu bulunmuştur. Ancak herhangi bir istatistiksel önem söz konusu değildir (p>0,05).

Tablo 4.18 Hastaların Beslenme Durumu Gruplandırmasına göre Gİ semptomları

| Alt Ölçekler | SGD-DMS | | | MİS | | |
|----------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | İyi Beslenmiş (n=54) X ± ss | Hafif/Orta Malnütrisyon (n=34) X ± ss | İstatistiksel Analiz | İyi Beslenmiş (n=42) X ± ss | Hafif/Orta Malnütrisyon (n=46) X ± ss | İstatistiksel Analiz |
| Karın Ağrısı* | 4,25±1,78 | 5,11±2,15 | Z=-2,027 p=0,126 | 3,97±1,71 | 5,15±2,03 | Z=-2,917 p=0,099 |
| Reflü* | 4,20±2,15 | 3,85±2,21 | Z=0,735 p=0,777 | 4,26±2,32 | 3,89±2,03 | Z=0,797 p=0,214 |
| Diyare** | 3,66±2,03 | 4,41±2,51 | Z=-2,143 p=0,032 | 3,66±2,17 | 4,21±2,3 | Z=-1,771 p=0,077 |
| Hazımsızlık* | 7,62±3,43 | 7,82±3,4 | Z=-0,259 p=0,532 | 7,69±3,58 | 7,71±3,27 | Z=-0,037 p=0,274 |
| Konstipasyon* | 5,88±3,71 | 7,23±4,59 | Z=-1,508 p=0,104 | 5,59±3,11 | 7,15±4,75 | Z=-1,799 p=0,007 |
| GSDÖ* | 25,64±8,27 | 28,44±6,8 | Z=-1,647 p=0,069 | 25,19±8,04 | 28,13±7,41 | Z=-1,783 p=0,119 |

*İndependent T Testi **Mann Whitney U

Hastaların GSDÖ'ye göre Gİ semptom şiddetleri ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişki Tablo 4.19'de gösterilmiştir. Buna göre hastaların GSDÖ puanları ile serum kalsiyum değerleri arasında zayıf düzeyde ve negatif yönlü istatistiksel olarak önemli bir korelasyon bulunmuştur ($r=-0,226$ $p=0,034$). Hastaların serum glukoz, üre, kreatinin, albumin, ürik asit, potasyum, Na, fosfor, TP, Fe, TDBK, TSAT, CRP, ALT, ALP, HGB, HTC değerleri ile GSDÖ puanları arasında ise istatistiksel olarak önemli bir korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

GSDÖ'nün alt ölçekleri incelendiğinde hastalarda görülen diyare semptomlarının serum albumin, sodyum ve kalsiyum ile istatistiksel olarak önemli düzeyde korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,05$). Buna göre diyare semptomları ile serum albumin değerleri arasındaki korelasyon katsayısı (r) $-0,254$; istatistiksel değer (p) $0,017$ 'dir ve zayıf düzeyde önemli bir korelasyon mevcuttur. Serum sodyum düzeyi ile diyare semptomu arasındaki ilişki incelendiğinde ise negatif yönde zayıf ve önemli bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($r=-0,241$ $p=0,024$). Benzer olarak serum kalsiyum düzeyi de hastaların diyare semptomlarıyla negatif yönde, zayıf ve önemli bir korelasyona sahip olduğu görülmektedir ($r=-0,248$ $p=0,015$). Bu önemli düzeydeki korelasyonlar dışında GSDÖ'nün alt ölçekleri ile biyokimyasal parametreler arasında istatistiksel olarak herhangi bir önemli ilişkiye rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.19 Hastaların Gİ semptomları ile Biyokimyasal Parametreleri Arasındaki İlişki

| Özellikler | Karın Ağrısı | | Reflü | | Diyare | | Hazımsızlık | | Konstipasyon | | GSDÖ | |
|-----------------------|--------------|-------|--------|-------|---------------|--------------|-------------|-------|--------------|-------|---------------|--------------|
| | r | p | R | p | r | p | r | p | r | p | r | p |
| Glukoz (mg/dL)** | 0,084 | 0,435 | -0,034 | 0,755 | 0,121 | 0,263 | -0,059 | 0,587 | 0,167 | 0,119 | 0,053 | 0,622 |
| Üre (mg/dL)** | -0,143 | 0,184 | 0,089 | 0,407 | 0,198 | 0,065 | -0,032 | 0,769 | -0,017 | 0,873 | 0,014 | 0,900 |
| Kreatinin (mg/dL)* | -0,134 | 0,212 | 0,088 | 0,414 | -0,009 | 0,937 | -0,058 | 0,590 | -0,076 | 0,480 | -0,077 | 0,475 |
| Albümin (g/dL)* | -0,168 | 0,118 | -0,040 | 0,710 | -0,253 | 0,017 | 0,203 | 0,058 | 0,038 | 0,727 | -0,018 | 0,869 |
| Ürik Asit (mg/dL)** | -0,100 | 0,355 | 0,094 | 0,386 | -0,095 | 0,378 | 0,009 | 0,934 | -0,006 | 0,954 | -0,067 | 0,535 |
| Potasyum (mmol/L)* | -0,034 | 0,751 | 0,174 | 0,105 | -0,042 | 0,700 | 0,089 | 0,409 | 0,075 | 0,485 | 0,106 | 0,325 |
| Sodyum (mg/dL)** | 0,070 | 0,517 | 0,118 | 0,274 | -0,241 | 0,024 | -0,064 | 0,553 | 0,162 | 0,132 | 0,115 | 0,288 |
| Kalsiyum (mg/dL)* | -0,078 | 0,473 | -0,097 | 0,371 | -0,258 | 0,015 | -0,207 | 0,053 | -0,029 | 0,788 | -0,226 | 0,034 |
| Fosfor (mg/dL)* | -0,031 | 0,774 | -0,112 | 0,297 | 0,083 | 0,443 | 0,047 | 0,666 | -0,203 | 0,057 | -0,102 | 0,345 |
| Total Protein (g/dL)* | -0,194 | 0,071 | -0,141 | 0,190 | 0,058 | 0,591 | 0,170 | 0,114 | -0,052 | 0,632 | -0,024 | 0,821 |
| Demir (µg/dL)** | -0,045 | 0,676 | 0,022 | 0,842 | 0,149 | 0,165 | 0,020 | 0,850 | -0,028 | 0,799 | -0,002 | 0,989 |
| TDBK (µg/dL)** | -0,052 | 0,633 | -0,068 | 0,530 | 0,143 | 0,184 | -0,123 | 0,254 | 0,145 | 0,179 | 0,065 | 0,550 |
| TSAT (%)** | 0,052 | 0,627 | 0,159 | 0,140 | 0,051 | 0,639 | 0,154 | 0,151 | -0,170 | 0,114 | 0,016 | 0,880 |
| CRP (mg/dL)** | -0,037 | 0,732 | 0,017 | 0,872 | 0,090 | 0,405 | -0,141 | 0,189 | 0,112 | 0,298 | 0,009 | 0,930 |
| ALT (U/L)** | 0,010 | 0,930 | 0,043 | 0,689 | 0,090 | 0,402 | 0,088 | 0,414 | 0,137 | 0,202 | 0,116 | 0,281 |
| ALP (U/L)* | 0,079 | 0,462 | 0,155 | 0,150 | -0,022 | 0,842 | 0,023 | 0,834 | 0,155 | 0,149 | 0,148 | 0,168 |
| HGB (g/dL)* | -0,051 | 0,638 | -0,025 | 0,817 | -0,075 | 0,489 | 0,078 | 0,472 | -0,057 | 0,597 | -0,037 | 0,053 |
| HTC (%)* | -0,059 | 0,582 | 0,047 | 0,661 | -0,131 | 0,222 | 0,042 | 0,700 | -0,061 | 0,575 | 0,730 | 0,622 |

*Pearson korelasyon analizi **Spearman korelasyon analizi

Hastaların makro ve mikro besin öğelerinin tüketim ortalamalarıyla Gİ semptomları arasındaki ilişki Tablo 4.20 ve Tablo 4.21'de gösterilmiştir. Buna göre hastaların enerji alımı, karbonhidrat, protein, yağ, ÇDYA, posa ve sıvı tüketimleriyle toplam GSDÖ puanı ve GSDÖ'nün alt ölçekle puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$).

Hastaların mikro besin öğelerinden olan A, D, K, C ve B grubu vitaminleri ile Fe, Na, potasyum, fosfor, Ca, Mg, Zn'nin diyetle alımları, toplam GSDÖ puanı ve GSDÖ'nün alt ölçekleriyle arasında istatistiksel olarak önemli bir korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Ancak, hastaların diyetle aldıkları E vitamini ile karın ağrısı semptomları arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde korelasyon tespit edilmiştir. Buna göre E vitamini ile karın ağrısı arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde korelasyon mevcuttur ($r=-0,276$ $p=0,009$).

Tablo 4.20 Hastların Gİ semtoları ile Diyetle Tükettikleri Makro Besin Ögesi Ortalamalarının Arasındaki İlişki

| Özellikler | Karın Ağrısı* | | Reflü* | | Diyare** | | Hazımsızlık* | | Konstipasyon* | | GSDÖ* | |
|--------------------------|---------------|-------|--------|-------|----------|-------|--------------|-------|---------------|-------|--------|-------|
| | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p |
| Enerji* | -0,015 | 0,890 | 0,083 | 0,440 | -0,009 | 0,931 | -0,008 | 0,943 | 0,055 | 0,610 | 0,031 | 0,775 |
| Sıvı* | -0,110 | 0,309 | 0,031 | 0,774 | -0,054 | 0,619 | -0,122 | 0,256 | -0,126 | 0,241 | -0,165 | 0,125 |
| Protein (g)* | -0,100 | 0,352 | 0,039 | 0,719 | -0,076 | 0,482 | -0,082 | 0,449 | 0,069 | 0,520 | -0,047 | 0,664 |
| Karbonhidrat (g)* | 0,057 | 0,597 | 0,136 | 0,208 | -0,064 | 0,606 | -0,001 | 0,990 | 0,050 | 0,643 | 0,058 | 0,592 |
| Yağ (g)* | -0,077 | 0,473 | -0,037 | 0,732 | 0,056 | 0,606 | 0,018 | 0,866 | 0,013 | 0,906 | -0,003 | 0,980 |
| Lif (g)* | 0,072 | 0,503 | 0,028 | 0,793 | -0,116 | 0,282 | 0,086 | 0,423 | 0,002 | 0,985 | 0,046 | 0,674 |

*Pearson korelasyon analizi **Spearman korelasyon analizi

Tablo 4.21 Hastaların GI semptomları ile Diyetle Tükettikleri Mikro Besin Öğeleri Ortalamalarının Arasındaki İlişki

| Özellikler | Karın Ağrısı | | Reflü | | Diyare | | Hazımsızlık | | Konstipasyon | | GSDÖ | |
|------------------------|---------------|--------------|--------|-------|--------|-------|-------------|-------|--------------|-------|--------|-------|
| | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p |
| A vitamini (mcg/gün)** | -0,048 | 0,66 | -0,039 | 0,72 | -0,006 | 0,953 | -0,009 | 0,937 | -0,034 | 0,75 | -0,068 | 0,531 |
| D vitamini (mcg/gün)** | 0,161 | 0,135 | 0,031 | 0,772 | 0,058 | 0,59 | 0,019 | 0,863 | 0,117 | 0,278 | 0,126 | 0,244 |
| E vitamini (mg/gün)* | -0,276 | 0,009 | -0,097 | 0,367 | 0,079 | 0,465 | -0,025 | 0,815 | -0,066 | 0,544 | -0,119 | 0,268 |
| K vitamini (mcg/gün)* | -0,085 | 0,429 | 0,011 | 0,918 | -0,088 | 0,413 | 0,009 | 0,932 | -0,156 | 0,146 | -0,122 | 0,258 |
| Tiyamin (mg/gün)** | -0,036 | 0,738 | -0,061 | 0,57 | -0,102 | 0,346 | -0,031 | 0,775 | 0,085 | 0,431 | -0,042 | 0,7 |
| Riboflavin (mg/gün)** | -0,065 | 0,549 | -0,066 | 0,538 | -0,084 | 0,437 | -0,186 | 0,083 | 0,136 | 0,206 | -0,096 | 0,374 |
| Niasin (mg/gün)* | -0,036 | 0,737 | 0,005 | 0,961 | -0,084 | 0,434 | -0,043 | 0,692 | -0,009 | 0,932 | -0,055 | 0,608 |
| Pantetonoik asit (mg)* | -0,091 | 0,399 | -0,048 | 0,660 | -0,140 | 0,195 | -0,171 | 0,112 | -0,011 | 0,918 | -0,157 | 0,145 |
| B6 Vitamini (mg)** | 0,068 | 0,527 | 0,044 | 0,682 | 0,169 | 0,115 | 0,066 | 0,539 | 0,032 | 0,770 | 0,037 | 0,732 |
| Biotin (mcg)** | -0,075 | 0,488 | -0,092 | 0,392 | -0,067 | 0,535 | -0,063 | 0,558 | -0,014 | 0,896 | -0,147 | 0,172 |
| Folat (mcg)* | -0,008 | 0,938 | 0,026 | 0,807 | -0,094 | 0,384 | -0,066 | 0,54 | 0,031 | 0,778 | -0,035 | 0,749 |
| B12 Vitamini (mcg)** | -0,087 | 0,422 | 0,094 | 0,386 | -0,103 | 0,340 | -0,165 | 0,125 | 0,067 | 0,534 | -0,04 | 0,714 |
| C Vitamini (mg)* | -0,039 | 0,718 | 0,004 | 0,970 | 0,114 | 0,291 | -0,030 | 0,784 | -0,097 | 0,367 | -0,04 | 0,711 |
| Demir (mg)* | -0,037 | 0,732 | 0,021 | 0,843 | -0,191 | 0,074 | -0,017 | 0,872 | 0,025 | 0,820 | -0,053 | 0,624 |
| Sodyum (mg)* | 0,084 | 0,438 | 0,096 | 0,374 | -0,107 | 0,32 | 0,160 | 0,136 | 0,107 | 0,320 | 0,143 | 0,184 |
| Potasyum (mg)* | 0,04 | 0,71 | -0,016 | 0,885 | 0,008 | 0,94 | -0,062 | 0,565 | 0,081 | 0,455 | 0,023 | 0,829 |
| Kalsiyum (mg)* | -0,046 | 0,668 | -0,045 | 0,674 | -0,025 | 0,819 | -0,069 | 0,523 | 0,096 | 0,372 | -0,011 | 0,919 |
| Magnezyum (mg)* | 0,025 | 0,819 | -0,041 | 0,705 | -0,048 | 0,655 | -0,008 | 0,942 | 0,066 | 0,54 | 0,012 | 0,91 |
| Fosfor (mg)* | -0,092 | 0,394 | -0,016 | 0,885 | -0,137 | 0,203 | -0,158 | 0,142 | 0,073 | 0,501 | -0,097 | 0,366 |
| Çinko (mg)* | -0,089 | 0,412 | 0,021 | 0,845 | -0,098 | 0,364 | -0,179 | 0,095 | -0,014 | 0,897 | -0,13 | 0,228 |

*Pearson korelasyon analizi **Spearman korelasyon analizi

HD Hastalarının yaşları, KBY tanı süresi, HD tedavine başlama süresi ile Gİ semptomları arasındaki ilişki Tablo 4.22'de gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların GSDÖ alt ölçeklerinden konstipasyon puanları ile yaş arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde ve istatistiksel olarak önemli bir korelasyon tespit edilmiştir ($r=0,252$ $p=0,018$). Diğer alt ölçeklerden olan reflü semptomu ise hem KBY tanı süresi hem de HD tedavisine başlama süresi ile istatistiksel olarak önemli bir korelasyonun olduğu görülmüştür. Buna göre reflü semptomu, KBY tanı süresi ile $r=0,223$ ve $p=0,037$ değerleri ile pozitif yönde ve zayıf düzeyde korelasyona sahiptir. HD başlama süresi ile ise $r=0,262$ ve $p=0,014$ değerleri ile pozitif yönde ve zayıf düzeyde önemli bir korelasyon bulunmaktadır. Diğer alt ölçeklerden olan karın ağrısı, diyare, hazımsızlık ile yaş, KBY süresi ve HD tedavisi başlama süresi arasında herhangi bir önemli korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Aynı şekilde GSDÖ toplam puanı yaş, KBY tanı süresi ve HD başlama süresi ile istatistiksel olarak önemli bir korelasyona sahip değildir ($p>0,05$).

Tablo 4.22 Hastaların Gİ Semptomlarıyla Yaşları, KBY Tam Süreleri ve HD Tedavi Süreleri Arasındaki İlişki

| Alt Ölçekler | Yaş | | KBY Tam Süresi | | HD Tedavi Süresi | |
|---------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|------------------|--------------|
| | r* | P | r* | p | r* | P |
| Karın Ağrısı | -0,049 | 0,648 | -0,106 | 0,324 | -0,033 | 762 |
| Reflü | -0,139 | 0,197 | 0,223 | 0,037 | 0,262 | 0,014 |
| Diyare | -0,115 | 0,288 | -0,046 | 0,670 | 0,012 | 0,913 |
| Hazımsızlık | -0,107 | 0,321 | -0,003 | 0,980 | 0,028 | 0,799 |
| Konstipasyon | 0,252 | 0,018 | -0,089 | 0,409 | 0,004 | 0,971 |
| GSDÖ | 0,002 | 0,984 | 0,046 | 0,672 | 0,111 | 0,303 |

*Spearman korelasyon testi

5. TARTIŞMA

5.1. Hastaların Genel Bilgileri

HD hastalarında Gİ semptomlarının beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisini inceleyen bu çalışmada, çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 88 hastadan materyal ve metot bölümünde bahsedilen yöntemler kullanılarak veriler elde edilmiş ve istatistiksel olarak analiz edilmişlerdir. Buna göre incelenen toplam 88 hastanın 59 (%67,04)'unun erkek, 29 (%32,96)'unun ise kadın olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Literatür incelendiğinde, konu ile ilgili olarak gerçekleştirilen birçok çalışmada yer alan hastaların çoğunluğunun erkeklerden oluştuğu ve kadın hasta sayısından daha fazla olduğu görülmektedir. Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) çalışmasına göre; 206374 HD hastasının %59'unu erkek, %41'ini ise kadın hastalar oluşturmaktadır (Hecking ve diğ. 2014). Türk Nefroloji Derneği'nin 2017 yılına ait kayıtları incelendiğinde, ülkemizdeki HD hastalarının %55,32'sini erkek hastalar, %44,68'ini ise kadın hastalar oluşturmaktadır (Süleymanlar ve diğ. 2017).

Çalışmada yer alan HD hastalarının yaş ortalaması 56,95 olarak bulunmuştur (Tablo 4.1). Türkiye'deki HD hastalarının yaş gruplarının dağılımına bakıldığında, ilk sırada %43,01 oranı ile 45-64 yaş aralığının, ikinci sırada ise %32,52 oranı ile 65-75 yaş aralığının yer aldığı görülmektedir (Süleymanlar ve diğ. 2017). ERA-EDTA 2015 raporunda, 36 Avrupa ülkesinde RRT uygulanan 683363 hastanın yaş ortalaması 63,1 olduğu bildirilmiştir. Buna göre yaş ortalamasının en yüksek olduğu ülke 70,6 ile Belçika, en düşük olduğu ülke ise 48,1 ile Ukrayna'dır (Kramer ve diğ. 2018).

Gerçekleştirilen bu çalışmadaki HD hastalarının yaş ortalamalarının Türk Nefroloji Derneği'nin 2017 yılı kayıtları ile uyumlu olduğu görülürken, Avrupa ülkelerindeki HD hastalarının yaş ortalamalarından daha düşük olduğu anlaşılmıştır. Bu durumun Türkiye'deki genç nüfus oranının Avrupa ülkelerine göre daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

KBY'de düşük eğitim seviyesinin sağlık sonuçlarını olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Özellikle SDBY hastalarında eğitim seviyesinin düşmesiyle birlikte ölüm oranlarında artışların görüldüğü bildirilmektedir (Morton ve diğ. 2016). Akyol (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 170 HD hastasının 26 (%15,3)'sının okur-yazar olmadığı, 19 (%11,2)'unun okur-yazar olduğu, 94 (%55,3)'ünün ilkokul mezunu, 21 (%12,4)'inin lise mezunu ve 10 (%5,9)'unun ise üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir (Akyol 2016). Balım ve Pakyüz (2016)'ün yapmış oldukları çalışmada, 214 HD hastasının 69 (30,8)'unun okur-yazar, 112 (%50)'sinin ilkokul mezunu, 29 (%12,9)'unun lise mezunu ve 14 (%6,2)'ünün ise üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir (Balım ve Pakyüz 2016). Bu çalışmanın materyalini oluşturan toplam 88 HD hastasının 2 (%2,4)'sinin okuryazar, 55 (%62,5)'inin ilkokul, 19 (%21,6)'unun lise, 11 (%12,5)'inin üniversite ve 1 (%1,1)'inin ise lisansüstü mezunu olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1). Buna göre çalışmamızda yer alan hastaların eğitim durumlarının literatürdeki çalışmalarla uyumlu olduğu, hatta üniversite ve lisansüstü mezun sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durumun çalışmanın gerçekleştirildiği bölgenin konumu ve yapısından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır.

HD hastalarında olumsuz sosyal ilişkilerin depresif rahatsızlıklara sebep olduğu, bunun sonucunda da tedavi süreçlerinin olumsuz etkilendiği bilinmektedir (Cilan ve diğ. 2009). Balaban ve diğ. (2017)'nin yapmış oldukları çalışmada, HD hastalarının %71,4'ünün evli, %28,6'sının bekar olduğu belirlenmiştir (Balaban ve diğ. 2017). Zengin ve Ören (2015)'in 103 HD hastası üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, HD hastalarının %64,1'inin evli, % 35,9'unun bekar olduğu tespit edilirken, Özkurt ve diğ. (2017)'nin çalışmasında, 102 HD hastasının 79 (%77,50)'unun evli, 23 (%22,50)'ünün bekar olduğu bildirilmiştir. Daha fazla sayıda HD hastasının yer aldığı başka bir çalışmada ise hastaların %86'sının evli olduğu, %13,2'sinin ise bekar olduğu görülmüştür (Başarır ve Pakyüz 2015). Literatüre benzer sonuçların elde edildiği bu çalışmada hastaların %75'inin evli, %12,5'inin bekar ve %12,5'inin ise dul olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1). SDBY'nin genellikle ilerleyen yaşlarda görülmesinden dolayı çalışmamızda yer alan HD hastalarının evlilik oranlarının yüksek çıktığı düşünülmüştür.

Çalışma kapsamındaki HD hastalarının herhangi bir işte çalışma durumları yönünden incelenmesinde, %8'inin çalıştığı, %25'inin çalışmadığı ve %67'sinin emekli olduğu anlaşılmıştır (Tablo 4.1). Ayrıca, erkek hastalar ile kadın hastalar arasında istatistiksel olarak $p < 0,001$ düzeyinde önem belirlenmiştir. Bu çalışmaya benzer olarak Zengin ve Ören (2017)'nin yaptıkları çalışmada, hastaların %11,7'sinin çalıştığı görülmektedir. Başarır ve Pakyüz (2015)'ün çalışmasında ise HD hastalarından %45,5'inin emekli, %43,8'inin çalışmadığı ve %10,7'sinin ise çalışmaya devam ettikleri bildirilmiştir. Bu çalışmada yer alan HD hastalarının evlilikte olduğu gibi hastaların yaş ortalamasının yüksek olması nedeniyle emekli olanların oranının arttığı kanısına varılmıştır.

5.2. Hastaların Sağlık ile İlgili Bilgileri

Çalışmada, HD hastalarının KBY tanı süresinin ortalaması $9 \pm 7,58$ yıl, HD tedavisine başlama süresinin ortalaması ise $6,54 \pm 6,82$ yıl olarak bulunmuştur (Tablo 4.2). KBY tanı süresinin irdelendiği çalışmalarda, Başaran ve diğ. (2016), HD hastalarının %54,5'inin 49 ay ve üstü KBY tanı süresine sahip olduğunu ve HD tedavisine başlama süresi oranının ise 49 ay ve üstü için %42,3 olduğunu bildirmişlerdir. Şanlıer ve Demircioğlu (2009)'na ait çalışmada ise 67 HD hastasının HD tedavisine başlama süresi ortalama $4,86 \pm 3,64$ yıl olarak bulunmuştur. Yunanistan'da geniş bir HD hastası kitlesinin katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada, 6 yıldan daha az HD tedavisi alan hastaların oranı %45,7 iken, 6-10 yıl arası tedavi gören hastaların oranı %32,2 ve 10 yıldan daha fazla tedavi görenlerin oranı ise %22,1 olarak belirlenmiştir (Theodoritsi ve diğ. 2016). Bunların aksine Khatib ve diğ. (2018)'in yapmış oldukları çalışmada hastaların %85,1'inin 4 yıldan az, %14,9'unun ise 4 yıldan fazla HD tedavisi aldığı bildirilmiştir (Khatib ve diğ. 2018).

Sağlık açısından SDBY hastalarında optimal haftalık HD tedavi süresi hakkında kesin bir bilgi olmamakla birlikte, haftalık 24 saati bulan HD tedavilerinin zararlı olduğu bilinmektedir. Haftalık tedavi süresiyle ilgili karar verilirken; hastanın diyaliz tecrübesi, rezidüel böbrek fonksiyonu, vücut yüzeyi alanı, normal bir Kt / V oranı ve tahmini ultrafiltrasyon oranı dikkate alınmaktadır (Daugirdas ve diğ. 2017). Yapılan bu çalışmada HD hastalarının %11,4'ünün haftada 2 gün ve 8 saat,

%88,6'sının ise haftada 3 gün ve 12 saat süreyle HD tedavisi aldıkları belirlenmiştir (Tablo 4.2).

Ailede görülen SDBY'nin, KBY patogenezinin katkı sağladığı bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda ailelerinde SDBY görülenlerin 3 - 9 kat daha fazla SDBY oluşma riski taşıdığı bildirilmektedir (Satko ve diğ. 2005). Mevcut çalışmada, hastaların %23,8'inin ailelerinde KBY öyküsünün bulunduğu ve aile bireylerinden babanın ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir (Tablo 4.2). HD hastalarının yaşam kalitesini etkileyen faktörleri inceleyen bir çalışmada hastaların %24,7'sinin ailelerinde de KBY olduğu tespit edilmiştir (Akyol 2016). Benzer bir çalışmada ise HD hastalarının aile bireylerinde KBY görülme oranı %15,5 olarak bildirilmiş, KBY görülen aile bireyleri arasında ilk sırada hastaların kardeşlerinin yer aldığı, bunu anne ve babalarının takip ettiği belirtilmiştir (Yalçın 2018).

Avustralya, Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Yeni Zelanda, İspanya, İsveç, İngiltere ve ABD'de de HD tedavisi gören hastaların incelendiği DOPPS çalışmasında komorbid hastalık olarak hem erkeklerde ve hem de kadınlarda ilk sırada hipertansiyon yer alırken, hipertansiyonun erkeklerde görülme oranı %80,3, kadınlarda ise %78,5 olduğu bildirilmiştir. Tüm hastalarda komorbid hastalık olarak ikinci sırada kalp hastalıkları, üçüncü sırada ise DM yer almıştır. Marcus ve diğ. (2016)'nin yapmış oldukları çalışmada, 108 HD hastasında HD'ye eşlik eden hastalıklarda ilk sırada DM yer alırken, bunu koroner arter hastalığı ve konjestif kalp yetmezliği takip etmiştir (Marcus ve diğ. 2015). Ünver ve diğ. (2012)'nin yaptıkları çalışmada ise KBY'ye eşlik eden hastalıkları bulunanların oranının %60,9 olduğu ve en çok görülen komorbid hastalığın hipertansiyon olduğu bildirilmiştir (Ünver ve diğ. 2012). Yapılan bu çalışmada da literatüre benzer sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre komorbid hastalık olarak ilk sırada erkeklerde %50,8 oranında, kadınlarda ise %72,4 oranı ile hipertansiyon gelirken, ikinci sırada kalp hastalıkları ve daha sonra DM gelmektedir (Tablo 4.2).

Çalışmada, hastalar arasında en çok kullanılan ilaç türünün %69 oranıyla fosfat bağlayıcıların olduğu belirlenmiştir. Bunu %57,5 oranı ile anti-hipertansif ve vitamin kompleksleri takip ederken, üçüncü ve dördüncü sırada, sırasıyla %46 oranıyla anti-trombotik ilaçlar ve %24,1 oranıyla proton pompası inhibitörleri yer

almaktadır (Tablo 4.3). Türk Nefroloji Derneği (2017)'nin kayıtlarına göre, Türkiye'deki HD hastalarının %38,35'i anti-hipertansif ilaç kullanmaktadır (Süleymanlar ve diğ. 2017). Akyol Durmaz (2016)'ın yapmış olduğu çalışmada ise en çok kullanılan ilacın kalsiyum olduğu (%68,8), bunu kardiyovasküler sistem ilaçları (%60,6) ve vitamin preparatlarının (%59,4) takip ettiği belirtilmiştir.

Bireylerin sağlıklı yaşam tarzını etkileyen sigara, alkol, sedanter yaşam gibi etmenlerin artması, KBY'nin artışına da neden olduğu bildirilmiştir (Stengel ve diğ. 2003). Buna göre çalışma kapsamında incelenen HD hastalarının %19,3'ünün sigara kullandıkları, %50'sinin kullanmadığı ve %30,7'sinin ise daha önce kullanıp bıraktığı belirlenmiştir. Erkek ve kadın HD hastaları arasında sigara kullanımını bakımından istatistiksel olarak $p < 0,05$ düzeyinde önem bulunmuştur. Buna göre kadın hastaların hiçbirisi sigara içmezken, erkeklerin %28,8'inin sigara kullandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, çalışmada erkek ve kadın HD hastaları arasında alkol tüketimi bakımından da istatistiksel öneme rastlanılmıştır ($p < 0,05$). Kadın hastaların hiçbirisi alkol tüketmemişken, erkek hastaların %5,1'inin alkol kullandıkları ve %22'sinin belli bir süre kullandıkları ve daha sonra bıraktıkları belirlenmiştir (Tablo 4.4).

HD hastalarının sağlıklı yaşam şekillerini değerlendiren bir çalışmada, sigara içmeyenlerin oranının %83,3 olduğu, %97,3'ünün ise alkol kullanmadığı bildirilmiştir (Başarır ve Pakyüz 2015). Diyalize giren hastaların sigara bağımlılıkları ile ilgili bir çalışmada ise 106 hastadan %67'sinin sigara kullanmadığı bildirilmiştir (Çetin ve diğ. 2017).

5.3. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Gastrointestinal Semptomlarının Değerlendirilmesi

Çalışmada, HD hastalarının %64,8'inin KBY hastalığına özgü bir diyet uyguladıkları görülmektedir. Diyet uygulayanlar arasında diyeti diyetisyenden alan hastaların oranı %55,7, doktordan alanların oranı %39,3 ve bunların dışındakilerinin oranı ise %5 olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.5). Bu çalışmaya benzer şekilde Kocamış ve diğ. (2016)'nin yapmış oldukları çalışmada, 111 HD hastasının 77 (%69,3)'sinin KBY'ye özgü diyet uyguladığı, diyet uygulayanların 43 (%38,7)'ünün diyeti diyetisyenden aldığı, 68 (%61,3)'ünün doktordan aldığı belirtilmiştir (Kocamış

ve diğ. 2016). Rakıcıoğlu ve diğ. (2005)'nin çalışmasında ise 100 HD hastasının 47 (%47)'sinin diyet tedavisi uyguladıkları belirlenmiştir. Hem mevcut çalışmada ve hem de literatürdeki çalışmalarda HD hastalarında kendi hastalıklarına özgü bir beslenme bilincinin oluşmadığı görülmektedir. Bu durumun nedenleri arasında hastaların SDBY'ye yönelik olarak önerilen beslenme şekillerini uyguladıklarında kendi sağlıkları üzerinde ne gibi olumlu değişiklikler olabileceği konusunda öngörüye sahip olamadıkları kanısına varılmıştır.

Çalışmada yer alan HD hastalarının gün içinde tükettikleri öğün sayıları incelendiğinde en çok 2 ana öğün (%44,3) ve 1 ara öğün (%48,9) yiyerek beslendikleri görülmektedir. Öğün atlayanların oranı ise %44,3'tür. En çok atlanılan ana öğün öğlen (%80,6) olarak tespit edilmiştir. Öğün atlama nedenlerinden ise ilk sırada %41,9 ile zaman yetersizliği yer alırken, bunu sırasıyla canım istemiyor - iştahsızım (%38,7), alışkanlığım yok (%8,1) ve diğer sebepler (%11,7) takip etmiştir. Hastaların cinsiyeti ile ana - ara öğün tüketimi, öğün atlama oranı ve nedeni arasında istatistiksel bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.5). Benzer olarak Rakıcıoğlu ve diğ. (2005)'nin çalışmasında da en çok atlanılan öğünün %66,7 oranı ile öğlen olduğu bildirilmiştir. Öğün atlama sebebinin başında ise iştahsızlık (%45,6) gelmektedir. Öğün atlamanın diğer sebepleri ise geç uyanma (%28,1), yemeğin rahatsız etmesi (%12,3), alışkanlığın olmaması (%7) ve HD tedavisine denk gelmesi (%7) olarak belirlenmiştir.

Mevcut çalışmada hastaların öğün atlama sebeplerinin başında zaman yetersizliği gelmesinin hastaların HD tedavisi için hastaneye haftada en az 2 gün gelmelerinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. İkinci sırada gelen canım istemiyor - iştahsızım sebebinin ise hastaların uymak zorunda oldukları diyet tedavisinin zorlayıcı olabildiği ön görülmüştür. Bu yüzden HD hastalarına verilecek olan beslenme eğitimleri sayesinde besin seçimlerinin zenginleştirilebileceği önerilmiştir.

Çalışma kapsamında yer alan HD hastalarında Gİ semptomlarına neden olabileceği için kaçınılan besinler incelendiğinde, ilk sırada %9,1 oranıyla çiğ sebze ve meyveler gelmekte olup bunu %8 oranıyla yağlı besinler takip etmektedir (Tablo 4.6). Literatür incelendiğinde, HD hastalarında bu konuyla ilgili olarak yapılmış

herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak, Gİ semptom yükünün şiddetli olduğu İritabl Bağırsak Sendromu (IBS) gibi rahatsızlıklara sahip hastalar üzerinde yapılan çalışmalarda da yağlı besinler ve çiğ sebze-meyveler Gİ semptomlara neden olduğu için tüketilmekten kaçınılan besinlerin başında yer almaktadırlar (Böhn ve diğ. 2013; Nam ve Shin 2019). Fazla miktarlarda tüketilen yağlı besinlerin özellikle gaz tutulmasına ve hazımsızlığa neden olduğu düşünülmektedir (Böhn ve diğ. 2013). Bunun yanı sıra diyare semptomu yaşayan bireylerde çiğ sebze ve meyvelerin tüketiminin Gİ semptomları daha da arttırdığı bildirilmektedir (Yeşil ve Özyurt 2016). Bu nedenlerden dolayı mevcut çalışmadaki HD hastalarının kaçındıkları besinlerin başında çiğ sebze-meyveler ile yağlı besinler geldiği sonucuna varılmıştır.

5.4. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

HD tedavisi alan hastaların kilo kaybetmesi veya düşük ağırlığa sahip olması ölüm oranlarını artırırken, BKİ'nin normal aralıklarda veya obez sınıfında yer alması ölüm oranlarını azaltmaktadır (Wiesholzer ve diğ. 2003). Çalışmaya katılan HD hastalarının antropometrik ölçümleri incelendiğinde, BKİ ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak önem bulunduğu belirlenmiştir ($p=0,012$). Buna göre kadınların BKİ ortalaması erkeklerden daha fazladır. Benzer olarak kadınların TDKK ortalaması da erkeklere göre daha fazladır ve istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde önemlidir ($p<0,001$).

Çalışmamızda ÜOKÇ bakımından cinsiyete göre anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.7). Türkiye'de yapılan bir çalışmaya göre erkek ve kadın HD hastalarının BKİ ve ÜOKÇ ölçüm sonuçları arasında istatistiksel olarak önem bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ancak TDKK ölçümleri bu çalışmaya da benzer olarak cinsiyete göre önemli düzeyde farklılık göstermektedir ($p<0,001$) (Yurtdaş ve diğ. 2017). Çin'de HD hastalarının beslenme durumu ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada, erkeklerin TDKK ortalaması $9,66\pm 5,33$ cm, kadınların ise $12,74\pm 8,29$ cm bulunurken, cinsiyetler arasında önemli bir farklılık bulunamamıştır ($p<0,001$). ÜOKÇ ölçüm sonuçları ise erkeklerde $25,93\pm 3,71$ cm ve kadınlarda $25,48\pm 4,87$ cm olarak belirlenirken yine aralarında önemli bir farklılık belirlenememiştir ($p>0,05$) (Chen ve diğ. 2013). Bu çalışmanın aksine Sedhain ve diğ. (2015)'nin yapmış oldukları çalışmada erkekler ve

kadınlar arasında BKİ ve TDKK bakımından önemli düzeyde bir farklılığa ulaşılmamıştır ($p>0,05$). Ancak bu çalışmaya benzer olarak ÜOKÇ bakımından cinsiyete göre farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Çalışmaya katılan HD hastalarına ait TDKK ölçüm sonuçlarının NHANES-I referans değerleri ile karşılaştırılmasında erkeklerin %18,6'sının <5 persantil, kadınların %34,5'inin <5 persantil olduğu görülmüş ve aralarında önemli düzeyde bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır ($p>0,05$) (Johnson 1981). Tüm hastaların TDKK <5 persantil değerleri ise %34,5 olarak bulunmuştur. ÜOKÇ ölçümleri ise <5 persantil olan erkeklerin oranı %47,5 iken kadınların oranı %20,7 olarak belirlenmiş ve aralarında istatistiksel öneme rastlanılmıştır ($p=0,020$). Tüm hastaların ÜOKÇ <5 persantil değerleri ise %20,7 olarak bulunmuştur (Tablo 4.8). Aydın ve diğ. (2015)'nin çalışmasında ise hastaların %5,7'sinde TDKK ölçümlerinin <5 persantil olduğu, ÜOKÇ ölçümlerinin ise %3,8'inin <5 persantil olduğu bildirilmiştir.

Bireylerin antropometrik ölçümlerinin persantile göre yetersizliği, kötü beslenme durumlarının göstergesi olduğu bilinmektedir. Ancak, bireylerde yetersiz beslenmenin değerlendirilmesi tek bir faktör üzerinden olmamalı, tüm potansiyel faktörler belirlenmeli ve buna göre hastadaki malnütrisyonun durumu sorgulanmalıdır. Değerlendirilmesi gereken diğer faktörlerin başında kilo kaybı, iştah durumu, diyet alımı, sıvı dengesi, gastrointestinal semptomlar, ateş, çeşitli besin kayıpları, medikal ve ilaç kullanım öyküsü gelmektedir (Sobotka 2013).

5.5. Hastaların Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Yapılan çalışmada HD hastalarının Ca, ALT, HGB değerlerinin cinsiyete göre istatistiksel olarak öneme sahip oldukları ($p<0,05$); üre ve kreatinin değerlerinin ise istatistiksel olarak çok yüksek düzeylerde öneme sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,001$). Erkeklerin üre, kreatinin, ALT, HGB değerlerinin ortalaması kadınlara göre daha yüksek, kalsiyum ise daha düşük düzeydedir. Ancak glukoz, albümin, ürik asit, potasyum, fosfor, sodyum, TP, demir, TDBK, TSAT, CRP, ALP ve HTC değerleri ile cinsiyet arasında istatistiksel önem bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.9).

Kalantar-Zadeh ve diğ. (2001)'nin çalışmasında mevcut çalışmaya benzer olarak kreatinin değerlerinin ortalaması erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak önemli düzeyde daha fazla olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Aynı zamanda yine bu çalışmaya benzer şekilde albümin, TDBK, TSAT, HTC, CRP düzeylerinin ortalamaları ile cinsiyet arasında önemli bir farklılık bulunamadığı bildirilmiştir ($p>0,05$) (Kalantar-Zadeh ve diğ. 2001). HD hastalarının vücut kompozisyonu ve nütrisyonel parametrelerinin araştırıldığı bir çalışmada ise hastaların serum albümin, TP, potasyum, magnezyum, fosfor ve kalsiyum değerleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak herhangi bir öneme rastlanılmamıştır ($p>0,05$) (Garagarza ve diğ. 2018).

Tablo 4.9'da görüldüğü gibi mevcut çalışmada elde edilen serum albumin seviyeleri, Türk Nefroloji Derneği'nin 2017 raporunda bildirilen Türkiye'deki 54569 HD hastasına ait serum albümin değerlerine benzerlik göstermektedir (Süleymanlar ve diğ. 2017). Mevcut rapora göre serum potasyum seviyelerinin ortalaması bu çalışmaya göre daha yüksek seviyelerde seyretmektedir. Raporda hastaların TSAT düzeyi ile HGB düzeyleri incelendiğinde bu çalışmanın sonuçlarına göre daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür. Serum fosfor değerlerinin ortalaması ise mevcut çalışmaya göre daha düşüktür. Yapılan çalışmaya benzer olarak serum kalsiyum değerleri hastaların çoğunda bu çalışmayla benzer seviyelerde görülmüştür. Diğer bir çalışmada, 200 HD hastasının serum Ca, serum fosfor, TP ve albümin değerlerinin ortalaması mevcut çalışmaya göre daha düşük seviyelerde olduğu dikkat çekmektedir (Saran ve diğ. 2011).

İspanya'da yapılan bir çalışmada, 124 HD hastasının kreatinin değerlerinin ortalamasının bu çalışmaya göre daha yüksek, serum albumin ve CRP değerlerinin ortalamasının ise daha düşük olduğu görülmektedir (Yuste ve diğ. 2013). Yurtdaş ve diğ.(2018)'nin çalışmasında ise 65 HD hastasının serum HGB, HCT, TDBK ve Fe değerlerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği, mevcut çalışmaya göre TDBK dışındaki diğer parametrelerin benzer sonuçlara sahip olduğu dikkat çekmektedir.

Mevcut çalışmadaki hastaların serum albümin seviyeleri referans değerlere göre düşük seviyededir. HD hastalarında serum albumin değerlerinin düşük olmasının sebepleri arasında, hastaların diyetlerindeki protein tüketiminin az olması,

yetersiz beslenmeye bağılı olarak oluşun PEM ve idrara çıkabilen hastalarda görülen proteinüridir (Goldwasser ve diğ. 1999).

SDBY hastalarında inflamatuvar süreç sıklıkla görülen bir durumdur. İnflamasyon, genellikle pro-inflamatuvar ile anti-inflamatuvar sitokinler arasındaki dengesizlikler sonucu oluşmaktadır (Şentürk 2013). Ayrıca diyet, inflamasyon ve inflamasyon ile ilişkili hastalıkların gelişiminde rol oynadığı bilinmektedir (O'Neil ve diğ. 2015). HD tedavisi alan hastalarda inflamatuvar belirteçler arasındaki altın standart CRP düzeyleridir (Jofré ve diğ. 2006). Buna göre CRP düzeyi 1 mg/L'den yüksek olması inflamasyonun göstergesi olarak kabul edilmektedir (Kilpatrick ve Virella 1985). Mevcut çalışmadaki HD hastalarında yüksek CRP düzeyleri dikkat çekmektedir. Bunun nedeni olarak hastalarda görülen üremik toksisitenin pro-inflamatuvar sitokinleri arttırması ve hastaların beslenmelerine yeteri kadar önem vermemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada HD hastalarında düşük TP değerleri dikkat çekmektedir. TP değerleri hastalarda görülen inflamasyondan etkilenen albümin değerlerini yansıtmaktadır (Kuhlmann ve diğ. 2007). Bu çalışmada da HD hastalarının hem CRP düzeylerinin yüksek olması ve hem de albümin değerlerinin düşük olması nedeniyle TP sonuçlarının düşük çıktığı kanısına varılmıştır.

Serum kreatinin değerleri kas metabolizmasının yıkım ürünüdür. Kreatinin düzeyi hastaların sahip oldukları kas kütlesi ve kreatinin içeren besin tüketimlerine bağılıdır (NKF-KDOQI 2000). Mevcut çalışmada erkek ve kadın HD hastalarının serum kreatinin değerleri arasında istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde farklılık bulunduğu belirlenmiştir. Erkek hastaların sahip oldukları kas kitlelerinin kadınlarınkinden daha fazla olmasının bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu kanaatine varılmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların serum fosfor düzeyleri referans değerlere göre üst sınırdadır görülmektedir. HD hastalarına diyetlerinde önerilen protein tüketimi (1,2 g/kg/gün) ortalama 1000 mg fosfor içermektedir. Ancak hastalar yeterli protein tüketimine sahip olmasalar bile kemiklerdeki fosfatın kullanılması sonucunda serum fosfor düzeylerinin maskelendiği görülmektedir (Kuhlmann ve diğ. 2007). Bu nedenlerden dolayı mevcut çalışmadaki hastaların serum fosfor düzeylerinin yüksek seviyelerde olduğu düşünülmektedir.

KBY hastalarında böbrek fonksiyonlarının bozulmasından ötürü eritropoietin hormonu üretimi de aksamaktadır. Eritropoietin hormonunda görülen azalma ise HGB seviyelerini düşürmektedir (Jing ve diğ. 2012). Mevcut çalışmada da HD hastalarının HGB değerleri referans değerlerden daha düşük düzeylerde olup kadın hastalar ile erkek hastalar arasında istatistiksel olarak önem bulunmaktadır ($p=0,02$).

Çalışmadaki HD hastalarının ALT değerleri incelendiğinde erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir ($p=0,012$). Ayrıca hem erkek ve hem de kadın HD hastalarında ALT değerleri referans değerlerine göre oldukça düşüktür. KBY hastalarında ALT değerleri genellikle sağlıklı bireylere göre düşük seviyelerde görülmektedir. Bunun nedeni olarak önerilen mekanizmalar arasında hastalarda aminotransferaz koenzimi olan piridoksal-5-fosfatın eksikliği, ultraviyole emici materyallerin varlığı ve yüksek düzeydeki üremik toksinlerin bulunmasıdır (Ray ve diğ. 2015).

5.6. Hastaların Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

HD tedavisi alan hastaların günlük olarak 30-35 kkal/kg enerji alımı önerilmektedir. Ancak obez bireylerde günlük enerji alımı 25-30 kkal/kg olmalıdır. Ayrıca pozitif nitrojen dengesinin sağlanması için hastaların günlük ortalama 1,2 g/kg protein tüketimi tavsiye edilmektedir (Kalantar-Zadeh ve Ikizler 2013; Alphan Tüfekçi 2017). Çalışmada yer alan HD hastalarının enerji alımı 20,69 kkal/kg olarak belirlenmiştir. Erkeklerin enerji alımı 20,81 kkal/kg/gün, kadınlarınki ise 20,25 kkal/kg/gün'dür. Protein tüketimi erkeklerde 0,82 g/kg/gün, kadınlarda 0,78 g/kg/gün ve tüm hastaların günlük ortalaması ise 0,81 g/kg'dır.

Literatür incelendiğinde, Şanlıer ve Demircioğlu (2009)'nun 67 HD hastası üzerinde yapmış oldukları çalışmada, hastaların ortalama enerji alımlarını 20,1±9,73 kkal/kg/gün, ortalama protein tüketimlerini ise 0,8±0,34 g/kg olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada belirlenen günlük enerji ve protein alımı değerlerinin bizim çalışmamızdaki değerlere benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Kim ve diğ. (2015)'nin gerçekleştirdikleri diğer bir çalışmada da mevcut çalışmaya benzer sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre 63 HD hastasının ortalama 21,9±6,7 kkal/kg/gün enerji ve 0,9±0,3 g/kg/gün protein aldıkları tespit edilmiştir. Bu çalışmanın aksine Yurtdaş ve diğ. (2017)'nin yaptıkları çalışmada, erkeklerin ortalama enerji alımı

1658±434,77 kkal, kadınların ise 1190±230,28 kkal olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde önem tespit edilmiştir ($p<0,001$). Çalışmamıza benzer olarak hastaların protein tüketimi bakımından ise cinsiyetler arası farklılık önemli değildir ($p>0,05$). Cupisti ve diğ. (2010)'nin çalışmasında da mevcut çalışmayla farklılıklar söz konusudur. Buna göre 94 HD hastasının enerji alımı 28,9 kkal/kg olarak görülürken, protein tüketimi 1,07 g/kg'dır.

HD hastaları üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmada hastaların yetersiz enerji alımlarının nedeni olarak kendi hastalıklarına özgü önerilen diyetlerinde zorlukların bulunması düşünülmüştür. HD tedavisi alan hastalar düşük sodyum, potasyum ve fosfor içeriğine sahip diyet tedavisi izlemelidir. Bu nedenlerden dolayı bireylerin besin seçimlerinde zorlandıkları ve bunun sonucunda da yetersiz enerji aldıkları düşünülmektedir. HD hastalarının yetersiz enerji alımı, yetersiz protein tüketimine sebep olmaktadır (Şanlıer ve Demircioğlu 2009). Mevcut çalışmada da hastalara günlük olarak önerilenden daha düşük düzeylerde enerji alımlarının olduğu görülmektedir. Bunun sonucunda da hastaların yetersiz protein tüketimlerine sahip olduğu düşünülmektedir. Bu nedenlerden dolayı HD hastalarının beslenmeleri yakından takip edilmeli ve sürekli eğitimler verilmelidir.

HD hastalarının diyetlerinde önerilen karbonhidrat oranı %50-60, yağ oranı ise %30-35'dir (Alphan Tüfekçi 2017). Yapılan bu çalışmada hastaların diyetlerindeki karbonhidrat oranı %48,59; yağ oranının ise %35,27 olduğu belirlenmiştir. Şanlıer ve Demircioğlu (2009)'nun çalışmasında, HD hastalarının diyetlerindeki karbonhidrat tüketimi mevcut çalışmaya göre daha fazla (%53±9,65), yağ oranı ise daha azdır (%31,3±8,12). Yurtdaş ve diğ. (2018)'in çalışmasında ise karbonhidrat tüketimi bakımından benzer sonuçlar dikkat çekmektedir. Buna göre erkeklerin günlük tükettiği karbonhidrat oranı %49,8 iken kadınların ise %46,5'dir. Ancak hastaların karbonhidrat tüketimi mevcut çalışmanın aksine cinsiyete göre önemli düzeyde farklıdır ($p<0,001$). Aynı zamanda hastaların diyetlerindeki yağ oranlarında da cinsiyete göre önemli bir farklılık mevcuttur ($p<0,05$). Buna göre erkek hastaların diyetlerindeki yağ oranı %36,2; kadınların ise %39,7'dir.

Cupisti ve diğ. (2010)'nin çalışmasında hastaların karbonhidrat tüketimi 238±81 g, yağ alımları ise ortalama 67,3±26,1 g olarak bulunmuştur. ÇKDY alımı

34,3±19 g/gün ve kolesterol alımı ise 182±82 mg olarak görülmektedir. HD hastalarının diyetlerindeki kısıtlamalardan dolayı enerji alımlarındaki açıkları kapatmak için daha çok yağ içeren besinlere yönelmektedirler. (Kalantar-Zadeh 2002; Khoueiry ve diğ. 2011). Mevcut çalışmada da hastaların diyetlerindeki yağ tüketimlerinin oranı yüksek çıkmıştır. Özellikle hastaların diyetle aldıkları protein, potasyum ve fosfor düzeylerinin kısıtlanması nedeniyle karbonhidrat bakımından zengin meyve ve sebzeler, protein içeriğine sahip hayvansal ürünler daha az tüketildiğinden HD hastalarının yağ içeren besinlere yöneldiği ve böylelikle de diyetlerindeki yağ oranlarının yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Çalışmada, hastaların posa tüketimi 16,65±5,08 g/gün olarak belirlenmiştir. Şanlıer ve Demircioğlu (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, hastaların posa tüketimi 17,6±8,26 g/gün, Kim ve diğ. (2015)'nin çalışmasında ise 14±6 g/gün olarak bildirilmiştir. Hastalara önerilen posa tüketimi ise 20-30 g/gün aralığındadır (Alphan Tüfekçi 2017). Mevcut çalışmada da HD hastalarının yetersiz posa tükettikleri görülmektedir. Bunun nedeni olarak hastaların diyetlerindeki meyve ve sebze gibi potasyum içeren besinlerin kısıtlanması nedeniyle günlük olarak tükettikleri posa içeriğinin yetersiz düzeyde kaldığı düşünülmektedir. HD hastalarının beslenme düzenleri sağlık çalışanları tarafından sürekli takip edilerek, hastalıklarına uygun posa içeriği yüksek besinler önerilmeli ve bu sayede hastaların besin seçimleri zenginleştirilmelidir.

Bu çalışmada, hastaların diyetle aldıkları mikro besin öğelerinin cinsiyet dikkate alındığında K vitamini dışında istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır ($p>0,05$). Diyetten alınan K vitamini kadınlarda erkeklere göre daha fazla miktardadır ($p<0,05$) (Tablo 4.11). Bilindiği üzere yeşil yapraklı sebzeler K vitamini içeriği bakımından zengindir. Kadınların erkeklere göre daha fazla miktarda sebze tüketmesinden dolayı bu sonucun ortaya çıktığı düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde Şanlıer ve Demircioğlu (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada benzer mikro besin öğesi tüketimi dikkat çekmektedir. HD hastalarının A vitamini tüketimlerinin ortalaması 821,9±868,9 µg; D vitamini 0,8±0,51 µg; C vitamini ise 87,5±62,01 mg'dır. B grubu vitaminlerinden tiyaminin günlük ortalama tüketimi 0,5±0,23 mg, riboflavinin 0,9±0,33 mg, piridoksinin ise

0,9±0,37 mg'dır. Bunların aksine folat ve B₁₂ vitamini tüketiminin mevcut çalışmaya göre daha düşük düzeylerde kaldığı ve hastaların diyetlerindeki düzeylerin sırasıyla 99±40,94 mg ve 2,2±2,08 mg olduğu görülmektedir (Şanlıer ve Demircioğlu 2009). Kim ve diğ. (2015)'nin çalışmasında ise diyetle A vitamini (521,9±287,7 µg), C vitamini (52,4±22,3 mg), riboflavin (0,7±0,3 mg) ve folat (141,3±56,8 µg) alımının bu çalışmaya göre daha düşük düzeylerde olduğu, tiyamin (0,8±0,3 mg), niasin (10,7±4 mg) ve piridoksin (1,3±9,6 mg) alımının ise daha yüksek düzeylerde olduğu belirlenmiştir.

Gerçekleştirilen bu çalışmada hastaların diyetle aldıkları minerallerin tüketimi bakımından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığa rastlanılmamıştır (p>0,05) (Tablo 4.11). Yurttaş ve diğ. (2017)'nin çalışmasında mevcut çalışmadan farklı olarak hastaların besinlerle aldıkları demir ve çinko miktarları istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılık görülmektedir (p<0,05). Şanlıer ve Demircioğlu'nun (2009) çalışmasına göre ise diyetle demir alımı (7,9±3,44 mg) mevcut çalışma ile benzerlik gösterirken, sodyum (1294±704 mg), potasyum (1533,7±637,75 mg), kalsiyum (490,6±198,59 mg), fosfor (695,4±242,91 mg), çinko (6±1,9 mg) ve magnezyum (166,3±68,35 mg) alımları yapılan bu çalışmaya göre daha düşük seviyelerde kalmıştır. Kim ve diğ. (2015)'nin çalışmasında ise bu çalışmaya benzer olarak diyetle alınan sodyum (3037±1253,6 mg) ve potasyum miktarları (1780±632,8 mg) benzerlik göstermiştir. Kalsiyum (372,3±174,3 mg), fosfor (681,2±237,2 mg), çinko (6±1,9 mg) tüketimlerine bakıldığında mevcut çalışmaya göre daha az düzeylerdeyken, demir tüketimi (9,2±3,1 mg) daha yüksektir. Cupisti ve diğ. (2010)'nin çalışmasında ise bu çalışmadan farklı olarak hastaların diyetle sodyum alımları daha düşük seviyelerdeyken (1462±737 mg), potasyum ve fosfor tüketimleri daha yüksek miktarlarda bulunmuştur (sırasıyla 2253±794 mg; 997±318 mg).

HD hastalarında serum fosfor düzeyleri genellikle yüksek seviyelerde olmaktadır. Bu yüzden HD hastalarında diyetle alınan fosfor miktarlarında kısıtlamaya gidilmektedir. Ancak, protein içeren çoğu gıda fosfor yönünden de zengindir. Bu yüzden HD hastalarına protein içeriği yüksek, fosfor içeriği ise düşük gıdaları tüketmeleri önerilmektedir (Shinaberger ve diğ. 2008). Bu çalışmada HD

hastalarının diyetle aldıkları fosfor miktarlarının referans değerlere (Fouque ve diğ. 2007) göre düşük olduğu görülmektedir. Bunun sebebi olarak hastaların protein alımlarının da düşük seviyelerde olması düşünülmektedir.

Bu çalışmada HD hastalarının diyetle aldıkları sodyum miktarı referans değerlere (Fouque ve diğ. 2009; NKF-KDOQI 2000) göre oldukça yüksek olduğu dikkat çekmektedir. HD hastalarında idrar miktarının azalmasıyla birlikte sıvı kısıtlaması yapılmaktadır. Sodyum içeren besinler genellikle susuzluğu arttırdığı için diyetle alımları sınırlandırılmalıdır. Ayrıca HD hastalarında hipertansiyonu kontrol etmek amacıyla da diyetteki Na miktarına dikkat edilmeli, özellikle tuzsuz besinlerin seçimi yapılmalıdır (Mc Causland ve diğ. 2012; Fouque ve diğ. 2007).

Çalışmaya katılan hastaların diyetle tükettikleri kalsiyum miktarı referans değerlerin üstündedir (Orhan ve Sencer 2005). Çoğu fosfat bağlayıcı ilaçların kalsiyum bazlı (Fouque ve diğ. 2007) olmasından dolayı HD hastalarının tahmin edilenden çok daha fazla miktarlardan kalsiyum almaktadırlar. Bu yüzden diyetle alınan kalsiyum düzeyleri önerilen miktarı aşmamalıdır. Ayrıca hastaların B₁₂ vitamini tüketimlerinin de yüksek düzeylerde seyrettiği görülmektedir. B₁₂ vitamini, hayvansal ürünlerden özellikle süt ve süt ürünlerinde bulunmaktadır (Watanabe 2007). Bu besinlerde genellikle yüksek düzeylerde kalsiyum içeriği bulunduğundan dolayı hastaların kalsiyum içeren gıdaları çok fazla tüketmeleri B₁₂ vitamini tüketimlerinin de artmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Düşük proteinli diyetlerle beslenen HD hastalarında demir, çinko, tiyamin, riboflavin seviyelerinin genel olarak ya sınırda ya da düşük olduğu gözlemlenmiştir (Katalinic 2019). Bu çalışmada da HD hastalarının diyetlerindeki bu mineral ve vitaminlerin tüketiminin düşük olmasının sebebi olarak protein tüketim seviyelerinin de düşük olmasından kaynaklandığı kanaatine varılmıştır.

Hastaların beslenme durumunun değerlendirilmesinde 24 saatlik besin tüketim kayıtları önemli yöntemlerden biridir. Ancak bu yöntemin özellikle yaşlı hastalarda görülen unutkanlık gibi rahatsızlıklarından dolayı olumsuz yanları da bulunmaktadır (Rodrigues ve diğ. 2017). Yapılan bu çalışmada hastaların makro ve mikro besin öğelerinin literatürdeki bazı çalışmalara göre daha düşük çıkmasının

sebebi hastaların tükettikleri besinleri hatırlayamaması olabilir. Ancak mevcut çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürdeki bazı çalışmaların bulguları ile de örtüşmektedir. Bu yüzden çalışmanın gerçekleştirilmesi sırasında hastaların makro ve mikro besin ögesi tüketimlerinin sorgulanması safhasında bu sorunların meydana gelmediği öngörülmüştür.

5.7. Hastaların Malnütrasyon Durumunun Değerlendirilmesi

HD hastalarının beslenme durumlarının belirlenmesinde kullanılan SGA ve MİS tarama testleri, ileriye dönük mortalite ile ilişkilidir (Sohrabi ve diğ. 2015). Yapılan bu çalışmada 88 HD hastasının SGD-DMS ortalaması $13,22 \pm 2,42$ olarak bulunmuştur. HD hastalarının 34 (%38,4)'ü hafif / orta malnütrasyonlu olarak değerlendirilmiş, hiçbirisinde ağır malnütrasyon bulunmadığı ve cinsiyete göre SGD-DMS ortalamalarının istatistiksel olarak önemli olmadığı sonucuna varılmıştır ($p > 0,05$) (Tablo 4.13). Literatür incelendiğinde, As'habi ve diğ. (2014)'nin 291 HD hastası ile yapmış oldukları çalışmada SGD-DMS'ye göre hastaların %61,5'inin hafif / orta malnütrasyonlu olduğu, %1,5'inde ise şiddetli malnütrasyon bulunduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaya paralel olarak Kalantar-Zadeh ve diğ. (2001), 83 HD hastasının SGD-DMS ortalamasının 12 puan olduğunu ve erkekler ile kadınlar arasında önemli bir farklılık bulunmadığını bildirmişlerdir. Spatola ve diğ. (2018), 86 HD hastasının ortalama SGD-DMS puanını 11,26 olarak bulmuşlardır. Susetyowati ve Faza (2017)'nin çalışmasında, SGD-DMS'ye göre 104 HD hastasından %42,3'ünün malnütrasyonlu olduğu ve cinsiyete göre farklılık görülmediği belirtilmiştir. Koor ve diğ. (2015)'nin yapmış oldukları çalışmaya göre ise 190 HD hastasının SGD skorunda cinsiyete göre farklılık bulunmamakta ($p > 0,05$), hastaların %8,4'ü yeterli düzeyde beslenirken, %91,6'sı hafif ve orta düzeyde malnütrasyona sahiptir. Buna göre hiçbir hastada ağır malnütrasyon ile karşılaşılmamıştır (Koor ve diğ. 2015). Türkiye'de 105 HD hastası ile yapılan bir çalışmada da mevcut çalışmaya benzer sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre SGD-DMS değerlendirilmesinde malnütrasyonlu hastaların oranı %33,3 olarak bildirilmiştir. (Kızıl ve diğ. 2016).

Yapılan bu çalışmada hastaların MİS ortalamasının $8,06 \pm 3,38$ puan olduğu ve 46 (%52,3)'sında hafif / orta düzeyde malnütrasyon bulunduğu, hiçbir hastanın şiddetli malnütrasyona sahip olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4.13). Kalantar-Zadeh

ve diğ. (2001)'nin çalışmasında hastaların MİS ortalaması bu çalışmada olduğu gibi 8 olarak bildirilirken, cinsiyete göre skorlarında herhangi bir önemli farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$). As'habi ve diğ. (2014)'nin çalışmasında MİS'e göre 291 HD hastasının %54'ü hafif / orta malnütrisyonlu, %1'i ise şiddetli malnütrisyonlu olarak belirlenmiştir. Kızıl ve diğ. (2016)'nin çalışmasında ise hastaların %38,6'sında malnütrisyon tespit edilmiştir.

Mevcut çalışmada hastaların antropometrik ölçümlerinden BKİ, bel çevresi, ÜOKÇ ile SGD-DMS ve MİS arasında istatistiksel olarak $p<0,05$ düzeyinde, BKİ ve bel çevresi ile SGD-DMS ve MİS arasında yüksek düzeyde önemli ve negatif yönlü zayıf bir korelasyon tespit edilmiştir ($p<0,01$). ÜOKÇ ve MİS arasında ise istatistiksel olarak çok daha yüksek düzeyde önemli bir korelasyon bulunduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). (Tablo 4.14). Buna göre hastaların SGD-DMS ile MİS puanlarının artmasıyla BKİ, bel çevresi ve ÜOKÇ ölçümlerinin azaldığı sonucuna varılmıştır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, Chen ve diğ. (2013) modifiye kantitatif SGA ile BKİ ve ÜOKÇ arasında çok yüksek düzeyde önemli ve negatif yönlü zayıf bir korelasyonun bulunduğunu (sırasıyla $r=-0,392$ $p=0,001$; $r=-0,365$ $p=0,002$), mevcut çalışmadan farklı olarak yine modifiye kantitatif SGA ile TDKK arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde önemli bir korelasyonun ($r=-0,361$ $p=0,002$) varlığını bildirmişlerdir. Çalışmamıza benzer olarak Koor ve diğ. (2015)'nin yapmış oldukları çalışmada, SGA skoru ile BKİ arasında istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde önemli ve negatif yönlü korelasyon bulunmuştur ($r=-0,238$ $p=0,001$). Aynı çalışmada ÜOKÇ ile SGA skoru arasında da istatistiksel olarak önemli bir ilişkiye rastlanılmıştır ($r=-0,152$ $p=0,021$). Yakın tarihte Türkiye'de yapılan bir çalışmada da HD hastalarının MİS puanı ile ÜOKÇ değerleri arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon bulunduğu bildirilmiştir ($r=-0,31$ $p=0,021$) (Gencer ve diğ. 2018). Rambod ve diğ. (2017)'nin yapmış oldukları çalışmada ise MİS puanı yüksek olan HD hastalarında daha düşük puana sahip olanlara göre BKİ ve ÜOKÇ değerlerinin istatistiksel olarak çok daha yüksek düzeyde öneme sahip olduğu bildirilmiştir ($p<0,001$). Ayrıca mevcut çalışmadaki

gibi TDKK değerleri ile MİS puanı arasında istatistiksel olarak bir ilişkiye rastlanılmamıştır ($p>0,05$) (Rambot ve diğ. 2009).

Bu sonuçlara göre hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesinde antropometrik ölçümlerin önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Mevcut çalışmada özellikle BKİ, bel çevresi ve ÜOKÇ, beslenme durumlarını değerlendiren skorlama yöntemleri ile önemli düzeylerde korelasyonlara sahip olduğu görülmüştür.

Antropometrik ölçümlerin kolay bir şekilde uygulanabilir olması ve hata payının düşük olması nedeniyle hastaların beslenme durumlarının takip edilmesinde sıklıkla kullanılması gerekmektedir. Bununla birlikte hastalarda görülen yetersiz beslenmenin belirlenmesinde tek gösterge antropometrik ölçümler olmamalıdır. Antropometrik ölçümlerin yanında hastaların biyokimyasal parametreleri, çeşitli beslenme durumlarını değerlendiren ölçekler, diyetle tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri gibi farklı yöntemlerde dikkate alınmalıdır (Sobotka 2013). Ancak antropometrik ölçümlerin, bu çalışmada da görüldüğü üzere hastanın kötüleşen beslenme durumunu takip etmede etkili bir yöntem olması nedeniyle HD hastalarında sürekli kontrol edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada, hastaların beslenme durumunu yansıtan SGD-DMS ve MİS ile biyokimyasal parametrelerden olan ürik asit, kreatinin ve albümin değerleri arasında istatistiksel olarak $p<0,05$ düzeyinde önemli bir korelasyon tespit edilmiştir. Ayrıca re ve TP'nin de sadece MİS ile önemli düzeyde bir korelasyona sahip olduğu görülmektedir ($p<0,05$) (Tablo 4.15). Konu ile ilgili olarak Kalantar-Zadeh ve diğ. (2001)'nin çalışması incelendiğinde, hastaların serum albümin ve TDBK değerleri ile SGD-DMS ve MİS arasında ve kreatinin, HTC, demir ve CRP düzeylerinin ise sadece MİS ile önemli düzeyde ve negatif yönlü korelasyonun mevcut olduğu görülmektedir.

Yetersiz beslenmede, özellikle PEM'in görüldüğü HD hastalarında albümin sentezinin azaldığı bilinmektedir. Serum albümin değerleri hastaların visceral protein depolama yeterliliğini yansıtmaktadır. Bu nedenle HD hastalarında serum albümin değerleri beslenme durumunu değerlendirmede en sık kullanılan parametrelerden biridir (Chazot ve diğ. 2001). Ayrıca albümin seviyeleri yetersiz protein tüketimiyle

de düştüğü bilinmektedir. Ancak albüminin yarılanma ömrü yaklaşık olarak 20 günü bulduğu için yetersiz beslenen hastalarda bile yüksek seviyelerde görülebilir (Gama-Axelsson ve diğ. 2012). Bu çalışmada hastaların albümin değerleri hem SGD-DMS ve hem de MİS ile negatif yönlü zayıf korelasyona sahiptir (sırasıyla $r=-0,247$ $p=0,020$; $r=-0,429$ $p<0,001$). Çalışmaya katılan hastalarda oldukça yüksek oranlarda yetersiz beslenmenin mevcut olması, ayrıca hastaların diyetle aldıkları protein seviyelerinin de düşük olması nedeniyle serum albümin düzeyleri ile SGD - DMS ve MİS arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde bir ilişkinin ortaya çıktığı düşünölmektedir.

Literatür incelendiğinde, 90 HD hastası ile yapılan bir çalışmada benzer sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre hastaların SGD-DMS ile serum albümin değerleri arasında negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon mevcuttur ($r=-0,435$ $p<0,001$). Ek olarak yapılan bu çalışmanın aksine hastaların serum demir seviyeleri ile SGD-DMS arasında önemli düzeyde negatif bir korelasyon bulunmuştur (Rani ve diğ. 2015). Santin ve diğ. (2018) alışmasında ise serum albümin değerlerinin sadece erkeklerde MİS ile anlamlı düzeyde korelasyona sahip olduğu görölmektedir.

Biyokimyasal parametrelerden TP'nin hastaların ölüm oranlarıyla ilişkili olduğu bilinmektedir (Kubrusly ve diğ. 2012). TP, hastaların visceral protein kitlesini yansıttığı için beslenme durumları hakkında bilgi vermektedir (Alfonso ve diğ. 2015). Mevcut alışmada HD hastalarının TP değerlerinin MİS ile negatif yönlü ve zayıf bir korelasyona sahip olduğu belirlenmiştir ($r=-0,243$ $p=0,020$). Buna göre hastaların MİS puanları arttıkça serum TP düzeyleri düşmektedir. Çalışmaya katılan hastalarda yetersiz beslenmeye bağlı olarak kas kitlesi kayıplarının fazla olduğu ve bunun sonucunda da serum TP seviyelerinin düştüğü kaanatine varılmıştır.

Serum kreatinin düzeyleri, hastaların nütrisyonel durumu ve kas kitlesi hakkında bilgi vermektedir (Kalender ve diğ. 2002). HD hastalarında daha yüksek serum kreatinin düzeylerinin hastalığın kötü ilerleyişini azalttığı bildirilmektedir (Park ve diğ. 2018). Bu bilgilere paralel olarak yapılan bu çalışmada kreatinin düzeyleri ile SGD-DMS ve MİS arasında negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre HD hastalarının malnütrisyon tarama testlerindeki skorları arttıkça kreatinin seviyelerini düştüğü sonucuna varılmıştır.

Yetersiz beslenen hastalarda kas kayıplarının fazla olmasıyla birlikte kreatinin sentezinin düştüğü, bunun sonucunda da yetersiz beslenme ile serum kreatinin düzeyleri arasında istatistiksel olarak önemliliğin ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Ürik asit, insanlarda pürin nükleotid metabolizmasının son ürünüdür (Richette ve Bardin 2010) HD hastalarında düşük serum ürik asit seviyesinin mortaliteyi arttırdığı bildirilmektedir (Toida ve diğ. 2019). Bu çalışmada HD hastalarının serum ürik asit değerleri ile SGD-DMS ve MİS arasında negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde Beberashvili ve diğ. (2015)'nin çalışmasında da 261 HD hastasının serum ürik asit değerleri ile MİS arasında negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon bulunmuştur ($r=-0,33$ $p<0,001$). Yapılan başka bir çalışmada ise HD hastalarının serum ürik asit seviyeleri ile SGD-DMS arasında negatif yönlü ve orta düzeyde korelasyon olduğu bildirilmiştir ($r=-0,54$ $p<0,001$) (Başçı ve diğ. 2017). HD hastalarında yetersiz enerji ve protein alımının malnütrisyona yol açtığı bilinmektedir (İkizler ve diğ. 2013) Mevcut çalışmada da hastaların diyetle yetersiz protein tüketiminden dolayı pürin içeren besinlerin tüketiminde de azalma meydana geldiği ve böylece serum ürik asit seviyelerinin düştüğü öngörülmektedir. Bunun sonucunda da serum ürik asit seviyelerinin yetersiz beslenme ile istatistiksel olarak önemli düzeyde ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Serum üre düzeyi, protein katabolizmasının ve üremik toksisitenin göstergesi olarak kabul edilmektedir (Stosovic ve diğ. 2009). Yapılan çalışmada HD hastalarının beslenme durumunu değerlendiren MİS ile serum üre seviyeleri arasında negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon bulunurken ($r=-0,0297$ $p=0,005$), SGD-DMS'ye göre önemli bir korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Başçı ve diğ. (2017)'nin yapmış oldukları çalışmada, HD hastalarının serum üre seviyeleri ile SGD-DMS arasında negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon bulunmuştur ($r=-0,37$ $p=0,01$) (Başçı ve diğ. 2017). Almeida ve diğ. (2018)'nin gerçekleştirdikleri çalışmada ise mevcut çalışmanın aksine HD hastalarının serum üre seviyeleri ile MİS değerleri arasında herhangi bir korelasyon belirlenememiştir ($p>0,05$) (Almeida ve diğ. 2018). Çalışmaya katılan hastalarda MİS puanı arttıkça yani yetersiz beslenme düzeyleri arttıkça serum üre seviyelerinin azaldığı görülmektedir. Serum üre seviyeleri diyetle protein tüketiminden ve üremik toksisiteden etkilendiği bilinmektedir (Stosovic ve

diğ. 2009). Çalışmaya katılan hastalarda diyetle protein tüketiminin düşük olması ve HD tedavisi etkisiyle üremik toksisitenin yüksek olması nedeniyle serum üre değerlerinin MİS puanı ile istatistiksel olarak önemli düzeyde ilişkili olduğu düşünülmektedir.

4.8. Hastaların Gastrointestinal Semptomlarının Değerlendirilmesi

Konstipasyon, diyare, karın ağrısı, hazımsızlık, bulantı, gastro-özefageal reflü gibi Gİ semptomlar, hastaların hem fiziksel ve hem de zihinsel sağlıklarının azalmasının yanı sıra, yaşam kalitelerinin düşmesiyle de ilişkilendirilmiştir (Zhang ve diğ. 2013; Fiderkiewicz ve diğ. 2011). Yapılan bu çalışmada hastaların GSDÖ'nün ortalaması $26,72 \pm 7,82$ olarak bulunmuş ve erkekler ile kadınlar arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p > 0,05$). GSDÖ'nün alt ölçekleri incelendiğinde, hastalarda en şiddetli görülen semptomun hazımsızlık, takiben de konstipasyon olduğu görülmüştür. Diyarenin ise en az görülen semptom olduğu ve erkek hastalarda kadınlara göre önemli bir düzeyde daha şiddetli olduğu anlaşılmaktadır ($p < 0,05$).

Bu çalışmaya benzer olarak, Daniels ve diğ. (2015)'nin çalışmasında HD hastalarında en sık görülen Gİ semptomun hazımsızlık olduğu bildirilmiştir. Mevcut çalışmadan farklı olarak ise kadın hastalarda görülen Gİ semptomların erkeklere göre önemli düzeyde daha fazla olduğu belirtilmiştir (Daniels ve diğ. 2015). Yine bu çalışmaya benzer olarak Sırbistan'da yapılan bir çalışmada HD hastalarında en çok görülen semptomların başında hazımsızlık gelmektedir (Mitrović ve diğ. 2015). Hydarinia-Naieni ve diğ. (2016)'nin çalışmasında da hastalarda en sık görülen Gİ semptomun başında hazımsızlık ve kabızlık gelmekte olup, daha az görülen Gİ semptomun ise diyare olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak, Donk ve diğ. (2014) HD hastalarında en çok görülen Gİ semptomlarının başında konstipasyon olduğunu, ikinci sırada hazımsızlığın yer aldığını ve çalışmamıza benzer olarak ise en az görülen semptomun diyare olduğunu açıklamışlardır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, HD hastalarında görülen en şiddetli Gİ semptomları genellikle hazımsızlık ve konstipasyondur. HD hastalarında Gİ semptomların özellikle de konstipasyonun şiddetli görülmesinin nedenleri arasında hastaların kendi hastalıklarına özgü diyetlerindeki kısıtlamalar ile sıvı alımlarının

sınırlı olması, fiziksel aktivite eksikliği ve özellikle de fosfat bağlayıcıları gibi kullanmak zorunda oldukları bazı ilaçların yan etkileri sayılabilir (Lee 2011).

Bu bilgilerin ışığında, çalışmamızda yer alan HD hastalarında konstipasyon semptomunun şiddetli görülmesinin nedenleri arasında, hastaların en çok kullandıkları ilaçların başında fosfat bağlayıcılarının gelmesi, posa tüketiminin HD hastalarına önerilen miktarlardan daha az olması ve sıvı tüketiminin sınırlı miktarlarda olmasının yer aldığı kanaat getirilmiştir. Bunun yanı sıra HD hastalarında hazımsızlığın sıklıkla görülmesinin nedenleri olarak böbrek fonksiyonlarının bozulmasıyla birlikte klirenste azalma meydana gelmesi, bunun sonucunda gastrin seviyelerinin artması ve mide sıvısının nötralizasyonu için amonyak seviyelerindeki yükselmenin olduğu bildirilmiştir (Khalid ve diğ. 2018).

Bu çalışmada, hastaların karın ağrısı semptomlarının hem SGD - DMS ve hem de MİS puanları ile çok yüksek düzeyde istatistiksel öneme sahip olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla $r=0,349$ $p=0,001$; $r=0,361$ $p=0,001$) Buna göre hastaların karın ağrısı semptomları arttıkça kötü beslenme puanları da yükselmektedir. Hastalarda karın ağrısı semptomunun besin tüketiminde iştahsızlığa yol açtığı ve bunun sonucunda da yetersiz beslenmenin meydana geldiği düşünülmektedir. Buna ek olarak hastaların beslenme durumları ile GSDÖ arasında istatistiksel olarak $p < 0,05$ düzeyinde önem bulunmaktadır. Buna göre GSDÖ puanı ile SGD - DMS arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü anlamlı korelasyon mevcuttur ($r=0,262$ $p=0,014$). Hastaların GSDÖ skoru arttıkça SGD - DMS'de arttığı görülmektedir. Bu nedenle hastalarda Gİ semptomlarının artması ile beslenme bozukluklarının şekillendiği, bunun sonucunda da malnütrisyonun geliştiği düşünülmektedir. Bu yüzden HD hastalarının özellikle de malnütrisyonlu bireylerin beslenmeleri düzenlenirken Gİ semptomlarının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında mevcut çalışmaya benzer olarak Hydarinia-Naieni ve diğ. (2017)'nin çalışmasında SGD'ye göre hafif / orta malnütrisyonlu hastaların, beslenme durumları iyi olan hastalara göre GSDÖ skorları istatistiksel olarak önemli düzeyde daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($P<0,05$).

Mevcut çalışmada HD hastalarının tükettikleri makro ve mikro besin öğeleriyle Gİ semptomları arasındaki ilişki incelendiğinde, sadece E vitamini

alımlarıyla karın ağrısı arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde önemli bir korelasyon belirlenmiştir ($r=-0,276$ $p=0,009$). HD hastalarında tedavi boyunca kas krampları sıklıkla görülen bir komplikasyondur. Kas krampları alt ekstremitelerde kaslarını etkilemekle beraber karın kaslarını da etkilemektedir (Holey ve diğ. 2012) Khajehdehi ve diğ. (2001)'nin çalışmasında HD hastalarına 8 hafta boyunca günlük olarak verilen 400 mg E vitamininin HD kramplarını azalttığı gösterilmiştir. Benzer olarak El-Hennawy ve Zaib (2010)'in çalışmasında da HD hastalarına 12 hafta boyunca günlük olarak verilen 400 IU E vitamininin hastalarda görülen krampları %68,3 oranında azalttığı bildirilmiştir.

Çalışmada E vitamini tüketiminin azalmasıyla hastalarda görülen karın ağrısının şiddetinin arttığı görülmektedir. Literatürde yer alan klinik çalışmalardan elde edilen bilgiler doğrultusunda, çalışmada yer alan HD hastalarının diyetleri ile yetersiz E vitamini almaları nedeniyle karın kaslarında krampların oluştuğu ve böylelikle de hastalarda görülen karın ağrısı semptomunun şiddetlenmesine neden olduğu kanısına varılmıştır.

Literatür incelendiğinde, hastaların Gİ semptomları ile besin tüketimleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Sadece Carrera-Jiménez ve diğ. (2018)'nin çalışmasında, hastaların diyetle aldıkları besin öğeleri ile Gİ semptom yükleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Buna göre orta düzeyde Gİ semptomu yaşayan hastalarda kg ağırlık başına enerji ve protein alımları daha az olduğu ve istatistiksel olarak önemli düzeyde farklı çıktığı görülmüştür. Ancak bu çalışmada Gİ semptomlarının belirlenmesinde Gastrointestinal Semptom Anketi kullanılmış ve hem HD hastaları hem de PD hastaları ayırım yapılmadan incelenmiştir. Bu yüzden mevcut çalışma ile farklı sonuçların elde edildiği düşünülmektedir.

Yapılan bu çalışmada, HD hastalarının serum albümin değerleri ile GSDÖ'nün alt ölçeklerinden olan diyare arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde korelasyon bulunduğu görülmektedir ($r=-0,254$ $p=0,017$). Buna göre hastaların diyare semptomları arttıkça serum albümin değerleri düşmektedir. Daha yüksek Gİ semptomlara sahip KBY hastalarının hipoalbüminemiye sahip olduğu görülmektedir. Zhang ve diğ. (2015)'nin çalışmasında KBY olan hastalarda Gİ semptomların

artmasıyla serum albümin değerlerinin düştüğü bildirilmiştir. Ayrıca serum albumin değerlerinin diyetle alınan proteinden etkilendiği bilinmektedir (Thalacker-Mercer ve diğ. 2007). Mevcut çalışmada HD hastalarında görülen diyare semptomunun artmasına bağlı olarak diyetle alınan proteinde kayıplar şekillenmesi nedeniyle düşük albümin seviyelerinin oluştuğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda, HD hastalarının diyare semptomları ile serum sodyum değerleri arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde önemli bir korelasyon tespit edilmiştir ($r=-0,241$ $p=0,024$). Akut veya kronik diyaresi olan hastalarda hiponatreminin oluştuğu bilinmektedir. Bunun yanı sıra hastaların düşük sıvı tüketimi de serum Na seviyelerinin düşmesine sebep olmaktadır (Soleimani ve diğ. 2017). Bu yüzden mevcut çalışmada HD hastalarının kısıtlı sıvı tüketiminin olması ve diyare semptomlarının artmasıyla birlikte serum sodyum seviyelerinin düşmesi beklenen bir sonuçtur. Ayrıca hastaların diyare semptomu ve GSDÖ toplam puanıyla serum kalsiyum seviyeleri arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde korelasyonlar bulunmuştur (sırasıyla $r=-0,258$ $p=0,015$; $r=-0,226$ $p=0,034$). Bunun nedeni olarak HD hastalarında artan Gİ semptom yükünün özellikle de diyarenin kalsiyum emilimini azalttığı, bunun sonucunda da düşük serum kalsiyum seviyelerinin oluştuğu düşünülmektedir.

Çalışmada yer alan HD hastalarının GSDÖ'nün alt ölçeklerinden konstipasyon ile yaş arasındaki ilişki incelendiğinde, pozitif yönde ve zayıf düzeyde önemli bir korelasyon tespit edilmiştir ($r=0,252$ $p=0,018$). Buna göre hastaların yaşları arttıkça konstipasyon şiddeti de artmaktadır. Konstipasyonun özellikle yaşla birlikte görülme sıklığının artmasının sebepleri arasında fiziksel aktivitenin azalması, çeşitli ilaçların kullanımının artması, metabolik anormallikler ve hastalıklar yer almaktadır (Gandell ve diğ. 2013). HD hastalarında özellikle fosfat bağlayıcı ilaç türlerinin kullanımı konstipasyona neden olmaktadır (Lee ve diğ. 2016). Mevcut çalışmada da hastaların en çok kullandığı ilaçların başında fosfat bağlayıcılar gelmektedir.

Bunun yanı sıra mevcut çalışmada hastaların reflü semptomları ile KBY tanı süresi ve HD tedavisine başlama süresi arasında pozitif yönlü ve zayıf düzeyde önemli korelasyonlar mevcuttur (sırasıyla $r=0,223$ $p=0,037$; $r=0,262$ $p=0,014$). Bu çalışmaya benzer olarak yapılan başka bir çalışmada HD hastalarında SDBY tanı süresinin artmasına bağlı olarak reflü semptomlarının da arttığı gösterilmiştir ($p<0,01$). Daniels ve diğ. (2015)'nin çalışmasında da HD süresinin uzaması ile reflü semptomlarının şiddetinin artmasına neden olduğu bildirilmiştir. Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada ise HD tedavisine başlama süresi ile reflü semptomları arasında istatistiksel olarak önemli bir düzeyde ilişkiye rastlanılmamıştır ($p>0,05$) (Özkurt ve diğ. 2017).

Çalışmamızdaki HD hastalarının reflü semptomları ile yaşları arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak önemli herhangi bir korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$). Bu bulguya benzer olarak Kawaguchi ve diğ. (2009)'nin çalışmasında HD hastalarında yaş ile reflü semptomları arasında herhangi bir önemli korelasyona rastlanılmamıştır ($p>0,05$). HD hastalarında reflü semptomlarının meydana gelmesinin sebepleri arasında üremik toksinlerin otonom ve enterik sinir sistemini etkilemesiyle gastrik boşalmanın gecikmesi, gastrin metabolizmasının bozulmasıyla toksin seviyelerinin artması ve kullanılan ilaçların etkilerini bulunduğu bildirilmektedir (Strid ve diğ. 2004; Özkurt ve diğ. 2017). Bu etkenlerin KBY tanı süresi ve HD tedavisine başlama süresi uzadıkça hastalara verdiği zarar daha da fazla olduğu düşüncesinden yola çıkarak, mevcut çalışmada hastalık ve tedavi süreleri ile reflü semptomları arasında önemli düzeyde bir ilişkinin bulunduğu kanaatine varılmıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

HD hastalarında Gİ semptomların beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisini incelemek amacıyla yapılan tez çalışmasında; hastaların genel bilgileri, sağlık ile ilgili bilgileri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal parametreleri, besin tüketim kayıtlarının analizi, beslenme durumlarının değerlendirilmesi, Gİ semptomlarının belirlenmesi ve bunların birbirleriyle olan ilişkileriyle ilgili elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

- Çalışmaya katılan hastaların yaşlarının ortalaması erkeklerde $57,02 \pm 8,11$; kadınlarda $56,79 \pm 8,15$ olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre yaş ortalamalarında istatistiksel olarak farklılığa rastlanılmamıştır ($p > 0,05$). Tüm hastaların yaşlarının ortalaması ise $56,94 \pm 8,08$ olarak tespit edilmiştir.
- Hastaların çalışma durumu bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Buna göre erkek hastaların emeklilik oranları (%81,3), kadın hastalara (%37,9) göre daha fazladır.
- Hastaların KBY tanı sürelerinin ortalaması $9 \pm 7,58$ yıl olarak bulunmuş ve erkekler ile kadınlar arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p > 0,05$). Hastaların HD tedavisine başlama sürelerinin ortalaması ise $6,54 \pm 6,82$ yıldır. Erkek ve kadınlarda HD tedavisine başlama süreleri bakımından istatistiksel olarak önemli bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p > 0,05$).
- Çalışmaya katılan hastalarda görülen komorbid hastalıklar incelendiğinde, ilk sırada hipertansiyonun (%58) geldiği, bunu kalp hastalıklarının (%37,5) ve DM'nin (%23,9) takip ettiği sonucuna varılmıştır.
- Yapılan çalışmada HD hastalarının en çok kullandıkları ilaçların başında fosfat bağlayıcılar yer alırken, bunu anti-hipertansifler ve vitamin kompleksleri takip etmiştir.
- Hastaların sigara ve alkol kullanımları incelendiğinde; hem sigara ve hem de alkol kullanımı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak önemli farklılıkların bulunduğu görülmüştür (sırasıyla $p < 0,001$; $p < 0,01$).
- Çalışma kapsamında incelenen hastaların 57 (%64,8)'sinin KBY hastalığına özgü bir diyet uyguladıkları, 31 (%35,2)'inin ise herhangi bir diyet

uygulamadıkları tespit edilmiştir. Erkek ve kadın bireylerin hastalıklarına özgü diyet uygulaması bakımından istatistiksel olarak herhangi bir önem bulunmamaktadır ($p>0,05$). Buna göre hastaların %55,7'sinin diyetisyenden, %39,3'ünün doktor tarafından diyet aldıkları görülmektedir.

- HD hastalarının gün içinde tükettikleri öğün sayıları incelendiğinde, en çok 3 ana ve 1 ara öğün olduğu görülmüştür. Hem ana öğün ve hem de ara öğün sayısı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak bir önem bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).
- Çalışmadaki hastaların 39 (%44,3)'unun ana öğünü atladıkları, 20 (%22,7)'sinin ise bazen ana öğünü atladıkları görülmektedir. Atlanılan ana öğünün en çok öğlen öğünü olduğu tespit edilmiştir (%80,6). Öğün atlama nedeninin başında ise zaman yetersizliği gelmektedir.
- Hastaların antropometrik ölçümlerine bakıldığında, erkek hastaların boy uzunluğu ortalaması ile kadın hastaların boy uzunluğu ortalamaları arasında istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde önem olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). BKİ değerleri incelendiğinde erkek HD hastalarının ortalamasının $23,35\pm 3,93$ kg/m²; kadınların ise $26,57\pm 6,03$ kg/m² olduğu görülmektedir ($p=0,012$). Hastaların TDKK değerleri ise erkeklerde $7,25\pm 3,52$ cm iken, kadınlarda $10,31\pm 3,85$ cm'dir ve istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde önem bulunmaktadır ($p<0,001$). Diğer antropometrik ölçümlerden olan kuru vücut ağırlığı, bel çevresi ve ÜOKÇ değerleri ise erkek ve kadın HD hastaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$).
- DSÖ'ye göre hastaların BKİ sınıflandırılması erkek ve kadın hastalarda istatistiksel olarak önemli düzeyde farklı olduğu sonucuna varılmıştır ($p=0,029$). Buna göre kadın HD hastaları erkeklere göre yaklaşık olarak 5 kat daha fazla obez oranına sahip olduğu görülmektedir.
- Çalışmaya katılan HD hastalarında biyokimyasal parametrelerden olan serum üre değerleri erkeklerde ortalama $41,54\pm 18,91$ mg/dL, kadınlarda ise $24,41\pm 7,86$ mg/dL olarak tespit edilmiş ve aralarındaki farklılık istatistiksel olarak çok yüksek düzeyde önemli olduğu sonucuna varılmıştır ($p<0,001$).

- Serum kreatinin değerleri erkek hastalarda ortalama $3,3\pm 1,1$ mg/dL, kadınlarda $2,35\pm 0,83$ mg/dL olarak bulunmuş ve aralarındaki farklılığın çok yüksek düzeyde öneme sahip olduğu sonucuna varılmıştır ($p<0,001$).
- Serum kalsiyum değerleri ise erkeklerde ortalama $8,78\pm 0,58$ mg/dL, kadınlarda ortalama $9,22\pm 0,71$ mg/dL olarak tespit edilmiş ve aralarındaki farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu görülmüştür ($p=0,004$).
- ALT değerleri erkeklerde ortalama $18,18\pm 40,49$ U/L, kadınlarda ise $8,65\pm 3,44$ U/L olarak tespit edilmiş ve aralarındaki farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu sonucuna varılmıştır ($p=0,02$).
- HGB'nin ortalama değerleri erkek hastalarda $11,43\pm 1,7$ g/dL; kadınlarda ise $10,38\pm 2,24$ g/dL'dir ve istatistiksel olarak önemli farklılık görülmüştür ($p=0,020$).
- Çalışmaya dahil edilen hastaların glukoz, albümin, ürik asit, K, Na, P, TP, Fe, TDBK, TSAT, CRP, ALP, HTC değerleri ile cinsiyet arasında önemli bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>0,05$).
- HD hastalarının 3 günlük besin tüketim kayıtları incelendiğinde, erkek hastaların diyetle enerji almı kadınlara göre daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak önemli bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).
- HD hastalarının günlük protein tüketimlerinin erkek ve kadınlarda birbirlerine benzer olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Erkeklerin günlük protein tüketimi $0,82$ g/kg ve kadınların ise $0,78$ g/kg olduğu sonucuna varılmıştır.
- Hastaların diyetle aldıkları makro ve mikro besin öğelerinden sadece K vitamiminin cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılığa sahip olduğu ve kadınların erkeklere göre daha yüksek seviyelerde K vitamini tükettikleri görülmüştür ($p<0,05$).
- Hastaların makro ve mikro besin öğesi tüketimlerinin referans değerlerle karşılaştırıldığında diyetle yağ alımı, B₁₂ vitamini, A vitamini, C vitamini, Na tüketimi önerilen miktarları karşıladığı, hatta önerilen miktarlardan biraz daha fazla tketicildiği görülmektedir. Hastalarda geri kalan makro ve mikro besin öğesi tüketimleri ise referans değerlere göre yetersiz tketicilmektedir.
- Hastaların beslenme durumları SGD-DMS'ye göre bakıldığında 54 (%61,4)'nde beslenmelerinin iyi düzeyde olduğu, 34 (%38,6)'nde ise hafif /

orta düzeyde malnütrisyon bulunduğu tespit edilmiştir. Hiçbir hastada şiddetli malnütrisyonu rastlanılmamıştır. MİS'e göre ise hastaların 42 (%47,7)'sinde beslenmelerinin iyi durumda olduğu, 46 (%52,3)'sında ise hafif / orta malnütrisyon bulunduğu tespit edilmiştir. Hiçbir hastada şiddetli malnütrisyonu rastlanılmamıştır.

- Çalışmaya katılan hastaların BKİ ve bel çevresi ölçümleri hem SGD-DMS puanı hemde MİS ile istatistiksel olarak yüksek düzeyde önemli bir korelasyona sahip olduğu görülmüştür ($p<0,01$). ÜOKÇ ölçümleri ise SGD-DMS puanı ile istatistiksel olarak önemli düzeyde korelasyona sahipken ($p=0,018$), MİS ile çok yüksek düzeyde önemli bir korelasyona sahiptir ($p<0,001$).
- Çalışmaya dahil edilen hastaların ürik asit, kreatinin, albümin değerleri SGD-DMS ve MİS ile istatistiksel olarak önemli düzeyde ilişkiliyken ($p<0,05$); üre, TP sadece MİS ile istatistiksel olarak önemli düzeyde ilişkilidir ($p<0,05$).
- Hastaların GSDÖ'ye göre Gİ semptomları incelendiğinde toplam GSDÖ puanının cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli bir farklılığa sahip olmadığı, ancak GSDÖ'nün alt ölçeklerinden olan diyare semptomunda cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılığın bulunduğu görülmüştür ($p<0,05$).
- Hastalarda görülen Gİ semptomlarının başında hazımsızlık, daha sonra konstipasyon geldiği, en az görülen semptomun ise diyare olduğu sonucuna varılmıştır.
- Hastaların toplam GSDÖ puanı ile SGD - DMS puanı arasında pozitif yönlü ve zayıf düzeyde korelasyon bulunduğu tespit edilmiştir ($r=0,262$ $p=0,014$). Buna göre hastalarda Gİ semptom şiddetlerinin artması, SGD - DMS puanlarını da arttırmaktadır. GSDÖ'nün alt ölçekleri incelendiğinde ise hastaların karın ağrısı semptomlarının hem SGD-DMS hem de MİS ile pozitif yönde ve zayıf düzeyde korelasyona sahip olduğu görülmüştür (sırasıyla $r=0,349$ $p=0,001$; $r=0,361$ $p=0,001$).
- Hastaların toplam GSDÖ puanları ile serum kalsiyum değerleri arasında zayıf düzeyde ve negatif yönlü istatistiksel olarak önemli bir korelasyon bulunmuştur ($r=-0,226$ $p=0,034$). GSDÖ'nün alt ölçeklerinden olan diyare

semptomlarının serum albumin, Na ve Ca ile istatistiksel olarak önemli düzeyde korelasyonları bulunmuştur ($p<0,05$).

- Hastaların diyetle aldıkları E vitamini ile karın ağrısı semptomları arasında istatistiksel olarak önemli düzeyde korelasyon tespit edilmiştir ($r=-0,276$ $p=0,009$).
- Çalışmaya dahil edilen hastaların GSDÖ alt ölçeklerinden konstipasyon puanları ile yaş arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde ve istatistiksel olarak önemli bir korelasyonun bulunduğu sonucuna varılmıştır ($r=0,252$ $p=0,018$). Diğer alt ölçeklerden olan reflü semptomu ise hem KBY tanı süresi ve hem de HD tedavisine başlama süresi ile istatistiksel olarak önemli bir korelasyonun olduğu sonucuna varılmıştır (sırasıyla $r=0,223$ $p=0,037$; $r=0,262$ $p=0,014$).

6.1 Öneriler

Yapılan tez çalışmasında elde edilen verilerin ışığında, HD hastalarının sağlık durumlarının iyiye gitmesiyle ilgili öneriler ve gelecekte yapılacak olan çalışmalar için verilen tavsiyeler aşağıda belirtilmiştir.

- Yapılan bu tez çalışmasından ve literatürdeki çalışmalardan yola çıkarak HD hastalarında yetersiz beslenmenin yüksek oranlarda olduğu görülmektedir. Bu yüzden HD hastalarının tedavileri boyunca beslenme durumları sıkı bir şekilde diyetisyenler / beslenme uzmanları tarafından takip edilmeli ve gerektiğinde hastalara beslenme eğitimleri verilmelidir.
- HD hastalarına özgü önerilen diyetlerin zorlayıcı olduğu ve bu yüzden de beslenmelerine dikkat etmedikleri düşünülmektedir. Ayrıca diyetlerindeki kısıtlamalardan dolayı hastaların besin seçimlerinde zorlandıklarına kanaat getirilmiştir. Bu noktada diyetisyenler / beslenme uzmanları bireylerin hastalıklarına uygun olabilecek çeşitli beslenme seçenekleri oluşturularak, hastaların diyet tedavilerinin etkinliği artırılmalıdır.
- Yapılan tez çalışmasında da görüldüğü üzere HD hastalarının antropometrik ölçümleri yetersiz beslenme için bir gösterge olmuştur. BKİ, bel çevresi, ÜOKÇ, TDKK gibi antropometrik ölçümler hastalarda sürekli takip edilmeli,

bu ölçümlerde görülen herhangi bir değişiklikte hastaların beslenme durumlarının kötüye gidebileceği düşünülmelidir. Ancak, malnütrisyonun tespit edilmesi ve takip edilmesinde sadece antropometrik ölçümler değil, biyokimyasal parametreler, hastaların besin tüketim kayıtları, beslenme skorlama yöntemleri gibi bireylerin beslenme durumunu yansıtan birçok yöntem kullanılmalıdır. Bu sayede HD hastalarında daha etkin bir tıbbi beslenme tedavisi uygulanabilir.

- Yapılan bu çalışmada HD hastalarının Gİ semptomlarının beslenme durumlarını etkilediği, bu yüzden hastaların tıbbi diyet tedavisi boyunca Gİ semptomlarının gözardı edilmemesi gerektiği önerilmektedir.
- Hastaların karın ağrısı semptomlarının artmasıyla E vitamininin yetersiz alımı arasında önemli korelasyonlar tespit edilmiştir. Bu yüzden, gelecekte yapılacak olan çalışmalarda karın ağrısı yaşayan HD hastalarında E vitamini alım düzeyleri sorgulanmalıdır.
- Mevcut çalışmadaki hastaların Gİ semptom şiddetlerinin E vitamini dışındaki makro ve mikro besin öğeleri tüketim ortalamalarıyla istatistiksel olarak önemli bir ilişkisi bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak çalışmadaki hastaların besin tüketim kayıtlarının 3 günlük alınması ve Gİ semptomlarının kesitsel olarak sorgulanması olabilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda HD hastalarının besin tüketim kayıtlarının 3 günden daha fazla alınması ve Gİ semptom şiddetlerinin daha uzun süreler boyunca takip edilmesi, Gİ semptomlar ve makro ile mikro besin tüketim ortalamaları arasında istatistiksel olarak daha farklı sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- AKPOLAT T., UTAŞ C. 2009. Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı 2. Ceylan Ofset. 1. Baskı, Samsun, sy. 71-84.
- AKYOL, A. D. 2016. Hemodiyaliz Hastalarında Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 11(1): 17-33.
- AL SARAN, K., ELSAYED, S., MOLHEM, A., ALDREES, A., ALZARA, H. 2011. Nutritional Assessment of Patients on Hemodialysis in a Large Dialysis Center. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 22(4): 675.
- ALFONSO, A. I. Q., CASTILLO, R. F., JIMENEZ, F. G., NEGRILLO, A. N. 2015. Evaluation of Nutritional Biochemical Parameters in Haemodialysis Patients over a Ten-Year Period. *The West Indian medical journal*, 64(3): 213.
- ALMEIDA, H. R. M. D., SANTOS, E. M. C., DOURADO, K., MOTA, C., PEIXOTO, R. 2018. Malnutrition Associated with Inflammation in the Chronic Renal Patient on Hemodialysis. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 64(9): 837-844.
- AL-NATOUR, M., THOMPSON, D. 2016. Peritoneal Dialysis. *Semin Interventional Radiology*. 33(1): 3-5.
- ALPHAN TÜFEKÇİ M.E. 2017. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. 2. Baskı. Hatipoğlu Yayınevi, sy. 639-696.
- ALTUNÖREN O., AYDIN G., GÜNGÖR Ö. 2017. Böbrek Anatomisi. *Böbrek Fizyopatolojisi [Elektronik Kitap]*. Arınsoy T., Güngör Ö., Koçyiğit İ., Eds. sy. 1-3. <http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/bobrek-fizyopatolojisi-kitabi.pdf>
- AYDIN, Z., KARADAĞ, S., ŞUMNU, A., ÖZTÜRK, S., SEVİM, Y., DÖNER, B., GÖRSU, M., UZUN, S., CEBECİ, E., YILDIZ, A. 2015. Hemodiyaliz hastalarında antropometrik ölçümler. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 24(1): 61-67.
- BALABAN, Ö. D., AYDIN, E., KEYVAN, A., YAZAR, M. S., TUNA, Ö., ÖZGÜVEN, H. D. 2017. Hemodiyaliz Uygulanan Hastalarda Psikiyatrik Komorbidite, Cinsel İşlev Bozukluğu ve Yaşam Kalitesi: Bir Vaka Kontrol Çalışması. *Noro-Psikiyatri Arsivi*, 54(2): 137.
- BALIM, S., PAKYÜZ, S. Ç. 2016. Hemodiyaliz Hastalarının Sıvı Kısıtlamasına Uyumlarının Değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 11(1): 34-42.
- BAŞARAN, D., ALTUN, Ö. Ş., KABAN, F., ECDER, T. 2016. Hemodiyaliz Hastalarının Umutsuzluk Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 11(1): 9-16.
- BAŞARIR, S., PAKYÜZ, S. Ç. 2015. Hemodiyaliz Hastalarının Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 10(1): 19-31.

- BAŞÇI, S., ÖZKÖK, A., KAÇAR, M., BİLGİN, S., ODABAŞ, A. R. 2017. Handgrip Strength and Serum Uric Acid Levels are Associated with Dialysis-Malnutrition Scores in Chronic Hemodialysis Patients. *Turkish Nephrology Dialysis and Transplantation Journal*, 26(3): 323-332.
- BAYSAL, A., AKSOY, M., BESLER, T., BOZKURT, N., KEÇECİOĞLU, S., MERCANLIGİL, S., YILDIZ, E. 2018. Diyet El Kitabı. 10. Baskı, Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
- BEDDHU, S., KAYSEN, G. A., YAN, G., SARNAK, M., AGODOA, L., ORNT, D., CHEUNG A. K. 2002. Association of Serum Albumin and Atherosclerosis In Chronic Hemodialysis Patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 40(4): 721-727.
- BHARADWAJ, S., GINOYA, S., TANDON, P., GOHEL, T. D., GUIRGUIS, J., VALLABH, H., JEVENN A., HANOUNEH, I. 2016. Malnutrition: Laboratory Markers vs Nutritional Assessment. *Gastroenterology Report*, 4(4): 272-280.
- BOLASCO, P., CUPISTI, A., LOCATELLI, F., CARIA, S., KALANTAR-ZADEH, K. 2016. Dietary Management of Incremental Transition to Dialysis Therapy: Once-Weekly Hemodialysis Combined with Low-Protein Diet. *Journal of Renal Nutrition*, 26(6): 352-359.
- BOSSOLA, M., LUCIANI, G., ROSA, F., & TAZZA, L. 2011. Appetite and Gastrointestinal Symptoms in Chronic Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*, 21(6): 448-454.
- BÖHN, L., STÖRSRUD, S., TÖRNBLOM, H., BENGTSSON, U., SIMRÉN, M. 2013. Self-reported Food-Related Gastrointestinal Symptoms in IBS are Common and Associated with more Severe Symptoms and Reduced Quality of Life. *The American Journal of Gastroenterology*, 108(5): 634.
- BROSS, R., CHANDRAMOHAN, G., KOVESDY, C. P., OREOPOULOS, A., NOORI, N., GOLDEN, S., DEBORAH B., KOPPLE J. D., KALANTAR-ZADEH, K. 2010. Comparing Body Composition Assessment Tests in Long-Term Hemodialysis Patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 55(5): 885-896.
- CAIMI, G., CAROLLO, C., LO PRESTI, R. 2005. Pathophysiological and Clinical Aspects of Malnutrition in Chronic Renal Failure. *Nutrition Research Reviews*, 18(1): 89.
- CARRERA-JIMÉNEZ, D., MIRANDA-ALATRISTE, P., ATILANO-CARSI, X., CORREA-ROTTER, R., ESPINOSA-CUEVAS, Á. 2018. Relationship Between Nutritional Status and Gastrointestinal Symptoms in Geriatric Patients with End-Stage Renal Disease on Dialysis. *Nutrients*, 10(4): 425.
- CHAZOT C., KOPPLE J.D. 2004. Vitamin Metabolism and Requirements in Renal Disease and Renal Failure. Kopple J.D., Massry S.G., Eds. *Nutritional Management Of Renal Disease*. 2nd Ed., Philadelphia, USA, 315-356 pp.
- CHAZOT, C., LAURENT, G., CHARRA, B., BLANC, C., VOVAN, C., JEAN, G., VANEL T., CLAUDE J., RUFFET, M. 2001. Malnutrition in Long-Term Haemodialysis Wurvivors. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 16(1): 61-69.

- CHEN, J., PENG, H., YUAN, Z., ZHANG, K., XIAO, L., HUANG, J., WANG J., HUANG, H. 2013. Combination with Anthropometric Measurements and MQSGA to Assess Nutritional Status in Chinese Hemodialysis Population. *International Journal of Medical Sciences*, 10(8): 974.
- ÇİHANGİR N., KUBLAY G. 2001. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Uygulanan Çocuklarda Evde İzlemin Peritonit Görülme Sıklığına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 13(2): 1-11.
- ÇİLAN, H., OYMAK, O., TURAN, T., YILDIZ, B., CANDAN, Z., UTAŞ, C. 2009. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemodiyaliz Ünitesi'nde Diyaliz Tedavisi Gören Hastalarda Beslenme Durumu Ve Depresif Bozukluk. *Erciyes Medical Journal/Erciyes Tıp Dergisi*, 31(3).
- CORESH J., ASTOR B.C, GREENE T., EKNOYAN G., LEVEY A. S. 2003. Prevalence of Chronic Kidney Disease and Decreased Kidney Function in the Adult US Population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis*. 41(1):1-12.
- COUSER, W. G., REMUZZI, G., MENDİS, S., TONELLI, M. 2011. The Contribution of Chronic Kidney Disease to the Global Burden of Major Noncommunicable Diseases. *Kidney International*, 80(12): 1258-1270.
- CUPISTI, A., D'ALESSANDRO, C., VALERI, A., CAPITANINI, A., MEOLA, M., BETTI, G., BARSOTTI, G. 2010. Food Intake and Nutritional Status in Stable Hemodialysis Patients. *Renal Failure*, 32(1): 47-54.
- ÇETİN, A., ÖZDEMİR, M. B., ARSLAN, İ., TEKİN, O., DURANAY, M. 2017. Diyaliz Hastalarında Etiyolojik Farklılıklar ve Sigara İçiciliği Dikkate Alınarak Hastaların Bağımlılık Düzeyi ve Sosyal Eilimleri. *Acta Medica Alanya*, 1(1): 15-19.
- DANIELS, G., ROBINSON, J. R., WALKER, C., PENNINGS, J. S., ANDERSON, S. T. 2015. Gastrointestinal Symptoms Among African Americans Undergoing Hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 42(6): 539.
- DAUGIRDAS, J. T. 2017. Hemodialysis Treatment Time: As Important As It Seems?. In *Seminars In Dialysis*, 30(2): 93-98.
- DONG R., GUO Z., Y., DING J. R., ZHOU Y. Y., WU H., 2014. Gastrointestinal Symptoms: A Comparison Between Patients Undergoing Peritoneal Dialysis and Hemodialysis. *World Journal of Gastroenterology*, 20(32): 11370.
- EL-HENNAWY, A. S., ZAIB, S. 2010. A Selected Controlled Trial of Supplementary Vitamin E for Treatment of Muscle Cramps in Hemodialysis Patients. *American Journal of Therapeutics*, 17(5): 455-459.
- ELLAM, T., WILKIE, M. 2015. Peritoneal Dialysis. *Medicine*, 43(8): 484-488.
- ENDRESEN GK, HUSBY G. 2001. Folate Supplementation During Methotrexate Treatment of Patients with Rheumatoid Arthritis. An Update And Proposals For Guidelines. *Scand J Rheumatol*, 30: 129.

- FIDERKIEWICZ, B., RYDZEWSKA-ROSOŁOWSKA, A., MYŚLIWIEC, M., BIRECKA, M., KACZANOWSKA, B., RYDZEWSKA, G., RYDZEWSKI, A. 2011. Factors Associated with Irritable Bowel Syndrome Symptoms in Hemodialysis Patients. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 17(15), 1976.
- FIDERKIEWICZ, B., RYDZEWSKA-ROSOŁOWSKA, A., MYŚLIWIEC, M., BIRECKA, M., KACZANOWSKA, B., RYDZEWSKA, G., RYDZEWSKI, A. 2011. Factors Associated with Irritable Bowel Syndrome Symptoms in Hemodialysis Patients. *World Journal of Gastroenterology*, 17(15): 1976–1981.
- FOUQUE, D., KALANTAR-ZADEH, K., KOPPLE, J., CANO, N., CHAUVEAU, P., CUPPARI, L., FRANCH H., GUARNIERI G., IKIZLER T. A., KAYSEN G., LINDHOLM B., MASSY Z., MITCH W., PINEDA E., STENVINKEL P., TREVINHO-BECERRA A., WANNER C. 2008. A Proposed Nomenclature and Diagnostic Criteria for Protein–Energy Wasting in Acute and Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, 73(4): 391-398.
- FOUQUE, D., VENNEGOOR, M., TER WEE, P., WANNER, C., BASCI, A., CANAUD, B., HAAGE P., KONNER K., KOOMAN J., MARTIN-MALO A., PEDRINI L., PIZZARELLI F., TATTERSALL J., TORDOIR J., VANHOLDER R., PEDRINI, L. (2007). EBPG Guideline on Nutrition. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 22(suppl_2), 45-87.
- FRASER, SD, AITKEN G, TAAL, MW, MINDELL, J. S., MOON, G., DAY, J., O'DONOGHUE, D., RODERICK, P. J. 2015. Exploration of Chronic Kidney Disease Prevalence Estimates Using New Measures of Kidney Function in The Health Survey for England. *PLoS One*. 10(2):e0118676.
- FRASER, S. D., BLAKEMAN, T. 2016. Chronic Kidney Disease: Identification and Management in Primary Care. *Pragmatic and Observational Research*, 7: 21.
- GAMA-AXELSSON, T., HEIMBURGER, O., STENVINKEL, P., BÁRÁNY, P., LINDHOLM, B., QURESHI, A. R. 2012. Serum Albumin as Predictor of Nutritional Status in Patients with ESRD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 7(9): 1446-1453.
- GANDELL, D., STRAUS, S. E., BUNDOOKWALA, M., TSUI, V., ALIBHAI, S. M. 2013. Treatment of Constipation in Older People. *Cmaj*, 185(8): 663-670.
- GARAGARZA, C., FLORES, A. L., VALENTE, A. 2018. Influence of Body Composition and Nutrition Parameters in Handgrip Strength: Are There Differences by Sex in Hemodialysis Patients?. *Nutrition in Clinical Practice*, 33(2): 247-254.
- GATWARD, J. J., GIBBON, G. J., WRATHALL, G., PADKIN, A. 2008. Renal Replacement Therapy for Acute Renal Failure: A Survey of Practice in Adult Intensive Care Units in the United Kingdom. *Anaesthesia*, 63(9): 959-966.
- GENCER, F., YILDIRAN, H., ERTEN, Y. 2018. Association of Malnutrition Inflammation Score With Anthropometric Parameters, Depression, and Quality of Life in Hemodialysis Patients. *Journal of the American College of Nutrition*, 1-6.

- GIBSON, R.S. 1990. Principles of Nutritional Assessment. New York: Oxford University Press, 40-41.
- GOLDWASSER, P., KALDAS, A. I., BARTH, R. H. 1999. Rise in Serum Albumin and Creatinine in The First Half Year on Hemodialysis. *Kidney International*, 56(6): 2260-2268.
- GUARNIERI, G. 2015. Carnitine in Maintenance Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*, 25(2): 169-175.
- GÜL, A., ÜSTÜNDAĞ, H., ZENGİN, N. 2010. Böbrek Nakli Yapılan Hastalarda Öz-Bakım Gücünün Değerlendirilmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 20(1): 7-11.
- HAKİM, R. M., LAZARUS, J. M. 1995. Initiation of Dialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 6(5): 1319-1328.
- HALLAN, S. I., CORESH, J., ASTOR, B. C., ÅSBERG, A., POWE, N. R., ROMUNDSTAD, S., HALLAN H. A., LYDERSEN S., HOLMEN, J. 2006. International Comparison of the Relationship of Chronic Kidney Disease Prevalence and ESRD Risk. *Journal of the American Society of Nephrology*, 17(8): 2275-2284.
- HAMMER, J., OESTERREICHER, C., HAMMER, K., KOCH, U., TRAINDL, O., KOVARIK, J. 1998. Chronic Gastrointestinal Symptoms in Hemodialysis Patients. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 110(8): 287-291.
- HECKING, M., BIEBER, B. A., ETHIER, J., KAUTZKY-WILLER, A., SUNDERPLASSMANN, G., SÄEMANN, M. D., RAMIREZ, S.P.B, GILLESPIE, B.W., PISONI, R.L., ROBINSON, B.M., PORT, F. K. 2014. Sex-Specific Differences in Hemodialysis Prevalence and Practices and the Male-To-Female Mortality Rate: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *PLoS Medicine*, 11(10): e1001750.
- HEINZ J., DOMROSE U., WESTPHAL S., LULEY C., NEUMANN K., H., DIERKES J. 2008. Washout of Water-Soluble Vitamins and of Homocysteine During Hemodialysis: Effect of High-Flux and Low-Flux Dialyser Membranes. *Nephrology (Carlton)*, 13(5): 384-389.
- HEYMSFIELD, S. B. 1990. Anthropometric Measurements: Application in Hospitalized Patients. *Infusionstherapie, Internationale Zeitschrift für Infusionstherapie, Klinische Ernährung und Transfusionsmedizin*, 17(Suppl. 3): 48-51.
- HOLDEN, R.M., KI, V., ROSS MORTON, A., CLASE C. 2012. Fat-Soluble Vitamins in Advanced CKD/ESKD: A Review. In: *Seminars in Dialysis*. 3rd ed., 25(3): 334-343.
- HOLLEY, J. L., BEMS, J. S., SHERIDAN, A. M. 2012. Muscle Cramps in Dialysis Patients. <http://www.uptodate.com/contents/muscle-cramps-in-dialysis-patients>, erişim tarihi: 12.05.2019.

- HYDARINIA-NAIENI, Z., NOBAHAR, M., GHORBANI, R. 2017. Study of Nutritional Status and Gastrointestinal Health in Patients Undergoing Hemodialysis and their Association with Laboratory Parameters and Dialysis Adequacy in Semnan, Iran. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health Studies*, 4(3): e12686.
- IKIZLER, T. A., CANO, N. J., FRANCH, H., FOUQUE, D., HIMMELFARB, J., KALANTAR-ZADEH, K., KUHLMANN M. K., STENVINKEL P., TERWEE P., TETA D., WANG, A. Y. M. 2013. Prevention and Treatment of Protein Energy Wasting in Chronic Kidney Disease Patients: A Consensus Statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney International*, 84(6): 1096-1107.
- JANARDHAN, V., SOUNDARARAJAN, P., RANI, N. V., KANNAN, G., THENNARASU, P., CHACKO, R. A., & REDDY, C. U. M. (2011). Prediction of Malnutrition Using Modified Subjective Global Assessment-Dialysis Malnutrition Score in Patients on Hemodialysis. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 73(1): 38.
- JING, Z., WEI-JIE, Y., NAN, Z., YI, Z., LING, W. 2012. Hemoglobin Targets for Chronic Kidney Disease Patients with Anemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS One*, 7(8): e43655.
- JOFRÉ, R., RODRÍGUEZ-BENÍTEZ, P., LÓPEZ-GÓMEZ, J. M., PÉREZ-GARCÍA, R. 2006. Inflammatory Syndrome in Patients on Hemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 17(12/3): S274-S280.
- JOHNSON, C. L. 1981. Basic Data on Anthropometric Measurements and Angular Measurements of the Hip and Knee Joints for Selected Age Groups 1-74 Years of Age, United States, 1971-1975.
- KALANTAR-ZADEH K., KOPPLE J.D. 2003. Trace Elements and Vitamins in Maintenance Dialysis Patients. *Adv Ren Replace Ther*. 10(3): 170–182.
- KALANTAR-ZADEH, K., ABBOTT, K. C., SALAHUDEEN, A. K., KILPATRICK, R. D., HORWICH, T. B. 2005b. Survival Advantages of Obesity in Dialysis Patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81(3): 543-554.
- KALANTAR-ZADEH, K., BLOCK, G., MCALLISTER, C. J., HUMPHREYS, M. H., KOPPLE, J. D. 2004. Appetite and Inflammation, Nutrition, Anemia, and Clinical Outcome In Hemodialysis Patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80(2): 299-307.
- KALANTAR-ZADEH, K., GUTEKUNST, L., MEHROTRA, R., KOVESDY, C. P., BROSS, R., SHINABERGER, C. S., NOORI N., HIRSCHBERG R., BENNER D., KOPPLE, J. D. 2010. Understanding Sources of Dietary Phosphorus in The Treatment of Patients with Chronic Kidney Disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 5(3): 519-530.

- KALANTAR-ZADEH, K., IKIZLER, T. A. 2013. Let Them Eat During Dialysis: An Overlooked Opportunity to Improve Outcomes in Maintenance Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*, 23(3): 157-163.
- KALANTAR-ZADEH, K., KLEINER, M., DUNNE, E., LEE, G. H., & LUFT, F. C. 1999. A Modified Quantitative Subjective Global Assessment of Nutrition For Dialysis Patients. *Nephrology, Dialysis, Transplantation: Official Publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*, 14(7): 1732–1738.
- KALANTAR-ZADEH, K., KOPPLE, J. D., BLOCK, G., HUMPHREYS, M. H. 2001. A Malnutrition-Inflammation Score is Correlated with Morbidity and Mortality in Maintenance Hemodialysis Patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 38(6): 1251-1263.
- KALANTAR-ZADEH, K., KOPPLE, J. D., DEEPAK, S., BLOCK, D., BLOCK, G. 2002. Food Intake Characteristics of Hemodialysis Patients as Obtained by Food Frequency Questionnaire. *Journal of Renal Nutrition*, 12(1): 17-31.
- KALANTAR-ZADEH, K., KOPPLE, J. D., KILPATRICK, R. D., MCALLISTER, C. J., SHINABERGER, C. S., GJERTSON, D. W., GREENLAND, S. 2005a. Association of Morbid Obesity and Weight Change Over Time with Cardiovascular Survival in Hemodialysis Population. *American Journal of Kidney Diseases*, 46(3): 489-500.
- KALENDER, B., ERDOĞAN, M. S., ŞENGÜL, E., SERDENGECİ, K., Ekrem, E., YILMAZ, A. 2002. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumu ve Diyaliz Yeterliliği Arasındaki İlişki. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 33(4): 223 - 230.
- KATALINIĆ, L., PREMUZIC, V., BASIC-JUKIC, N., BARISIC, I., JELAKOVIC, B. 2019. Hypoproteinemia as a Factor in Assessing Malnutrition and Predicting Survival On Hemodialysis. *Journal of Artificial Organs*, 1-7.
- KAWAGUCHI, Y., MINE, T., KAWANA, I., YASUZAKI, H., KOKUHO, T., TOYA, Y., OHNISHI T., UMEMURA, S. 2009. Gastroesophageal Reflux Disease in Chronic Renal Failure Patients: Evaluation by Endoscopic Examination. *Tokai J Exp Clin Med*, 34(3): 80-83.
- KAYALAR, A. O., BASTURK, T., KOC, Y., YILMAZ, F., CAGLAYAN, F. B., SAKACI, T., AHBAP E., ÜNSAL, A. 2016. Comparison of Long-Term Complications in Patients on Haemodialysis and Peritoneal Dialysis Longer than 10 Years. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 10(2): OC05-OC08.
- KHAJEHDEHI, P., MOJERLOU, M., BEHZADI, S., RAIS-JALALI, G. A. 2001. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of Supplementary Vitamins E, C and Their Combination for Treatment of Haemodialysis Cramps. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 16(7): 1448-1451.
- KHALID, M. A., IQBAL, J., MEMON, H. L., HANIF, F. M., BUTT, M. O. T., LUCK, N. H., MAJID, Z. (2018). Dyspepsia Amongst and Stage Renal Disease Undergoing Hemodialysis: Views From a Large Tertiary Care Center. *Journal of translational internal medicine*, 6(2): 78-81.

- KHATİB, S. T., HEMADNEH, M. K., HASAN, S. A., KHAZNEH, E., SA'ED, H. Z. 2018. Quality of Life in Hemodialysis Diabetic Patients: A Multicenter Cross-Sectional Study from Palestine. *BMC nephrology*, 19(1): 49.
- KHOUEIRY, G., WAKED, A., GOLDMAN, M., EL-CHARABATY, E., DUNNE, E., SMITH, M., KLEINER M., LAFFERTY J., KALANTAR-ZADEH K., EL-SAYEGH, S. 2011. Dietary Intake in Hemodialysis Patients Does Not Reflect A Heart Healthy Diet. *Journal of Renal Nutrition*, 21(6): 438-447.
- KİLPATRİCK, J. M., VIRELLA, G. 1985. Inhibition of Platelet-Activating Factor by Rabbit C-Reactive Protein. *Clinical immunology and immunopathology*, 37(2): 276-281.
- KİM, H., LİM, H., CHOUÉ, R. 2015. A Better Diet Quality is Attributable To Adequate Energy İntake in Hemodialysis Patients. *Clinical nutrition research*, 4(1): 46-55.
- KİZİL, M., TENĞİLİMOĞLU, M., GUMUS, D., SEVİM, S., TURKOĞLU, I. AND MANDİROĞLU, F. 2016. Dietary İnflammatory İndex is Associated with Serum C-Reactive Protein And Protein Energy Wasting in Hemodialysis Patients: A Cross-Sectional Study. *Nutrition Research and Practice*, 10(4): 404-410.
- KLEİN, S., ALLİSON, D. B., HEYMSFIELD, S. B., KELLEY, D. E., LEİBEL, R. L., NONAS, C., KAHN, R. 2007. Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; American Society for Nutrition; American Diabetes Association. Waist circumference and Cardiometabolic risk: A Consensus Statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. *Am J Clin Nutr*, 85: 1197-1202.
- KLOPPENBURG, W. D., STEGEMAN, C. A., KREMER HOVINGA, T. K., VASTENBURG, G., VOS, P., DE JONG, P. E., HUISMAN, R. M. 2004. Effect of Prescribing a High Protein Diet and İncreasing the Dose of Dialysis on Nutrition in Stable Chronic Haemodialysis Patients: A Randomized, Controlled Trial. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 19(5): 1212-1223.
- KOCAMIŞ, R. N., TÜRKER, P., KÖSELER, E., KIZILTAN, G., OK, M. A. 2016. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Bilgi Düzeyi ile Beslenme Durumları Arasındaki İlişki. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 1(1):15-31.
- KOOR, B. E., NAKHAİE, M. R., BABAİE, S. 2015. Nutritional Assessment and Its Correlation with Anthropometric Measurements in Hemodialysis Patients. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 26(4): 697.
- KOSMADAKIS, G., DA COSTA CORREIA, E., CARCELES, O., SOMDA, F., AGUILERA, D. 2014. Vitamins in Dialysis: Who, When and How Much?. *Renal failure*, 36(4): 638-650.
- KOVESDY, C. P., SHINABERGER, C. S., KALANTAR-ZADEH, K. 2010. Epidemiology of Dietary Nutrient Intake in ESRD. *Dietary Concerns in Patients with Advanced Chronic Kidney Disease*, 23(4): 353-358).

- KÖYLÜ H. 2019. Klinik Anlatımlı Tıbbi Fizyoloji. 3. Baskı. İstanbul Tıp Kitapevi, sy. 325-338.
- KRAMER, A., PİPPİAS, M., NOORDZIJ, M., STEL, V. S., AFENTAKİS, N., AMBÜHL, P. M., BARBULLUSHİ, M. BONTHUIS M., CASKEY F. J., NUEZ P.C., CERNEVSKİS H., GROTTES J. M. D., GARNEATA L., GOLAN E., HEMMELDER M.H., IOANNOU K., JARRAYA F., KOLESNYK M., KOMISSAROV K., LASSALLE M., MACARİO F., MAHİLLO-DURAN B., FRANCİSCO A.L.M., PALSSON R., PECHTER Ü., RESİC H., RUTKOWSKI B., PABLOS C.S., SEYAHİ N., OGRİZOVİC S.S., ROBLERO M.F.S.,SPUSTOVA V., STOJCEVA-TANEVA O., TRAYNOR J., MASSY Z.A., JAGER K.J. 2018. The European Renal Association–European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) Registry Annual Report 2015: a summary. *Clinical Kidney Journal*, 11(1): 108-122.
- KUBRUSLY, M., OLİVEİRA, C. M. C. D., SANTOS, D. C. D. O., MOTA, R. S., PEREİRA, M. L. 2012. A Comparative Analysis of Pre-And Post-Dialysis Albumin as İndicators of Nutritional and Morbi-Mortality Risks in Haemodialysis Patients. *Brazilian Journal of Nephrology*, 34(1): 27-35.
- KUHLMANN, M. K., KRİBBEN, A., WİTTWER, M., HÖRL, W. H. 2007. OPTA-Malnutrition in Chronic Renal Failure. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 22(3): 13-19.
- LEE, A. (2011). Constipation in Patients On Peritoneal Dialysis a Literature Review. *Renal Society of Australasia Journal*, 7(3): 122.
- LEE, A., LAMBERT, K., BYRNE, P., LONERGAN, M. 2016. Prevalence of Constipation in Patients with Advanced Kidney Disease. *Journal Of Renal Care*, 42(3): 144-149.
- LEE, K. Y. 2017. A Unified Pathogenesis for Kidney Diseases, Including Genetic Diseases and Cancers, By the Protein-Homeostasis-System Hypothesis. *Kidney Research and Clinical Practice*, 36(2): 132.
- LEVEY, A. S., CORESH, J., BALK, E., KAUSZ, A. T., LEVIN, A., STEFFES, M. W., HOGG RJ , PERRONE RD , LAU J , EKNOYAN G. 2003. National Kidney Foundation Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. *Annals of Internal Medicine*, 139(2): 137–147.
- LEVEY, A. S., CORESH, J., GREENE, T., STEVENS, L. A., ZHANG, Y. L., HENDRIKSEN, S., KUSEK J. W., LENTE F. V., 2006. Using Standardized Serum Creatinine Values in the Modification of Diet in Renal Disease Study Equation for Estimating Glomerular Filtration Rate. *Annals of Internal Medicine*, 145(4): 247-254.
- LI, Y., DONG, J., ZUO, L. 2009. Is Subjective Global Assessment A Good Index of Nutrition in Peritoneal Dialysis Patients with Gastrointestinal Symptoms? *Peritoneal Dialysis International: Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, 29 (2): 78–82.

- MARCUS, R. L., LASTAYO, P. C., IKİZLER, T. A., WEİ, G., GİRİ, A., CHEN, X., MORRELL G., PAİNTER P.İ BEDDHU, S. 2015. Low Physical Function in Maintenance Hemodialysis Patients is Independent of Muscle Mass and Comorbidity. *Journal of Renal Nutrition*, 25(4): 371-375.
- MC CAUSLAND, F. R., WAIKAR, S. S., BRUNELLI, S. M. 2012. The Relevance of Dietary Sodium in Hemodialysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 28(4): 797-802.
- MEHROTRA, R., KOPPLE, J. D. 2001. NUTRITIONAL MANAGEMENT OF MAINTENANCE DIALYSIS PATIENTS: Why Aren't We Doing Better? *Annual Review of Nutrition*, 21(1): 343-379.
- MİTROVIĆ, M., MAJSTER, Z., DAMJANOVIĆ, T., JANKOVIĆ, A., BAJČETIĆ, S., POPOVIĆ, J., DURİC Z., DORDEVİC T., DJURİC P., TODOROV V., DİMKOVIĆ, N. 2015. Sp706 The Prevalence, Severity and Diversity of Gastrointestinal Symptoms In Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 30(3): 612.
- MORTON, R. L., SCHLACKOW, I., STAPLİN, N., GRAY, A., CASS, A., HAYNES, R. EMBERSON J., HERRİNGTON W., LANDRAY M. J., BAİGENT C., MİHAYLOVA, B. 2016. Impact of Educational Attainment on Health Outcomes in Moderate to Severe CKD. *American Journal of Kidney Diseases*, 67(1): 31-39.
- NAGAİ, K., TSUCHİDA, K., ISHİHARA, N., MİNAGAWA, N., ICHİEN, G., YAMADA, S., HİROSA D., MİCHİWAKİ H., KANAYAMA H., MİNAKUCHİ, J. 2017. Implications of Albumin Leakage for Survival in Maintenance Hemodialysis Patients: A 7-Year Observational Study. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 21(4): 378-386.
- NAM, K., SHİN, J. E. 2019. Can Certain Foods Cause Gastrointestinal Symptoms in Korean Patients with Irritable Bowel Syndrome?. *Journal of neurogastroenterology and motility*, 25(2): 179.
- NATIONAL KIDNEY FOUNDATION KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY İNİTİATIVE. 2000. Clinical Practice Guidelines for Nutrition In Chronic Renal Failure. *Am J Kidney Dis*, 35(Suppl 2): 1-140.
- NEPHRON. 2017. <https://kpmp.org/Glossary/nephron/>, erişim tarihi: 18.04.2019.
- O'NEİL, A., SHİVAPPA, N., JACKA, F. N., KOTOWİCZ, M. A., KİBBEY, K., HEBERT, J. R., PASCO, J. A. 2015. Pro-Inflammatory Dietary İntake as a Risk Factor for CVD in Men: A 5-Year Longitudinal Study. *British Journal of Nutrition*, 114(12): 2074-2082.
- ORHAN Y., SENCER E. 2005. Beslenme. 1. Baskı. İstanbul Tıp Kitapevi, sy. 445-468.
- ÖZKURT, S., SAĞLAN, Y., GÖLGELİ, H., SAĞLAN, R., BALCIOĞLU, H., BİLGE, U., ÜNLÜOĞLU, İ. 2017. Assessment of Compliance with Treatment in Hemodialysis Patients. *Ankara Medical Journal*, 17(4): 275-283.

- ÖZKURT, S., SAĞLAN, Y., GÖLGELİ, H., SAĞLAN, R., BALCIOĞLU, H., BİLGE, U., ÜNLÜOĞLU, İ. 2017. Hemodiyaliz Hastalarında Gastroözefageal Reflü Hastalığı Sıklığının Değerlendirilmesi. *Haydarpasa Numune Med J*, 57(3): 167-171.
- PARK, J. M., LEE, J. H., JANG, H. M., PARK, Y., KİM, Y. S., KANG, S. W., YANG C. W., KİM N. H., KWON E., LEE, J. E. 2018. Survival in Patients on Hemodialysis: Effect of Gender According to Body Mass Index and Creatinine. *PloS one*, 13(5): e0196550.
- PICCINI, S., FAIRBURN, A., GILL, E., BUDGEON, C., O'SULLIVAN, T. 2014. Predictors of Malnutrition in Australian Haemodialysis Patients and Comparison of Dietary Protein Intakes to National Guidelines. *Renal Society of Australasia Journal*, 10(3): 133-140.
- PREMKUMAR K. 2015. *Anatomi ve Fizyoloji: Masaj Bağlantısı*. Çeviri editörü: ÖZDİNÇLER RAZAK A. 1. Baskı. İstanbul Tıp Kitapevi, sy. 494-505.
- PUN, P. H., LEHRICH, R. W., HONEYCUTT, E. F., HERZOG, C. A., MIDDLETON, J. P. 2011. Modifiable Risk Factors Associated with Sudden Cardiac Arrest Within Hemodialysis Clinics. *Kidney International*, 79(2): 218-227.
- PUN, P. H., MIDDLETON, J. P. 2017. Dialysate Potassium, Dialysate Magnesium, and Hemodialysis Risk. *Journal of the American Society of Nephrology*, 28(12): 3441-3451.
- RAKICIOĞLU, N., NERGİZ, R., ÖZKAN, Ş. 2005. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 33(1): 13-25.
- RAMBOD, M., BROSS, R., ZİTTERKOPH, J., BENNER, D., PİTHİA, J., COLMAN, S., KOVESDY C. P., KOPPLE J. D., KALANTAR-ZADEH, K. 2009. Association of Malnutrition-Inflammation Score with Quality of Life and Mortality in Hemodialysis Patients: A 5-Year Prospective Cohort Study. *American Journal of Kidney Diseases*, 53(2): 298-309.
- RANİ, V. N., KAVİMANİ, S., SOUNDARARAJAN, P., CHAMUNDEESWARİ, D., KANNAN, G. 2015. Correlation Between Anthropometry, Biochemical Markers and Subjective Global Assessment-Dialysis Malnutrition Score as Predictors of Nutritional Status of The Maintenance Hemodialysis Patients. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 4(4): 852-856.
- RAY, L., NANDA, S. K., CHATTERJEE, A., SARANGİ, R., GANGULY, S. 2015. A Comparative Study of Serum Aminotransferases in Chronic Kidney Disease With and without End-Stage Renal Disease: Need For New Reference Ranges. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 5(1): 31.
- REINHARDT, H. W., SEELIGER, E. 2000. Toward an Integrative Concept of Control of Total Body Sodium. *Physiology*, 15(6): 319-325.

- REVICKÍ, D. A., WOOD, M., WIKLUND, I., CRAWLEY, J. 1998. Reliability and Validity of The Gastrointestinal Symptom Rating Scale in Patients with Gastroesophageal Reflux Disease. *Quality Of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment. Care and Rehabilitation*, 7(1): 75–83.
- RICHETTE P. VE BARDIN T. 2010. Gout. *Lancet*, 375(9711):318-328.
- ROBERTSON, E., LOGAN, N., PACE, N. 2018. Anaesthesia for Renal Transplantation. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*. 19(10): 552-556.
- RODRIGUES, J., CUPPARI, L., CAMPBELL, K. L., AVESANI, C. M. 2017. Nutritional Assessment of Elderly Patients on Dialysis: Pitfalls and Potentials for Practice. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 32(11): 1780-1789.
- SALAHUDEEN, A. K. 2003. Obesity and Survival on Dialysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 41(5): 925-932.
- SALAMON, K., WOODS, J., PAUL, E., HUGGINS, C. 2013. Peritoneal Dialysis Patients Have Higher Prevalence of Gastrointestinal Symptoms Than Hemodialysis Patients. *Journal of Renal Nutrition*, 23(2): 114–118.
- SANTIN, F., RODRIGUES, J., BRITO, F. B., AVESANI, C. M. 2018. Performance of Subjective Global Assessment and Malnutrition Inflammation Score for Monitoring The Nutritional Status of Older Adults on Hemodialysis. *Clinical Nutrition*, 37(2): 604-611.
- SATKO, S. G., FREEDMAN, B. I., MOOSSAVI, S. 2005. Genetic Factors in End-Stage Renal Disease. *Kidney international*, 67: 46-49.
- SEDHAIN, A., HADA, R., AGRAWAL, R. K., BHATTARAI, G. R., BARAL, A. 2015. Assessment of Nutritional Status of Nepalese Hemodialysis Patients by Anthropometric Examinations and Modified Quantitative Subjective Global Assessment. *Nutrition and metabolic insights*, 8: 27640.
- SHINABERGER, C. S., GREENLAND, S., KOPPLE, J. D., VAN WYCK, D., MEHROTRA, R., KOVESDY, C. P., KALANTAR-ZADEH, K. 2008. Is Controlling Phosphorus by Decreasing Dietary Protein Intake Beneficial or Harmful In Persons With Chronic Kidney Disease?. *The American journal of clinical nutrition*, 88(6): 1511-1518.
- SILVA, L. F., LOPES, G. B., MATOS, C. M., BRITO, K. Q., AMOEDO, M. K., AZEVEDO, ARAUJO M. J. S., MARTINS M. S., M. F., LOPES, A. A. 2012. Gastrointestinal Symptoms and Nutritional Status in Women and Men on Maintenance Hemodialysis. *Journal of Renal Nutrition*, 22(3): 327-335.
- SOHRABI, Z., EFTEKHARI, M. H., ESKANDARI, M. H., REZAEIANZADEH, A., SAGHEB, M. M. 2015. Malnutrition-Inflammation Score and Quality of Life in Hemodialysis Patients: Is There Any Correlation?. *Nephro-urology monthly*, 7(3): e27445.
- SOLEIMANI, A., FOROOZANFARD, F., TAMADON, M. R. 2017. Evaluation of Water and Electrolytes Disorders in Severe Acute Diarrhea Patients Treated by WHO Protocol in Eight Large Hospitals in Tehran; A Nephrology Viewpoint. *Journal of renal injury prevention*, 6(2): 109.

- SPATOLA, L., FINAZZÌ, S., CALVETTA, A., ANGELINI, C., BADALAMENTI, S. 2018. 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.
- STARK, S., SNETSELAAR, L., HALL, B., STONE, R. A., KIM, S., PIRAINO, B., SEVICK, M. A. 2011. Nutritional Intake in Adult Hemodialysis Patients. *Topics in Clinical Nutrition*, 26(1): 45–56.
- STEIBER, A. L., KALANTAR-ZADEH, K., SECKER, D., MCCARTHY, M., SEHGAL, A., MCCANN, L. 2004. Subjective Global Assessment in Chronic Kidney Disease: A Review. *Journal of Renal Nutrition*, 14(4): 191-200.
- STENGEL B., TARVER-CARR M.E., POWE N.R., EBERHARDT M.S., BRANCATI F.L. 2003. Lifestyle Factors, Obesity and the Risk of Chronic Kidney Disease. *Epidemiology*, 14: 479-87.
- STENVINKEL, P., HEIMBÜRGER, O., LINDHOLM, B., KAYSEN, G. A., BERGSTRÖM, J. 2000. Are There Two Types of Malnutrition in Chronic Renal Failure? Evidence for Relationships Between Malnutrition, Inflammation and Atherosclerosis (Mia Syndrome). *Nephrology Dialysis Transplantation*, 15(7): 953-960.
- STOSOVIC, M., STANOJEVIC, M., SIMIC-OGRIZOVIC, S., JOVANOVIC, D., DJUKANOVIC, L. J. 2009. Relation Between Serum Urea and Mortality of Hemodialysis Patients. *Renal failure*, 31(5): 335-340.
- STRID, H., FJELL, A., SIMREN, M., & BJÖRNSSON, E.S. 2009. Impact of Dialysis on Gastroesophageal Reflux, Dyspepsia, and Proton Pump Inhibitor Treatment in Patients with Chronic Renal Failure. *European Journal of Gastroenterology Hepatology*, 21(2): 137-142.
- STRID, H., SIMREN, M., STOTZER, P. O., ABRAHAMSSON, H., BJÖRNSSON, E. S. 2004. Delay in Gastric Emptying in Patients with Chronic Renal Failure. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 39(6): 516-520.
- SUSETYOWATI, K. N. A., FAZA, F. 2017. Validation of Handgrip Strength as a Nutritional Assessment Tool for Hemodialysis Patients in Dr. Sardjito Hospital, Indonesia. *Pakistan Journal of Nutrition*, 16(10): 763-769.
- SÜLEYMANLAR G., ATEŞ K., SEYAHİ, N. 2017. Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon. Türk Nefroloji Derneği Yayınları. ([http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/18104_REGISTRY2017_kontrol_v1.pdf]). Erişim tarihi: 15.04.2019.
- SÜLEYMANLAR, G., UTAŞ, C., ARİNSOY, T., ATEŞ, K., ALTUN, B., ALTIPARMAK, M. R., ECDER T., YILMAZ M. E., ÇAMSARI T., BAŞÇI A., SERDENGEÇTİ, K. 2010. A Population-Based Survey of Chronic Renal Disease in Turkey - The CREDIT Study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 26(6): 1862-1871.
- ŞANLIER, N., DEMİRCİOĞLU, Y. 2009. Correlation of Dietary Intakes and Biochemical Determinates of Nutrition in Hemodialysis Patients. *Renal failure*, 29(2): 213-218.

- ŞENTÜRK, N. 2013. Kütanöz İnflamasyon. *TURKDERM*, 47(1): 28–36.
- T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU. 2012. Beslenme durumunun saptanması. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726,, Ankara.
- T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI. 2014. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2014-2017). Ankara: Anıl Reklam Matbaa.
- THALACKER-MERCER, A. E., JOHNSON, C. A., YARASHESKİ, K. E., CARNELL, N. S., CAMPBELL, W. W. 2007. Nutrient İngestion, Protein İntake, and Sex, but not Age, Affect The Albumin Synthesis Rate in Humans. *The Journal of nutrition*, 137(7): 1734-1740.
- THEODORİTSİ, A., ARAVANTİNOU, M. E., GRAVANİ, V., BOURTSİ, E., VASILOPOULOU, C., THEOFİLOU, P., POLİKANDRİOTİ, M. 2016. Factors Associated with The Social Support of Hemodialysis Patients. *Iranian journal of public health*, 45(10): 1261.
- TOİDA, T., SATO, Y., KOMATSU, H., KİTAMURA, K., FUJİMOTO, S. 2019. Pre-and Postdialysis Uric Acid Difference and Risk of Long-Term All-Cause and Cardiovascular Mortalities in Japanese Hemodialysis Patients; Miyazaki Dialysis Cohort Study. *Blood purification*, 47(2): 1-6.
- TURAN, N., AST, T. A., KAYA, N. 2017. Reliability and Validity of The Turkish Version of The Gastrointestinal Symptom Rating Scale. *Gastroenterology Nursing*, 40(1): 47-55.
- ÜNVER, S., YILDIRIM, M., ŞAHİN, Ö., ALTINAY, M. 2012. Hemodiyaliz hastalarında Metabolik Sendrom Sıklığı ve Risk Düzeyleri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 7(19): 61-76.
- VADAKEDATH, S., KANDİ, V. 2017. Dialysis: A Review of the Mechanisms Underlying Complications in the Management of Chronic Renal Failure. *Cureus*, 9(8).
- VESELA, E., RACEK, J., TREFIL, L., JANKOVY'CH, V., POJER, M. 2001. Effect of L-Carnitine Supplementation in Hemodialysis Patients. *Nephron*, 88(3): 218-223.
- WANG S., EİDE T.C., SOGN EM., BERG K. J., SUND R. B. 1999. Plasma Ascorbic Acid in Patients Undergoing Chronic Haemodialysis. *Eur J Clin Pharmacol*. 55: 527–532.
- WATANABE, F. 2007. Vitamin B12 Sources and Bioavailability. *Experimental biology and medicine*, 232(10): 1266-1274.
- WEBSTER, A. C., NAGLER, E. V., MORTON, R. L., MASSON, P. 2017. Chronic Kidney Disease. *The Lancet*, 389(10075): 1238-1252.
- WIGGINS K.L. 2003. Renal Care: Resources and Practical Applications. *Renal Dietitians Dietetic Practice Group: Am Diet Ass*, 51–52.
- WİESHOLZER, M., HARM, F., SCHUSTER, K., PUTZ, D., NEUHAUSER, C., FİEDLER, F., BALCKE, P. 2003. Initial Body Mass Indexes Have Contrary Effects On Change İn Body Weight And Mortality Of Patients On

Maintenance Hemodialysis Treatment. *Journal of Renal Nutrition*, 13(3): 174-185.

- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). 2008. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf;jsessionid=03AED795547FADEF01777BE901DD3B92?sequence=1.
Erişim tarihi: 12.05.2019.
- YALÇIN E. 2018. Hemodiyaliz hastalarının beslenme durumunun saptanması ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- YEŞİL, E. S., ÖZYURT, Ö. 2016. Diyare ve Beslenme. *Güncel Gastroenteroloji Dergisi*, 20(3): 240-244.
- YURTDAŞ, G., KARABUDAK, E., MANDIROĞLU, F. 2017. Hemodiyaliz Hastalarının Protein Enerji Kaybı Tanı Kriterleri ile Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(1): 35-43.
- YUSTE, C., ABAD, S., VEGA, A., BARRACA D., BUCALA L., JOSE A.P., GOMEZ I. M. L., PEREZ DE JOSÉ, A. N. A. 2013. Assessment of nutritional status in haemodialysis patients. *Nefrología (English Edition)*, 33(2): 243-249.
- ZENGİN, N., ÖREN, B. 2015. Hemodiyaliz hastalarının tuzdan kısıtlı diyetle uyumlarının incelenmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 10(2): 39-49.
- ZHANG, J., HUANG, C., LI, Y., CHEN, J., SHEN, F., YAO, Q., QIAN J., BAO B., YAO, X. 2013. Health-Related Quality of Life in Dialysis Patients with Constipation: A Cross-Sectional Study. *Patient preference and adherence*, 7: 589.
- ZUVELA, J., TRIMINGHAM, C., LE LEU, R., FAULL, R., CLAYTON, P., JESUDASON, S., MEADE, A. 2018. Gastrointestinal Symptoms in Patients Receiving Dialysis: A Systematic Review. *Nephrology*, 23(8): 718-727.

EKLER

EK 1 Katılımcı Bilgi Anketi

EK 2 Biyokimyasal Parametreler

EK 3 Besin Tüketim Kaydı

EK 4 Subjektif Global Değerlendirme Malnütrisyon Diyaliz Skoru

EK 5 Malnütrisyon İnflamasyon Skoru

EK 6 Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği

EK 7 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

EK 8 Etik Kurul Kararı

EK 9 Hastane Ön İzni

EK 10 Kurum İzni

EK 11 Ölçek Kullanım İzni

EK 12 Özgeçmiş

EK 1 Katılımcı Bilgi Anketi

Anket no:

Tarih:

A) GENEL BİLGİLER

1. Yaş: yıl.
2. Cinsiyet: 1- Erkek 2- Kadın
3. Eğitim durumunuz:
 - 1- İlköğretim mezunu 2- Lise mezunu 3- Üniversite mezunu
 - 4- Lisansüstü (Yüksek lisans / Doktora mezunu)
4. Çalışma durumunuz:
 - 1- Çalışıyor 2- Çalışmıyor 3- Emekli
5. Medeni durumunuz:
 - 1- Evli 2- Bekar 3- Dul

B) SAĞLIK İLE İLGİLİ BİLGİLER

6. Kronik böbrek yetmezliği hastalığınızın tam süresi:.....(ay / yıl)
7. Diyaliz tedavisi alma süresi:(ay / yıl)
8. Haftada kaç gün ve ne kadar süre ile diyaliz tedavisine giriyorsunuz?

.....gün.....saat
9. Sizin dışınızda ailenizde kronik böbrek hastalığı olan var mı?
 - 1- Anne 2- Baba 3- Kardeş 4- Büyükanne 5- Büyükbaba
 - 6- Diğer.....
10. Kronik böbrek hastalığına eşlik eden başka bir hastalığınız mevcut mu?
 - 1- Diyabet hastalığı 2- Hipertansiyon 3- Kalp Hastalıkları
 - 4- Solunum Sistemi Hastalıkları 4- Nörolojik Hastalıklar 5- Diğer
 - (.....)
11. Sürekli kullandığınız ilaçlar:
 - 1-..... 2-..... 3-.....
12. Transplantasyon durumunuz nedir? 1- Var 2- Yok
13. Hemodiyaliz tedavisi almadan önce herhangi bir gastrointestinal sistem hastalıkları (çölyak hastalığı, crohn hastalığı vs.) tanısı aldınız mı?
 - 1-Evet(.....) 2- Hayır
14. Sigara içiyor musunuz?
 - 1- Evet (günde adet) 2- Hayır 3- Bıraktım (kaç yıl içtiniz?.....)

15. Alkol tüketiyor musunuz?

1- Evet (...../.....mL gün / hafta / ay) 2- Hayır 3- Bıraktım (kaç yıl tükettiniz?.....)

C) BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLARLA İLGİLİ BİLGİLER

15. Hastalığınıza özgü bir diyet uyguluyor musunuz? 1- Evet 2- Hayır

16. Cevabınız "evet" ise bu diyeti kimden veya nerden aldınız?

1- Diyetisyen 2- Doktor 3- Diğer (.....)

17. Günde kaç öğün yemek yersiniz?ana öğünara öğün

18. Öğün atlar mısınız?

1- Evet 2- Hayır 3- Bazen

19. Cevabınız "evet" veya "bazen" ise genellikle hangi öğünü atlarsınız?

1- Sabah 2- Öğle 3- Akşam

20. Öğün atlama nedeniniz nedir?

1- Zaman yetersizliği 2- Canım istemiyor, iştahsızım 3- Hazırlamak zor
4- Zayıflamak istiyorum 5- Alışkanlığım yok 6- Diğer.....

21. Gastrointestinal semptomlardan (karın ağrısı, hazımsızlık, diyare vb.) dolayı tüketmekten kaçındığınız besin var mı?

1-.....2-.....
3-.....4-.....

22. Hemodiyaliz seansı sonrasında gastrointestinal semptomlarınız artıyor mu?

1- Evet 2- Hayır

D) ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

23. Boy (cm):.....

24. Kilo (kg):.....

25. BKİ:.....

26. Bel çevresi:.....

27. Üst-orta kol çevresi (cm):.....

28. Triceps deri kıvrım kalınlığı (mm):.....

EK 2 Biyokimyasal Parametreler

| PARAMETRELER | BİRİM | DEĞER | REFERANS ARALIĞI |
|---------------------|--------------|--------------|-------------------------|
| Glukoz | mg/dL | | 60 - 110 |
| Üre | mg/dL | | 10 - 50 |
| Kreatinin | mg/dL | | 0,2 - 1,5 |
| Albümin | g/dL | | 3,5 - 5,5 |
| Ürik asit | mg/dL | | 3,5 - 7,2 |
| Potasyum | mmol/L | | 3,5 - 5,1 |
| Sodyum | mg/dL | | 130 - 150 |
| Kalsiyum | mg/dL | | 8,5 - 10,8 |
| Fosfor | mg/dL | | 2,5 - 4,8 |
| Total Protein | g/dL | | 6,4 - 8,3 |
| Demir | ug/dL | | 45 - 160 |
| TDBK | ug/dL | | 256 - 468 |
| TSAT | ug/dL | | %20 |
| CRP | mg/dL | | 0 - 1,2 |
| ALT | U/L | | <50 |
| ALP | U/L | | 80 - 270 |
| HGB | g/dL | | 11,5 - 18 |
| HTC | % | | % 37 - 50 |

EK 3 Besin Tüketim Kaydı**1.Gün****Tarih:**

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

.....**Su Bardağı Su (gün)**

2. Gün**Tarih:**

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

.....Su Bardağı Su (gün)

3. Gün**Tarih:**

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

.....Su Bardağı Su (gün),

EK 4 Subjektif Global Değerlendirme Diyaliz Malnütrisyon Skoru

| TIBBİ ANAMNEZ | | | | |
|---|--|---|---|---------------------------------------|
| 1. Kilo değişimi (son 6 aydaki genel değişim): | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kilo değişimi yok veya kilo kazancı < %5 | Kilo kaybı < %5 | Kilo kaybı %5 ile %10 | Kilo kaybı %10 ile %15 | Kilo kaybı > %15 |
| 2. Gıda alımı: | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Değişiklik yok | Sub-optimal katı diyet | Tam sıvı veya herhangi bir orta derecede genel hastalık | Hipokalorik sıvı | Açlık |
| 3. Gastrointestinal semptomlar: | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Gastrointestinal semptom yok | Mide bulantısı | Kusma | Diyare | Şiddetli anoreksiya |
| 4. Fonksiyonel kapasite (beslenme ile ilişkili bozulma): | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Yok, normal veya iyileşmiş aktivite | Nadiren azalmış aktivite | Ambülasyonda zorluk | Hafif aktivite yatağa bağımlı | Yatak / tekerlekli sandalyeye bağımlı |
| 5. Komorbidite: | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| HD tedavisi <12 ay ve bunun dışında sağlıklı | HD tedavisi 1-2 yıl veya hafif komorbidite | HD tedavisi 2-4 yıl veya >75 yaş veya orta derecede komorbidite | HD tedavisi >4 yıl veya ciddi komorbidite | Çok şiddetli multiple komorbidite |
| FİZİKSEL MUAYENE | | | | |
| 1. Vücut yağ depolarında azalma veya subkutan yağ dokusunda azalma (göz altları, triseps, biceps, göğüs kafesi): | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Normal (değişiklik yok) | Hafif | Orta | Orta şiddetli | Şiddetli |
| 2. Kas kaybı bulguları (Şakak,klavikula,skapula, interkostal, kuadriseps, diz, interosseöz): | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Normal (değişiklik yok) | Hafif | Orta | Orta şiddetli | Şiddetli |
| MALNÜTRİSYON SKORU: | | | | |

EK 5 Malnütrisyon İnflamasyon Skoru

| (A): Tıbbi Anamnez: | | | |
|---|--|--|---|
| 1-Kuru ağırlıkta değişiklik (son 3-6 ay): | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| Değişiklik yok ya da <0.5 kg değişiklik | Hafif kilo kaybı (0.5 kg ile <1 kg) | Kilo kaybı >1 kg, fakat toplam kilonun < %5 | Kilo kaybı toplam kilonun > %5 |
| 2- Beslenme durumu: | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| İştah iyi ve oral alımda bozulma yok | Hafif derece bozulmuş katı diyet alımı | İştahta orta derecede azalmadan sıvı diyete kadar | Hipokalorik sıvı diyetten açlığa kadar |
| 3- Gastrointestinal semptomlar (Gİ): | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| Şikayet yok, iştah iyi | Orta derecede semptomlar, azalmış iştah ve sıklıkla bulantı | Nadiren kusma veya orta derecede Gİ semptomlar | Sıklıkla ishal veya kusma veya anoreksi |
| 4- Fonksiyonel kapasite (beslenme ile ilişkili fonksiyonel bozulma): | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| Normal veya iyileşmiş fonksiyonel kapasite, iyi hissetme hali | Hareketlilikte nadiren azalma veya yorgun hissetme hali | Günlük aktivitelerini yerine getirmede güçlük (yıkama gibi) | Yatak/tekerlekli sandalye bağımlı veya fiziksel aktivitesi çok az ya da hiç |
| 5- Yıl olarak diyalizde geçen süreyi de içeren komorbidite: | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| Diyaliz süresi bir yıldan az ve bunun dışında sağlıklı | Diyaliz süresi 1-4 yıl arası veya hafif derecede komorbidite (MKH hariç) | Diyaliz süresi >4 yıl veya orta derecede komorbiditesi var (bir tane MKH*) | Şiddetli ,multipl komorbidite (iki veya daha fazla MKH*) |
| (B): Fiziksel muayene (Sübjektif global değerlendirme kriterlerine göre): | | | |
| 6- Vücut yağ depolarında azalma veya subkutan yağ dokusunda azalma (göz altları, triseps, biceps, göğüs kafesi): | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| Normal (değişiklik yok) | Hafif | Orta | Ciddi |
| 7- Kas kaybı bulguları (Şakak,klavikula,skapula, interkostal, kuadriseps, diz, interosseöz): | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| Normal (değişiklik yok) | Hafif | Orta | Ciddi |

| | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| (C) Vücut Kitle İndeksi: | | | |
| 8- Beden Kitle İndeksi (BKİ): BKİ = Kilo(kg) / Boy²(m) | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| BKİ>20 kg/m ² | BKİ: 18-19.99 kg/m ² | BKİ: 16-17.99 kg/m ² | VKİ<16 kg/m ² |
| (D) Laboratuvar parametreleri: | | | |
| 9- Serum albümin: | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| Albümin≥ 4.0 g/dL | Albümin: 3.5-3.9 g/dL | Albümin: 3.0-3.4 g/dL | Albümin< 3.0 g/dL |
| 10- Serum TDBK (Toplam Demir Bağlama Kapasitesi): | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| TDBK≥ 250 mg/dL | TDBK: 200-249 mg/dL | TDBK: 150-199 mg/dL | TDBK< 150mg/dL |
| Toplam Malnütrisyon-İnflamasyon Skoru(0-30): | | | |
| *MKH: Major Komorbid Hastalıklar(class 3-4 Kalp yetmezliği, AIDS, ciddi koroner arter hastalığı, major nörolojik sekel, metastatik malignite v.s.) | | | |

EK 6 Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği

| | Hiç Rahatsızlık Yok | Çok Az Rahatsızlık | Hafif Rahatsızlık | Orta Derecede | Biraz Şiddetli | Şiddetli Rahatsızlık | Çok Şiddetli Rahatsızlık |
|--|---------------------|--------------------|-------------------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------|
| 1. Geçen hafta süresince KARNİNİZİN ÜST KISMINDA veya MİDE BOŞLUĞUNDA BİR AĞRI veya RAHATSIZLIK hissettiniz mi? | | | | | | | |
| 2. Geçen hafta süresince MİDE YANMASINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Mide yanması, göğüste hoş olmayan bir sızlama ya da yanma hissi anlamına gelmektedir.) | | | | | | | |
| 3. Geçen hafta süresince REFLÜYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Reflü, küçük miktarlarda ekşi ya da acı sıvının mideden boğaza doğru geri çıkışı anlamına gelmektedir.) | | | | | | | |
| 4. Geçen hafta süresince midenizde AÇLIK AĞRILARINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Midedeki bu boşluk hissi, öğünler arasında yemek yeme ihtiyacı ile ilişkilidir.) | | | | | | | |
| 5. Geçen hafta süresince MİDE BULANTISINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Mide bulantısı, kusma isteği yaratan his anlamına gelmektedir.) | | | | | | | |
| 6. Geçen hafta süresince midenizde GURULDAMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Guruldama, midedeki titreşimler veya gürültüler anlamına gelmektedir.) | | | | | | | |
| 7. Geçen hafta süresince midenizde ŞİŞKİNLİĞE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Şişkinlik hissi, çoğu zaman midedeki gaz veya hava ile bağlantılı olan şişme anlamına gelmektedir.) | | | | | | | |
| 8. Geçen hafta süresince GEĞİRMEYE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Geğirme, midedeki gaz veya havanın ağızdan çıkarılması anlamına gelmekte olup, genellikle mide şişkinliğini rahatlatmakla bağlantılıdır.) | | | | | | | |
| 9. Geçen hafta süresince GAZ ÇIKARMA/YELLENME şikayetinize ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Gaz çıkarma, bağırsaklardan hava veya gaz çıkarma gereksinimi anlamına gelir ve çoğu zaman şişkinlik hissini gidermekle rahatlatmakla bağlantılıdır.) | | | | | | | |
| 10. Geçen hafta süresince KABIZLIĞA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Kabızlık, bağırsakların boşalma yeteneğinin azalması anlamına gelmektedir.) | | | | | | | |
| 11. Geçen hafta süresince İSHALE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (İshal, bağırsakların çok sık bir şekilde boşalması anlamına gelmektedir.) | | | | | | | |
| 12. Geçen hafta süresince YUMUŞAK DIŞKI ÇIKARMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Eğer dışkınız sert ile yumuşak arasında değiştiyse, bu soru sadece dışkının yumuşak olmasının sizi ne derece rahatsız ettiğiyle ilgilidir.) | | | | | | | |
| 13. Geçen hafta süresince SERT DIŞKI ÇIKARMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Eğer dışkınız sert ile yumuşak arasında değiştiyse, bu soru sadece dışkının sert olmasının sizi ne derece rahatsız ettiğiyle ilgilidir.) | | | | | | | |
| 14. Geçen hafta süresince ACİL BİR ŞEKİLDE DIŞKILAMA İHTİYACI hissettiniz mi? (Bu durum çoğu zaman dışkılama durumunu tamamen kontrol edememe hissi ile bağlantılıdır.) | | | | | | | |
| 15. Geçen hafta süresince, tuvalete gittiğinizde BAĞIRSAKLARINIZI TAMAMEN BOŞALTAMADIĞINIZI hissettiniz mi? (Bağırsakları tamamen boşaltamama hissi, daha fazla dışkı çıkarma ihtiyacı duymanız anlamına gelmektedir.) | | | | | | | |

EK 7 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Araş. Gör. Ramazan Mert Atan'ın yürütücüsü olduğu çalışmamızın adı "Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomların Beslenme Durumu ve Biyokimyasal Parametreler ile ilişkisi"dir. Bu çalışmada hemodiyaliz hastalarında gastrointestinal (Gİ) semptomların beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyorum. Ancak hemen söyleyeyim ki çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyorum. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Çalışma tamamen gönüllülük esasına dayanır ve çalışmaya katılan bireylere maddi bir ödeme yapılmaz. Bu araştırmaya Bandırma Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde tedavi gören hemodiyaliz hastalarından en az 67 bireyin katılması öngörülmüştür.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, araştırmacılar tarafından Katılımcı Bilgi Anketi, 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı Anketi (3 günlük), Subjektif Global Değerlendirme Formu ve Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği uygulanacaktır. Ayrıca araştırmacılar tarafından; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, üst orta kol çevresi, deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümleriniz alınacaktır. Bu bilgilerin alınma süresi yaklaşık 35-40 dakika kadar olacaktır. Elde ettiğimiz veriler bu çalışmada kullanılacaktır. Bu araştırmada size herhangi bir ilaç verilmeyeceği ya da yöntem uygulanmayacağı için herhangi bir olası risk ile karşılaşmanız söz konusu değildir.

Bu araştırmaya katılımınız ile gastrointestinal semptomlarınızın varlığı ve şiddeti belirlenecek olup makro-mikro besin tüketiminiz, antropometrik ölçümleriniz, malnütrisyon durumunuz ve biyokimyasal parametreleriniz ile arasındaki ilişki değerlendirilecektir. Böylece gastrointestinal semptomların tedavi sürecini ne yönde etkilediği belirlenecektir. Ayrıca makro-mikro besin tüketiminizin analizi ile beslenme durumunuz hakkında bilgi sahibi olacaksınız. Bu sayede tedavi süresince doğru beslenmenin önemini kavrayacak olup, bu araştırma ile hastalığa yönelik doğru beslenmenin temellerini atacaksınız.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Araştırıcı, alışma programını aksatmanız nedeniyle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve szli açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gnllnin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no):

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için

Veli Adı – Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no):

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı- Soyadı :

İmzası:

EK 8 Etik Kurul Kararı



Tarih: 02.11.2018

Sayı: 2018-11.03

Araştırmanın Adı: Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomların Beslenme Durumu ve Biyokimyasal Parametreler İle İlişkisi

Araştırmanın Yürütülmesi Uygundur (X)

Düzenlemeler Yapıldıktan Sonra Yürütülmesi Uygundur ()

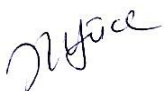
Araştırmanın Yürütülmesi Uygun Değildir ()

Karar: Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'nun 02/11/2018 tarihinde yapılan toplantısında Ramazan Mert ATAN ve Mehmet ALPASLAN'ın "Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomların Beslenme Durumu ve Biyokimyasal Parametreler İle İlişkisi" konulu çalışması etik açıdan uygun bulunmuştur.


 Prof. Dr. Uğur GÜNŞEN
 Başkan


 Doç. Dr. Serap ALTUNTAŞ
 Üye

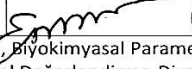

 Dr. Öğr. Üyesi Yıldı Arzu ABA
 Üye


 Dr. Öğr. Üyesi Hamiyet YÜCE
 Üye


 Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ABA
 Üye/Raportör

EK 9 Hastane Ön İzni

| | | |
|--|---|--|
|  TC Sağlık Bakanlığı | T.C. BALIKESİR VALİLİĞİ Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü |  TC Sağlık Bakanlığı |
| BİLİMSEL ARAŞTIRMA ÖN İZİN FORMU | | |
| Doküman Kodu: ARGE.FR.02 | Yayın Tarihi: 14.07.2016 | Revizyon Tarihi/No: 18.12.2017 / 01 |
| | | Sayfa No:1/1 |

| | | |
|--|--|--|
| 1. Araştırma Sahibinin | Adı Soyadı/ Unvanı: Araş. Gör. Ramazan Mert ATAN | |
| | Kurumu /Üniversitesi: Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü | |
| 2. Araştırmanın Statüsü | <input type="checkbox"/> Klinik Araştırma <input type="checkbox"/> Girişimsel Olmayan Klinik Araştırma <input type="checkbox"/> Bilimsel Araştırma ve Projeler <input type="checkbox"/> Tezsiz Yüksek Lisans Projesi <input type="checkbox"/> Doktora Tezi <input type="checkbox"/> Lisans Bitirme Projesi <input type="checkbox"/> Uzmanlık Tezi <input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans Tezi <input type="checkbox"/> Bireysel Araştırma Projesi <input type="checkbox"/> Diğer ise, belirtiniz: | |
| 3. Araştırmanın Konusu | Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomların Beslenme Durumu ve Biyokimyasal Parametreler ile İlişkisi | |
| 4. Araştırmanın Yapılacağı Öngörülen Tarih Aralığı | Ocak 2019-Kasım 2019 | |
| 5. Diğer Araştırmacılar (Adı-Soyadı/Unvanı) | Prof. Dr. Mehmet ALPASLAN | |
| 6. Çalışmaya Katılan Merkezler | <input type="checkbox"/> Çok merkez <input checked="" type="checkbox"/> Tek merkez | |
| ***Çalışma Çok Merkezli İse ve Belirlenmişse Diğer Merkezleri Belirtiniz | | |
| 7. Etik Kurul Kararı | <input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok | |
| 8. Ön İzin İçin Görüş Alınan Birim /Klinik Sorumlusu | Birim / Klinik | Hemodiyaliz Ünitesi |
| | Unvan /Ad / Soyad | Uz. Dr. Erhan ÇOLAK |
| | İmza |  |
| 9. Diğer Belgeler /Hususlar (Belirtiniz) | Katılımcı Bilgi Anketi, Biyokimyasal Parametreler, Besin Tüketim Kaydı,Subjektif Global Değerlendirme-Diyaliz Malnütrisyon Skoru,Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği,Malnütrisyon İnflamasyon Skoru,Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu | |

25.12.2018

Eğitim Birim Çalışanı

İmza
Eliz EĞİN
Eğitim Hemşiresi

25.12.2018

Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü

İmza
Leyliker SOYLUK
Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü
Bandırma İlçe Devlet Hastanesi25.12.2018
Uzm.Dr. Muzaffer SEVİNÇ
Başhekim
Bandırma Devlet Hastanesi

25.12.2018

İdari Mali Hizmetler Müdürü

İmza
Mülkü SERBES
İdari ve Mali İşler Müdürü
Bandırma İlçe Devlet Hastanesi

EK 10 Kurum İzni

T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
BALIKESİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

BALIKESİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - BALIKESİR
EĞİTİM - ARAÇ BİRİMİ
21/02/2019 09:18 - 60206642 - 799 - E.254



Sayı : 60206642-799
Konu : Ramazan Mert ATAN' ın Bilimsel
Araştırma İzni

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Not : İlgili : 27/12/2018 tarihli ve 44767171-799-9847 sayılı yazı.

İlgi yazıya istinaden; üniversiteniz Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Araştırma Görevlisi Ramazan Mert ATAN' ın "Hemodiyaliz Hastalarında Gastrointestinal Semptomların Beslenme Durumu ve Biyokimyasal Parametreler ile İlişkisi" başlıklı yüksek lisans tezini Ocak 2019-Kasım 2019 tarihleri arasında Bandırma Devlet Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi' nde uygulayabilmesi izni 06.02.2019 tarihinde toplanan Bilimsel Araştırma Talepleri Değerlendirme Komisyonu tarafından başvuru dosyası ve ilgili belgeler gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, araştırmanın yapılması uygun bulunmuştur. "Bilimsel Araştırma Talepleri Komisyon Değerlendirme Formu" ve "Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü ile Bilimsel Araştırma Sahibi Arasında Yapılan Araştırmanın Yürütülmesine İlişkin Protokol" ilişikte tarafınıza sunulmuştur.

Kurumumuzda yapılacak bilimsel çalışmanın "Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü ile Bilimsel Araştırma Sahibi Arasında Yapılan Araştırmanın Yürütülmesine İlişkin Protokol" ün imzalanmasını müteakip başlatılması, hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, katılımın gönüllülük esasına dayanması, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu' na riayet edilmesi, yapılacak çalışma sonucunun bir suretinin Müdürlüğümüz Personel ve Destek Hizmetleri Başkanlığı' na gönderilmesi ve kurumun bilgisi dışında ilan edilmemesi hususunda;

Bilgi ve gereğini arz ederim.

e-İmzalıdır.
Op.Dr. M.Burak ÖZTOP
İl Sağlık Müdürü

Ek:
Komisyon Kararı ve Protokol

Belgenin Asli Elektronik İmzalıdır.
İbrahim DUMAN
VALİ KA
17

Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü Personel ve Destek Hizmetleri Başkanlığı Eğitim Birimi

Telefon: Faks No: 02662412226

e-Posta: derya.cinar4@saglik.gov.tr İnternet Adresi: balikesir.biis@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 0396c23a-17e4-46ce-bb0f-cd64253f66f7 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: DERYA ÇINAR

HEMŞİRE

Telefon No: 02662459595

EK 11 Ölçek Kullanım İzni



NURAY TURAN <nkaraman@istanbul.edu.tr>

Alıcı: ben ▾

Merhaba Ramazan Bey,
Yurtdışında olduğum için biraz geç yanıt veriyorum. Ekte GSRS ve hesaplanmasına ilişkin gerekli dökümanlar yer almaktadır.
Çalışmanızda kolaylıklar diliyorum

Nuray TURAN

Dr.Öğr.Üyesi Nuray Turan
İ.Ü.-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

Lütfen bu e-postayı yazdırmadan önce çevreye olan etkisini dikkate alınız. Unutmayınız ki; dünyadaki kağıt tüketiminin yarısı kazanılırsa, olmaktan kurtulacaktır.

Please take into account the impact on the environment before printing this e-mail. Do not forget that if we reduce our paper consumption Aegean Region in Turkey) will be saved from vanishing.

4 Ek



EK 12 Özgeçmiş**Kişisel Bilgiler**

Adı - soyadı : Ramazan Mert ATAN
 Uyuğu : TC
 Doğum tarihi ve yeri : 21.02.1995 / İstanbul
 Telefon : 0535 684 5889
 e-mail : ratan@bandirma.edu.tr

**Eğitim**

| Derece | Eğitim Birimi | Mezuniyet tarihi |
|---------------|-----------------------------------|------------------|
| Yüksek Lisans | Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi | Devam Ediyor |
| Lisans | Kırklareli Üniversitesi | 2017 |
| Lise | Şehremini Anadolu Lisesi | 2013 |

İs Deneyimi

| Yıl | Yer | Görev |
|------------|---|---------------------|
| 2018-halen | Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü | Araştırma Görevlisi |

Yabancı Dil: İngilizce

Yayımlar

1. ATAN RAMAZAN MERT,GÜNŞEN UĞUR (2019). ARALIKLI ORUÇ VE METABOLİK HASTALIKLAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ. 1. ULUSLARARASI BESLENME OBEZİTE VE TOPLUM SAĞLIĞI KONGRESİ, 175-179. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:48821
2. GÜNŞEN UĞUR,ATAN RAMAZAN MERT (2019). METABOLİK SENDROMDA ANTI-İNFLAMATUAR BESLENMENİN ÖNEMİ. 1. ULUSLARARASI BESLENME OBEZİTE VE TOPLUM SAĞLIĞI KONGRESİ, 206-209. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4882179)
3. ATAN RAMAZAN MERT (2018). Adaçayı (Salvia) ve Potansiyel Sağlık Etkileri. ULUSLARARASI BANDIRMA VE ÇEVRESİ SEMPOZYUMU (Tam

Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4761218)

4. AYDIN TUBA,ATAN RAMAZAN MERT,GÖNEN BUKET (2018). BANDIRMA VE ÇEVRESİNDEKİ KÖYLERDE YETİŞTİRİLEN EKMEKLİKBUĞDAYLARIN BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ. ULUSLARARASI BANDIRMA VE ÇEVRESİ SEMPOZYUMU, 523-531. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4360879)
5. YIKMIŞ SEYDİ,AKSU HARUN,ATAN RAMAZAN MERT,GÜLÜM LEVENT,ALPASLAN MEHMET (2018). PHYSICOCHEMICAL EFFECTS OF UV APPLICATION IN FLUID FOODS. 1st INTERNATIONAL HEALTH SCIENCE and LIFE CONGRESS (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:4316144)
6. ATAN RAMAZAN MERT,DOMAÇ AZADE,YIKMIŞ SEYDİ,ALPASLAN MEHMET (2017). Liquid Spices With Functional Properties. 1st International Congress of the Health Sciences (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No:4316134)
7. DOMAÇ AZADE,ATAN RAMAZAN MERT,YIKMIŞ SEYDİ,ALPASLAN MEHMET (2017). A Natural Alternative Solution For Gut Patient. 1st International Congress of the Health Sciences (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:4316137)
8. ATAN RAMAZAN MERT,DOMAÇ AZADE,YIKMIŞ SEYDİ,ALPASLAN MEHMET (2017). Functional Grain : Teff. 1st International Congress of the Health Sciences (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:4316129)
9. Environmental, Health, and Business Opportunities in the New Meat Alternatives Market, Bölüm adı:(Nutritional Benefits of Selected Plant-Based Proteins as Meat Alternatives) (2018)., YIKMIŞ SEYDİ,ATAN RAMAZAN MERT,KAĞAN NURSENA,GÜLÜM LEVENT,AKSU HARUN,ALPASLAN MEHMET, IGI Global, Editör:Diana Bogueva (Curtin University, Australia), Dora Marinova (Curtin University, Australia), Talia Raphaely (Curtin University, Australia) and Kurt Schmidinger (University of Vienna, Austria), Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 395, ISBN:9781522573500, İngilizce(Bilimsel Kitap), (Yayın No: 4607519)
10. YIKMIŞ SEYDİ,KAĞAN NURSENA,ATAN RAMAZAN MERT,ALPASLAN MEHMET (2018). Evaluation of Bioactive Compounds in Nutrition Physiology. INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURAL AND LIFE SCIENCES, Doi: 10.22573/spg.ijals.018.s12200088 (Uluslararası) (Hakemli) (MAKALE Derleme Makale) (Yayın No: 4316122).