



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**KRONİK BÖBREK YETMEZLİKLİ HEMODİYALİZ**  
**HASTALARININ GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLARININ,**  
**YAŞAM KALİTE DÜZEYLERİNİN VE HİPOALBUMİNEMİ**  
**DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dyt. Melda ERTÜRK**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2019**



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**KRONİK BÖBREK YETMEZLİKLİ HEMODİYALİZ  
HASTALARININ GASTROİNTESTİNAL  
SEMPTOMLARININ, YAŞAM KALİTE DÜZEYLERİNİN  
VE HİPOALBUMİNEMİ DURUMLARININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Dyt. Melda ERTÜRK**

**TEZ DANIŞMANI**

**Dr. Öğr. Üyesi Esra KÖSELER BEYAZ**

**ANKARA, 2019**



T.C  
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Melda Ertürk tarafından yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 17/05/2019

Tez Konusu : “Kronik Böbrek Yetmezlikli Hemodiyaliz Hastalarının Gastrointestinal Semptomlarının, Yaşam Kalite Düzeylerinin ve Hipoalbuminemi Durumlarının Değerlendirilmesi”

TEZ DANIŞMANI: **Dr. Öğr. Üyesi Esra KÖSELER BEYAZ**

**TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ**

Dr. Öğr. Üyesi Esen Yeşil	Başkent Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Selen Müftüoğlu	Başkent Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Esra Köselers Beyaz	Başkent Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Nural Erzurum Alim	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Kübra Tel Adıgüzel	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	

**ONAY:** Bu tez, Başkent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun ...17... / ...05... / 2019 tarih ve ...22-...7... Karar Sayısı ile kabul edilmiştir.

  
Prof. Dr. Fatma Belgin ATAÇ  
Enstitü Müdürü



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 17/05/2019

Öğrencinin Adı, Soyadı : Melda Ertürk

Öğrencinin Numarası : 21710518

Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik

Programı : Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : Dr. Öğr. Üyesi Esra Köseler Beyaz

Tez Başlığı : Kronik Böbrek Yetmezlikli Hemodiyaliz Hastalarının Gastrointestinal Semptomlarının, Yaşam Kalite Düzeylerinin ve Hipalbuminemi Durumlarının Değerlendirilmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 109.. sayfalık kısmına ilişkin, 13. /05/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından TUCOSTIN... adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % ...12....'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası: Melda

Onay

17.05/2019

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad,

Dr. Öğr. Üyesi Esra KÖSELER BEYAZ

## TEŞEKKÜR

Çalışmamın planlanma, yürütülme ve sonlandırılmasına kadar tüm aşamalarında bilimsel katkılarıyla ve sonsuz anlayışı ve sabrıyla bana destek olan değerli tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Esra KÖSELER BEYAZ'a,

Lisans ve yüksek lisans eğitimim sürecinde bana yol gösteren, eğitim ve iş hayatımda başarılarımda büyük katkısı olan, kendisini saygıyla örnek aldığım Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı Prof. Dr. Gül KIZILTAN'a,

Eğitim hayatım boyunca derslerini keyifle dinlediğim, bana bilimsel ve manevi anlamda birçok desteği bulunmuş olan Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Mendane SAKA ve Dr. Öğr. Üyesi Perim Fatma TÜRKER'e,

Çalışmam sürecinde akademik desteğini benden esirgemeyen Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyelerinden Doç. Dr. Mehtap AKÇİL OK'a,

Üniversite yıllarımda bana kattığı, başarıyı paylaşan ve zor zamanımda her zaman yanımda olan canım arkadaşım Ceren ŞARAHMAN'a

Çalışmam süresince ve lisans ve yüksek lisans öğrenim süreci bana destek veren ve sabırla her konuda yardımını ve desteğini esirgemeyen Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü sekreteri Hatice ŞAHİN'e,

Hayatımın her döneminde, her koşulda yanımda olan, maddi ve manevi desteğini esirgemeyen canım annem, babam ve ablama...

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**ERTÜRK M., “Kronik Böbrek Yetmezlikli Hemodiyaliz Hastalarının Gastrointestinal Semptomlarının, Yaşam Kalite Düzeylerinin ve Hipoalbuminemi Durumlarının Değerlendirilmesi”, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019.**

Bu araştırma; kronik böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda gastrointestinal semptomların belirlenmesi ve bu durumun hastaların beslenme durumu ve serum albumin düzeyleri üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Çalışma, Aralık 2018-Şubat 2019 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Diyaliz Ünitesinde tedavi gören yaşları 20-88 yıl arasında, 200 (132 erkek, 68 kadın) hasta üzerinde yapılmıştır. Bu hastalara hastalık ve kişisel bilgilerini içeren anket formu yüz yüze görüşme ile uygulanmıştır. Hastaların beslenme durumları 3 günlük Besin Tüketim Kaydı ve Subjektif Global Değerlendirme (SGD) ile belirlenmiştir. Hastaların gastrointestinal semptomları Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği (GSDÖ), yaşam kalite düzeyleri ise Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) ile değerlendirilmiştir. Hastaların antropometrik ölçümleri alınmış, bazı biyokimyasal parametreleri analiz edilmiştir. Bu çalışmada hastaların yaş ortalaması  $60.7 \pm 15.16$  yıl, hastaların diyalize girme süresi ortalama  $5.7 \pm 6.48$  yıl olarak bulunmuştur. Hastaların BKİ değerleri erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla  $26.0 \pm 4.79$  kg/m<sup>2</sup> ve  $25.6 \pm 6.08$  kg/m<sup>2</sup>'dir. Hastaların SGD sonuçlarına göre %4.5'inin ağır malnütrisyonlu, %14.5'inin orta derecede malnütrisyonlu ve %81'inin ise iyi beslendiği belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Hemodiyaliz (HD) tedavisi alan kadın hastaların fiziksel ve mental sağlık özet skoru puanlarının erkeklerin fiziksel ve mental sağlık özet skoru puanlarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulguları referans değerlerle karşılaştırıldığında; serum VLDL-kolesterol, kreatinin, kan üre azotu, fosfor, serum C-reaktif protein düzeyleri yüksek; serum hemoglobin ve hematokrit düzeyleri düşük olarak belirlenmiştir. Hastaların diyetle günlük enerji ve protein alım ortalamaları değerlendirildiğinde; % 92.5'inin enerji ve % 73'ünün protein alım düzeyleri yetersiz

olarak belirlenmiştir. Hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral miktarları National Kidney Foundation (NKF) ve The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) önerilerine göre değerlendirilmiş, buna göre diyetle tiamin, niasin, B<sub>6</sub> vitamini, folat, potasyum, magnezyum alımının tüm hastalarda yetersiz; ayrıca erkeklerde günlük diyetle riboflavin ve çinko alımının yetersiz, kadınlarda günlük diyetle demir alımının yetersiz olduğu saptanmıştır (p>0.05).

Hastaların gastrointestinal sorunlarının ortalaması; karın ağrısı alt ölçek puan ortalaması 14.9±6.75, reflü alt ölçek puan ortalaması 10.7±5.96, hazımsızlık alt ölçek puan ortalaması 23.4±8.95, konstipasyon alt ölçek puan ortalaması 18.8±12.63, diyare alt ölçek puan ortalaması 12.7±7.29 ve GSDÖ toplam puanı 80.5±25.00 olarak bulunmuştur. Diyetle alınan posa miktarı arttıkça hastalarda gastrointestinal sorunların da istatistiksel açıdan anlamlı olarak arttığı saptanmıştır (p<0.05). Hastaların SGD sonuçlarına göre; ağır malnutrisyonu olanların GSDÖ puanı daha yüksek bulunmuştur (p>0.05).

Hemodiyaliz tedavisi alan erkek hastaların fiziksel sağlık özet skoru 57.8±27.24, mental sağlık özet skoru 67.6±26.58; kadın hastaların ise fiziksel sağlık özet skoru 58.8±24.10, mental sağlık özet skoru 69.5±23.48 puan olarak belirlenmiş ve yaşam kalitesine ait bütün özet değerleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Fiziksel sağlık özet skoru ile diyet enerjisi ve diyet proteini arasında pozitif yönde; mental sağlık özet skoru ile diyet enerjisi ve diyet proteini arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (p<0.05). GSDÖ ile fiziksel sağlık özet skoru ve mental sağlık özet skoru arasında pozitif ilişki bulunmuş ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0.05).

Bu nedenle, hastaların diyetleri planlanırken beslenme ile ilişkili gastrointestinal semptom faktörlerinin de mutlaka göz önünde bulundurulması hem hastaların yaşam kalite düzeylerinin artırılması hem de yaşam sürelerinin uzatılması açısından gerekli olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemodiyaliz, gastrointestinal semptom, hipoalbuminemi, beslenme durumu, yaşam kalitesi

## ABSTRACT

**ERTÜRK M., Evaluation of Gastrointestinal Symptoms, Quality of Life, and Hypoalbuminemia in Hemodialysis Patients with Chronic Renal Failure", Baskent University Institute of Health Science, Masters Dissertation, 2019.**

This study was conducted to determine gastrointestinal symptoms in patients undergoing hemodialysis treatment for chronic renal failure and to evaluate the effect of this condition on nutritional status and serum albumin levels of patients. The study was conducted on 200 chronic renal failure patients (132 male, 68 female) between the ages of 20-88 years old at Baskent University Ankara Hospital Hemodialysis Unit between December 2018 and February 2019. A questionnaire was applied to patients including demographic and disease information by face to face interview. The nutritional status of the patients was determined by food-frequency questionnaire, a three days 24 hour dietary record and Subjective Global Assessment (SGA). The gastrointestinal symptoms of the patients were evaluated by the Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS), and the quality of the patients was assessed by SF-36 questionnaire. Anthropometric measurements were taken and some biochemical parameters were analyzed. The mean age of the patients was  $60.7 \pm 15.16$  years; and the mean duration of patients undergoing hemodialysis was  $8.2 \pm 7.43$  years and in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients was  $5.7 \pm 6.48$  years. The BMI of the patients was  $26.0 \pm 4.79$  kg / m<sup>2</sup> and  $25.6 \pm 6.08$  kg / m<sup>2</sup> in males and females, respectively. According to SGA results, it was determined that 4.5% of the patients had severe malnutrition, 14.5% had moderate malnutrition and 81% had good nutrition ( $p > 0.05$ ). Physical and mental health summary score points of female patients receiving hemodialysis treatment (HD) were higher than that of males ( $p > 0.05$ ).

The hematological and biochemical findings of the patients were compared with reference values; serum VLDL-cholesterol, creatinine, blood urea nitrogen, phosphorus, serum C-reactive protein levels were high; Serum hemoglobin and hematocrit levels were found to be low. In the evaluation of mean daily energy and protein intake in the patients' diet; the energy intake levels of 92.5% and the protein intake levels of 73%



were insufficient. According to the recommendations of NKF and ESPEN, it was found that dietary intake of niacin, vitamin B<sub>6</sub>, folate, potassium and magnesium were not sufficient in all patients. In addition, dietary intake of riboflavin and zinc in male patients was insufficient and daily intake of iron was insufficient in female patients (p>0.05).

In the evaluation of mean gastrointestinal problems of patients; mean score of abdominal pain subscale was  $14.9 \pm 6.75$ , mean score of reflux subscale was  $10.7 \pm 5.96$ , mean score of indigestion subscale was  $23.4 \pm 8.95$ , mean score of constipation subscale was found to be  $18.8 \pm 12.63$ , mean score of diarrhoea subscale was found to be  $12.7 \pm 7.29$  and total GSRS score was found to be  $80.5 \pm 25.00$ . As dietary fibre intake increased, gastrointestinal problems were found to be significantly increased in patients (p<0.05). According to the results of the patients SGA; the group with severe malnutrition had the highest Gastrointestinal Symptom Rating Scale score (p> 0.05).

Physical health summary score of the male patients receiving hemodialysis treatment was  $57.8 \pm 27.24$ , mental health summary score was  $67.6 \pm 26.58$ ; the physical health summary score of the female patients was  $58.8 \pm 24.10$ , the mental health summary score was  $69.5 \pm 23.48$  and there was no statistically significant difference between the gender and quality (p>0.05). It was determined that there is a statistically positive relationship between physical health summary score and diet energy and dietary protein and between mental health status and diet energy and dietary protein (p<0.05). A positive relationship was found between GSRS and physical health summary score and mental health summary score; however, this was not statistically significant (p>0.05).

Therefore, while planning the patients' diet, it is thought to be imperative to take nutritional-related gastrointestinal symptom factors into consideration to increase the quality of life of the patients and to prolong life span.

**Keywords:** Hemodialysis, gastrointestinal symptoms, hypoalbuminemia, nutritional status, quality of life

# İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b>	<b>i</b>
<b>ÖZET</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>iv</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>vi</b>
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR</b>	<b>x</b>
<b>ŞEKİLLER</b>	<b>xii</b>
<b>TABLolar</b>	<b>xiii</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>5</b>
2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği Tanımı	5
2.2. Kronik Böbrek Yetmezliği İnsidansı ve Epidemiyolojisi	6
2.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Etiyolojisi	7
2.4. Kronik Böbrek Yetmezliği Evreleri	8
2.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tanı	8
2.6. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Belirtileri	10
2.7. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Komplikasyonları	12
2.7.1. Kardiyovasküler hastalık	12
2.7.2. Anemi	12
2.7.3. Hipertansiyon	12
2.7.4. Enfeksiyon	12
2.7.5. Malnutrisyon	13
2.7.6. Dislipidemi	13
2.7.7. Hiperkalemi	13
2.7.8. Asidoz	13
2.7.9. Sıvı tutulumu	14
2.8. Kronik Böbrek Yetmezlikli Hastalarda Gastrointestinal Semptomlar	14
2.8.1. Spesifik olmayan semptomlar	17
2.8.1.1. Bulantı ve kusma	17
2.8.1.2. Hıçkırık	18
2.8.1.3. Anoreksi	19

2.8.1.4. Üremik koku	20
2.8.1.5. Diyare	21
2.8.1.6. Orofarenks hastalıkları	22
2.8.2. Sindirim sistemi hastalıkları	22
2.8.2.1. Gastroözofageal reflü hastalığı ve dispepsi	22
2.8.2.2. Gastroparezi	23
2.8.2.3. Safra Kesesi	24
2.8.2.4. Gastrit	24
2.8.2.5. Peptik ülser	24
2.8.2.6. Anjiyodisplazi	25
2.8.2.7. Konstipasyon	25
2.8.2.8. Divertiküler hastalık	27
2.8.2.9. Kolonun perforasyonu	28
2.8.2.10. Bağırsak iskemisi	28
2.8.2.11. İskemik kolit	28
2.8.2.12. Sindirim sistemi kanaması	28
2.8.3. Pankreas ve Safra Kanalı Hastalıkları	30
2.8.3.1. Pankreatit	30
2.8.3.2. Kolelitiazis	31
2.8.3.3. Diyalizle ilişkili asitler	31
2.9. Renal Transplantasyonda Gastrointestinal Semptomlar	32
2.10. Böbrek Hasarı ile İlişkili Gastrointestinal Sistem Hastalıkları ve Kronik Böbrek Hastalığı	33
2.10.1. İnflamatuvar barsak hastalığı	33
2.10.2. Gastrik bypass ve böbrek hasarı	33
2.10.3. Amiloidoz	33
2.10.4. İlaçlar	34
2.11. KBY Hastalarında Gastrointestinal Semptomlar, İnflamasyon ve Hipoalbuminemi	34
2.12. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tedavisi	35
2.12.1. Koruyucu tedavi	35
2.12.2. Böbrek yerine koyma tedavisi (Renal replasman tedavisi)	36

2.12.2.1. Periton diyalizi	37
2.12.2.2. Hemodiyaliz	37
2.12.2.3. Transplantasyon	38
2.13. Diyaliz Hastalarında Tıbbi Beslenme Tedavisi	39
2.13.1. Protein	39
2.13.2. Enerji	40
2.13.3. Karbonhidrat	41
2.13.4. Yağ	41
2.13.5. Sıvı	43
2.13.6. Mineraller	43
2.13.6.1. Sodyum	43
2.13.6.2. Potasyum	44
2.13.6.3. Kalsiyum-Fosfor	44
2.13.7. Vitaminler ve eser elementler	45
2.14. Son Dönem Böbrek Yetmezliği ve Yaşam Kalitesi	47
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>49</b>
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	49
3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	49
3.2.1. Kişisel özellikler	49
3.2.2. Üç günlük 24 saatlik besin tüketim kaydı	49
3.2.3. Antropometrik ölçümler	50
3.2.3.1. Vücut ağırlığı	50
3.2.3.2. Boy uzunluğu	50
3.2.3.3. Beden kütle indeksi	50
3.2.4. Subjektif global değerlendirme	51
3.2.5. Yaşam kalite ölçeği ( SF-36 )	51
3.2.6. Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği	52
3.2.7. Biyokimyasal parametreler	53
3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	54
<b>4. BULGULAR</b>	<b>55</b>
4.1. Hastaların Genel Özellikleri	55
4.2. Hastaların Hastalık Durumları	58

4.3. Hastaların Antropometrik, Kan Basıncı ve SGD Ölçümleri	61
4.4. Hastaların Hematolojik ve Biyokimyasal Bulguları	65
4.5. Hastaların Yaşam Kalite Düzeyleri	68
4.6. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Durumları	70
4.7. Hastaların Diyalize Girme Süreleri ve Bazı Parametreler Arasındaki İlişki	77
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>82</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>101</b>
6.1. Sonuçlar	101
6.2. Öneriler	105
<b>7. KAYNAKLAR</b>	<b>106</b>
<b>8. EKLER</b>	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
EK-1: Onay Formu	
EK-2: Etik Kurul Onayı	
EK-3: Anket Formu	
EK-4: Besin Tüketim Kayıtları	
EK-5: Beslenme Önerileri	
EK-6a: Antropometrik Ölçümler	
EK-6b: Biyokimyasal Parametreler	
EK-7: Subjektif Global Değerlendirme	
EK-8: Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)	
EK-9: Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği	
EK-10: Biyokimyasal Parametrelerin Referans Aralıkları	

## SİMGELER ve KISALTMALAR

<b>ACR</b>	Albümin –Kreatinin Oranı
<b>ADPKD</b>	Otozomal Dominant Polikistik Böbrek Hastalığı
<b>AER</b>	Albümin Atılım Oranı
<b>BKI</b>	Beden Kütle İndeksi
<b>BUN</b>	Kan Üre Azotu
<b>CHO</b>	Karbonhidrat
<b>CRP</b>	C-Reaktif Protein
<b>ÇDYA</b>	Çoklu Doymamış Yağ Asidi
<b>DYA</b>	Doymuş Yağ Asidi
<b>EPO</b>	Eritropoetin
<b>ERA-EDTA</b>	European Renal Association- European Dialysis and Transplant Association (Avrupa Böbrek Birliği -Avrupa Diyaliz ve Nakil Birliği)
<b>ESPEN</b>	The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği)
<b>GFR</b>	Glomerüler Filtrasyon Hızı
<b>GHS-R</b>	Büyüme Hormonu Salgı Reseptörü
<b>Gİ</b>	Gastrointestinal
<b>GİS</b>	Gastrointestinal Sistem
<b>GSDÖ</b>	Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği
<b>HD</b>	Hemodiyaliz
<b>HDL</b>	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
<b>HEMO</b>	Hemodiyaliz Çalışması
<b>HT</b>	Hipertansiyon
<b>IBD</b>	Inflamatuvar Bağırsak Hastalığı
<b>IgG</b>	İmmünglobülin
<b>IL</b>	İnterlökin
<b>KBY</b>	Kronik Böbrek Yetmezliği
<b>KDIGO</b>	Kidney Disease Improving Global Outcomes
<b>LCT</b>	Uzun Zincirli Yağ Asitleri

<b>LDL</b>	Düşük Dansiteli Lipoprotein
<b>MCT</b>	Orta Zincirli Yağ asitleri
<b>NKF/DOQI</b>	National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
<b>NSAID</b>	Steroid Olmayan Antienflamatuar İlaçlar
<b>PD</b>	Periton Diyalizi
<b>PEM</b>	Protein Enerji Malnütrisyonu
<b>PEW</b>	Protein Enerji Kaybı
<b>RRT</b>	Renal Replasman Tedavisi
<b>AA</b>	Amiloid A
<b>SDBY</b>	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
<b>SF-36</b>	Kısa Form-36
<b>SGD</b>	Subjektif Global Değerlendirme
<b>TDKK</b>	Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı
<b>TDYA</b>	Tekli Doymamış Yağ Asidi
<b>TND</b>	Türkiye Nefroloji Derneği
<b>USRDS</b>	United States Renal Data System (Amerika Birleşik Devletleri Böbrek Veri Sistemi)
<b>VLDL</b>	Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein
<b>WHO</b>	Dünya Sağlık Örgütü

## ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. KBY hastalarında sık görülen gastrointestinal semptomlar ve bozukluklar	15
Şekil 2.2. Konstipasyon tedavisi için önerilen algoritma	27
Şekil 2.3. Azalmış böbrek fonksiyonu, serum albümin düzeyleri, GI semptomları, diyet protein alımı ve inflamasyon arasındaki ilişki	35



## TABLÖLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 2.1.</b> Kronik Böbrek Hastalığı Kriterleri	5
<b>Tablo 2.2.</b> Kronik böbrek hastalığı risk faktörleri	7
<b>Tablo 2.3.</b> GFR evreleri	8
<b>Tablo 2.4.</b> Albüminüri evreleri	8
<b>Tablo 2.5.</b> Gastrointestinal bozuklukların sindirim sistemi bölümlerine göre dağılımı	17
<b>Tablo 2.6.</b> Üst GI belirtileri olan KBY hastaları için ilaçlar	18
<b>Tablo 2.7.</b> Kronik böbrek yetmezliğinde konstipasyon: sık görülen nedenler	25
<b>Tablo 2.8.</b> Gastrointestinal hasara neden olabilecek hastalıklarla ilişkisi	32
<b>Tablo 2.9.</b> Diyaliz tedavisinin başlatılması için kriterler	36
<b>Tablo 3.1.</b> BKİ'ye göre değerlendirme	51
<b>Tablo 4.1.1.</b> Hastaların demografik özellikleri	56
<b>Tablo 4.1.2.</b> Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre GSDÖ puan ortalamalarının dağılımı	58
<b>Tablo 4.2.1.</b> Hastaların kronik böbrek yetmezliği hastalıklarına ilişkin durumlarının dağılımı	59
<b>Tablo 4.2.2.</b> Hastaların soy geçmişlerine ilişkin durumlarının dağılımı	60
<b>Tablo 4.2.3.</b> Hastaların kronik böbrek yetmezliği dışındaki hastalıklarına ilişkin durumlarının dağılımı	61
<b>Tablo 4.3.1.</b> Hastaların cinsiyete ilişkin vücut ağırlıklarının ortalama değerleri	62
<b>Tablo 4.3.2.</b> Hastaların, hastalık durumlarına ilişkin bazı antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri	62
<b>Tablo 4.3.3.</b> Erkek hastaların hemodiyaliz tedavisine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri ile beden kütle indeksi dağılımları	63
<b>Tablo 4.3.4.</b> Kadın hastaların hemodiyaliz tedavisine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri ile beden kütle indeksi dağılımları	63
<b>Tablo 4.3.5.</b> Hastaların subjektif global değerlendirme sonuçlarının dağılımları	64
<b>Tablo 4.3.6.</b> Hastaların subjektif global değerlendirme sonuçlarına göre antropometrik ölçüm ortalamalarının karşılaştırması	64

<b>Tablo 4.3.7.</b> GSDÖ ile Subjektif Global Değerlendirme (SGD) dağılımlarının karşılaştırılması	65
<b>Tablo 4.4.1.</b> Hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulgularına ilişkin ortalama değerler	66
<b>Tablo 4.4.2.</b> Hastaların diyalize girme sürelerine göre bazı biyokimyasal bulgulara ait ortalamalarının karşılaştırılması	67
<b>Tablo 4.4.3.</b> GSDÖ ile hematolojik ve biyokimyasal bulguların ilişkisi	68
<b>Tablo 4.5.1.</b> Hastaların short form-36 (SF-36) yaşam kalite ölçek puanlarına göre karşılaştırılması	69
<b>Tablo 4.5.2.</b> Hastaların fiziksel sağlık özet skoru ve mental sağlık özet skoru ile bazı değişkenler arasındaki ilişki	69
<b>Tablo 4.5.3.</b> GSDÖ ile short form-36 (SF-36) yaşam kalite ölçek puanlarının ilişkisi	70
<b>Tablo 4.6.1.</b> Hastaların beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı ve cinsiyetler arası fark	70
<b>Tablo 4.6.2.</b> Hastaların günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamaları	72
<b>Tablo 4.6.3.</b> Hastaların diyaliz günü, diyaliz dışı günü günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamalarının dağılımı	73
<b>Tablo 4.6.4.</b> Hastaların diyetle enerji ve protein tüketim düzeylerine göre dağılımları	73
<b>Tablo 4.6.5.</b> Hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral ortalamalarının karşılaştırılması	74
<b>Tablo 4.6.6.</b> Hastaların günlük su tüketimlerine göre dağılımları	75
<b>Tablo 4.6.7.</b> Hastaların diyaliz günü, diyaliz dışı günü enerji tüketimi ortalamalarının karşılaştırılması	75
<b>Tablo 4.6.8.</b> GSDÖ ile diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamaları arasındaki ilişki	76
<b>Tablo 4.6.9.</b> GSDÖ skorları ile diyetle enerji ve protein tüketim düzeylerinin karşılaştırılması	77
<b>Tablo 4.6.10.</b> Hastaların diyetle alınan posa miktarı ile gastrointestinal sorunların incelenmesi	77

<b>Tablo 4.7.1.</b> Hastaların diyalize girme sürelerine göre malnutrisyon, inflamasyon ve besin tüketimlerine ait bazı parametrelerinin karşılaştırılması	78
<b>Tablo 4.7.2.</b> Hastaların diyalize girme sürelerine göre komorbidite ve Subjektif Global Değerlendirme (SGD) dağılımları	78
<b>Tablo 4.7.3.</b> Hastaların hemodiyalize girme süreleri ile bazı parametreler arasındaki ilişki	79
<b>Tablo 4.7.4.</b> GSDÖ skoru ile bazı parametreler arasındaki ilişki	80
<b>Tablo 4.7.5.</b> Hastaların bazı özelliklerine göre GSDÖ puan ortalamalarının dağılımı	81

## 1. GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), böbrekle ilgili veya böbrek dışı bir nedene bağlı olarak nefronların ilerleyici ve geri dönüşümsüz bir şekilde kaybolması sonucunda ortaya çıkan klinik bir tablodur. KBY; böbreğin primer bir hastalığına bağlı oluşabileceği gibi multisistem bir hasar içinde böbreğin zedelenmesine de bağlı gelişebilir. National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF/DOQI) tarafından yapılan tanımlamaya göre kronik böbrek yetmezliği; 3 ay veya daha fazla devam eden böbrek hasarı bulgusunun olması (böbrek hasarı; böbreğin yapısal veya fonksiyonel anormalliklerinin glomeruler filtrasyon hızında (GFR) azalma olsun ya da olmasın, klinikte patolojik anormallikler olması), böbrek hasarı olsun ya da olmasın, 3 ay veya daha uzun süreli GFR'nin 60 ml/dak/1.73m<sup>2</sup> altında olması şeklinde belirtilmiştir (1).

Kronik böbrek yetmezliği çok farklı nedenlerle gelişebilmekte ve bu nedenlerin sıklığı ülkeden ülkeye, ırka ve cinsiyete bağlı olarak değişebilmektedir. En sık son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) sebepleri diyabet, hipertansiyon, kronik glomerulonefritler, kronik interstisyel nefrit, herediter/konjenital hastalıklar ve malignitelerdir (2). Ülkemizde görülen en önemli etiyolojik faktörler arasında ise; diabetes mellitus, hipertansiyon, kronik glomerulonefrit ve ürolojik hastalıklar gelmektedir (3).

Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların tedavisinde kullanılan en yaygın yöntem diyaliz tedavisidir (4). Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği ortak raporuna (2017) göre Türkiye'de 74475 KBY hastasının olduğu, bu hastaların 56687'sinin hemodiyaliz (HD), 3508'inin periton diyalizi, 14280'inin böbrek transplantasyonu gibi renal replasman tedavisi aldığı ve bu sayının gittikçe arttığı belirtilmiştir (5).

Türk Nefroloji Derneği (TND) tarafından yapılan Türkiye Kronik Böbrek Hastalıkları Prevalans Araştırması (CREDIT) çalışmalarının 2014 raporunda belirtildiğine göre ülkemiz dünya ülkeleri arasında prevalans değeri olarak on beşinci

sırada yer almakta ve Türkiye’ de 18 yaşından büyük yetişkin nüfusta KBY prevalansı % 15.7 olarak belirtilmektedir. Bu sonuca göre ülkemizde yaklaşık olarak her 6-7 kişiden biri farklı evrelerde, her 20 yetişkinden biri ise kritik düzeyde KBY’den etkilenmektedir. Bu veriler doğrultusunda 7.3 milyon kişide çeşitli evrelerde KBY olduğu, bu nüfustaki 2.4 milyon yetişkinin kritik düzeyde KBY olduğu düşünülmektedir. Renal replasman tedavisi alan hasta sayısı her geçen gün artmaktadır. Ülkemizde TND kayıt sisteminin 2017 raporuna göre 2016 yılı sonu itibariyle KBY prevalansı 933 milyon nüfus başına (mnb), insidansı ise 139 mnb olarak hesaplanmıştır. Ayrıca TND 2017 yılı raporuna göre SDBY insidansı milyon nüfus başına 140 mnb ve SDBY prevalansı 933 mnb, 2016 yılında renal replasman tedavisi (RRT) başlanan hasta sayısı 11169 olarak belirtilmiştir. Aynı rapor verilerine göre ülkemizde 2016 yılı sonu itibariyle RRT alan hasta sayısı 74475 olarak saptanmıştır (6) .

Gastrointestinal (Gİ) rahatsızlıklar genel popülasyonda sık görülen bir durumdur ve yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltabilir (7) . Gİ semptomlar, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda sıklıkla görülür ve diyalize giren hastaların %32-85'inde görülmektedir (8, 9). Bu bozuklukların prevalansı genel olarak prediyaliz , hemodiyaliz ve periton diyalizi hastalarında benzerdir, fakat böbrek yetmezliği süresinin artması ile artan semptomlara doğru bir eğilim vardır (10). GI semptomlarının insidansı, artmış üremik toksin düzeyi, diyaliz etkisi, yaşam tarzı değişikliği veya tedavi için gerekli ilaçlar gibi altta yatan koşullara bağlanabilir (10, 11). Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda en sık görülen GI semptomları arasında bulantı, kusma, karın ağrısı, kabızlık ve ishal bulunmaktadır. İnflamatuvar bağırsak hastalığı (IBS) da bu hastalarda % 11 ile % 33 arasında değişen yüksek bir prevalansa sahiptir.

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda sindirim patolojileri sık görülür. Bu durum, mide bulantısından anoreksiyaya kadar çeşitli semptomlara yol açan mekanizmaların eksikliği ve sodyum ve potasyum dengesindeki bozuklukların ortaya çıkmasıyla sonuçlanır ve yetersiz beslenmenin nihai durumuna katkıda bulunur. Bununla birlikte, hastaların yaklaşık % 80'inin hastalıklarının seyri sırasında gastrointestinal sistemi (GİS) bir çeşit semptom gösterdiği tahmin edilmektedir (8).

Bununla birlikte, bazıları dispepsi gibi, prevalansı genel nüfusunkinden farklı olmayabilir (12). Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda GİS semptomlarında çok faktörlü bir köken vardır. Bunlar arasında ekstraselüler çevrenin homeostazında değişikliklerle birlikte toksik ve toksik ürünlerin (endojen ve eksojen) tutulması, iyatrojenik orijini, KBY'ye neden olan altta yatan hastalığın etkisi, anksiyete bozukluklarının yüksek prevalansı, depresyon ve irritabl bağırsak sendromu, renal replasman tedavisi ve türü, mikrobiyotada değişiklik ve intestinal mukozanın karşı duvarına uzanan kalıcı inflamasyondur. Sadece sindirim sistemi işlevinde değil, aynı zamanda birçok organ ve sistemde de hepsi zararlı etkilere sebep olur, aynı zamanda komplikasyonları da beraberinde getirebilir. Bazı durumlarda asemptomatik olabilir, ancak olası komplikasyonlar için bir risk oluşturmayı başarabilir (8,12,13). Spesifik olmayan semptomlar arasında anoreksiya, dispepsi, bulantı, kusma ve üremik koku yer almaktadır. Yaklaşık % 60'lık bir prevalansa sahiptir. Çoğu çalışmada genel popülasyondan farklı olmadığı belirtilmiştir.

Son dönem böbrek yetmezliği olanlar genellikle iştahsızlık ve gastrointestinal semptomlardan şikayetçidirler. İştahsız olan hastalar protein enerji kaybı (PEM) ve uzun dönem kötü sonuçlarla ilişkilendirilmiştir (14,15). Protein enerji kaybı tanı kriterleri; albumin düzeyi, beden kütle indeksi (BKİ), subjektif genel değerlendirme (SGD) iken, kronik böbrek yetmezliğinde protein enerji kaybı tanı kriterleri ise serum albümin, prealbumin, kolesterol, BKİ, kas kütlesi, besin alımıdır (16).

Uzun dönem kötü sonuçlar, aterosklerotik olmayan kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili kardiyogenik komplikasyonlarla ilişkili olabilir. Benzer şekilde, gastrointestinal semptomları olan hastalar, iştahsızlığa, kötü yaşam kalitesine, yetersiz beslenmeye ve psikosomatik hastalıklara katkıda bulunabilirler (10, 17-19). Altta yatan tıbbi durumlara (Diabetes Mellitus gibi), polifarmasi ve psikosomatik semptomlar dahil olmak üzere birçok faktör dahil edilmiştir. Az sayıda çalışma, diyaliz öncesi ve kontrol hastalarının SDBY modaliteleri (hemodiyaliz ve periton diyalizi) arasındaki farkları bildirmiştir.

Hemodiyaliz gerektiren böbrek yetmezliği olan hastalar genellikle bulantı ve kusma sıkıntısı çekmektedir. Bu hastalarda mide boşalımı üzerinde çalışılmamıştır.

Metoklopramidhidroklorür, bu hastalarda bulantı ve kusmayı tedavi etmek için kullanılmıştır. Etki şekli miyojenik, nörojenik veya merkezi antiemetik olabilir (20).

Hipoalbuminemi, son dönem böbrek yetmezliği olanlarda ölüm ve diğer olumsuz sonuçların en güçlü belirleyicilerinden biridir ve önemli bir sorun olarak bilinmektedir (21). Düşük serum albumin seviyeleri, böbrek yetmezliği olmayan hastalarında da olumsuz bir prognostik işarettir (22-24). Bununla birlikte, az sayıda çalışma, kronik böbrek yetmezliğinin erken evrelerinde hastalarda hipoalbuminemi araştırmaya odaklanmıştır (25,26). Özellikle, gastrointestinal semptomların rolü hakkında çok az şey bilinmektedir.

Bu araştırma; hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda Gİ semptomların belirlenmesi ve bu durumun hastaların beslenme durumu, yaşam kalitesi ve serum albumin düzeyleri üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanıp yürütülmüştür.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği Tanımı

Kronik böbrek yetmezliği (KBY); pek çok etiyolojik sebebe bağlı olarak, nefronların progresif ve geri dönüşümsüz kaybı ile glomerüler filtrasyon hızı (GFR)'de ilerleyici ve genellikle geri dönüşümsüz azalmayla karakterize, böbreğin sıvı-solüt dengesini ayarlama ve metabolik-endokrin fonksiyonlarında kronik, kalıcı ve ilerleyici bozulma hali olarak tanımlanmaktadır (27,28).

Kronik böbrek yetmezliği, GFR'de azalma olsun veya olmasın, böbrekte üç aydan daha uzun süre yapısal ya da işlevsel bozukluklarla seyreden ve idrar, kan ya da görüntüleme yöntemleri ile saptanan bir hasar olması ve/veya glomerüler filtrasyon hızının 60 mL/dk/1.73 m<sup>2</sup>'nin altına inmesi olarak da açıklanmaktadır (29).

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012 yılı kılavuzuna göre kronik böbrek yetmezliği kriterleri için aşağıda tabloda belirtilen maddelerden en az birinin 3 aydan uzun süredir var olması gerekmektedir. Bu kriterler, Tablo 2.1'de gösterilmektedir.

**Tablo 2.1. Kronik Böbrek Hastalığı Kriterleri**

<b>Böbrek hasarının belirteçleri</b>	Albüminüri (AER $\geq$ 30 mg/24 saat; ACR $\geq$ 30 mg/gr) İdrar sediment anormallikleri Tübüler bozukluklara bağlı anormallikler Histolojik olarak saptanmış anormallikler Görüntüleme ile saptanmış yapısal anormallikler
<b>GFR azalması</b>	Böbrek nakli öyküsü GFR $<$ 60 ml/dk/1.73 m <sup>2</sup>

AER: albümin atılım oranı; ACR: albümin-kreatinin oranı

KBY'de, böbrek fonksiyonları geri dönüşümsüz olarak ilerleyen bir şekilde % 20'nin altına düşmektedir (30, 31). KBY çeşitli nedenlere bağlı olarak, fonksiyonel nefronların ilerleyici kaybı sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu kayıp süresince homeostazın sürdürülebilmesi için fonksiyonel nefronlarda çeşitli değişiklikler meydana gelebilir; ancak bir noktadan sonra bu değişiklikler yetersiz kalmakta ve son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) ortaya çıkmaktadır (32).



## 2.2. Kronik Böbrek Yetmezliği İnsidansı ve Epidemiyolojisi

Kronik böbrek hastalığı (KBH) dünyada ve ülkemizde oldukça sık görülen bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Ülkemizde böbrek hastalığı ve tedavileri ile ilgili veriler Türk Nefroloji Derneği (TND) tarafından düzenlenmektedir. Ulusal Böbrek Kayıt Sistemi verileri, Amerika Birleşik Devletleri Böbrek Veri Sistemi (United States Renal Data System- USRDS) ve Avrupa Böbrek Birliği -Avrupa Diyaliz ve Nakil Birliği (European Renal Association- European Dialysis and Transplant Association- ERA-EDTA) kayıt sistemi ile düzenli olarak paylaşılmakta ve raporlarında yer almaktadır.

Dünyada KBH oranı % 10-16, mikroalbuminüri oranı ise % 6-14 arasında değişmektedir. Dünyada 500 milyondan fazla insanda KBH olduğu düşünülmektedir. Diğer deyişle, her 9-10 erişkinin birinde farklı derecelerde böbrek hastalığı olduğu tahmin edilmektedir (6).

Türk Nefroloji Derneği tarafından yapılan Türkiye Kronik Böbrek Hastalıkları Prevalans Araştırması (CREDIT) 2014 raporunda belirtildiğine göre ülkemiz dünya ülkeleri arasında prevalans değeri olarak onbeşinci sırada yer almakta ve Türkiye’de genel yetişkin popülasyonundaki KBH oranı % 15.7 olduğu bildirilmiştir. Diğer bir deyişle yetişkin altı kişiden birisinde KBH olduğu saptanmıştır. Düşük GFR <60 ml/dk olan hasta oranı ise % 5.1 olup her 20 yetişkinden birinde kritik düzeyde KBH olduğu bildirilmektedir. CREDIT çalışmasında KBH’nın kadınlarda (% 18.4) ,erkeklerde (% 12.8) oranla daha fazla görüldüğü; kırsal kesimde yaşayanlarda riskin daha fazla olduğu, en yüksek sıklığın Marmara (% 19.7) ve Güneydoğu Anadolu (% 18.6) bölgelerinde, en düşük sıklığın ise İç Anadolu (% 12.6) ve Akdeniz (% 11.7) bölgelerinde olduğu bildirilmiştir (33).

Ülkemizde TND kayıt sisteminin 2017 raporuna göre 2016 yılı sonu itibariyle KBH prevalansı 933 milyon nüfus başına (mnb), insidans ise 139 mnb olarak saptanmıştır. Ayrıca TND 2017 yılı raporuna göre; SDBY insidansı 140 mnb ve SDBY prevalansı 933 mnb, 2016 yılında renal replasman tedavisi (RRT) başlanan hasta sayısı 11.169 olarak hesaplanmıştır. Aynı rapor verilerine göre ülkemizde 2016 yılı sonu itibariyle RRT alan hasta sayısı 74.475 olarak belirtilmiştir (5).

Sonuç olarak kronik böbrek hastalığı tüm dünyada ve ülkemizde hızla yaygınlaşan önemli bir sağlık sorunudur.

### 2.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Etiyolojisi

Kronik böbrek hastalığı çeşitli nedenlerden dolayı gelişebilmektedir. KBH nedenlerinin dağılımını yaş, cinsiyet ve ırk etkilemekte olup KBH ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık (KVH) KBH nedenlerinin ilk sıralarında yer almaktadır. Ayrıca TND 2017 Yılı Böbrek Kayıt Sistemi verilerine göre diyalize yeni başlayan hastaların %38'inde böbrek yetmezliğinin nedeninin diyabet olduğu saptanmıştır. Hemodiyalize başlayan hastaların % 27.5'inin de etiyolojik nedeninin hipertansiyon olduğu belirtilmiştir (34).

Diyabetik nefropati genellikle ırk ve etnik köken gözetmeksizin en önemli hastalık nedenidir. Türk Nefroloji Derneği 2017 kayıtlarında SDBY vakalarının etiyolojisinde rol oynayan diyabetik nefropatinin oranının % 43.13'e kadar yükseldiği yer almaktadır. Ülkemizde giderek sıklığı artan obezite ve metabolik sendrom da kronik böbrek hastalığı nedeni olarak belirtilmektedir (Tablo 2.2) (35).

**Tablo 2.2. Kronik böbrek hastalığı risk faktörleri**

İleri yaş	Diabetes mellitus	Kontrolsüz hipertansiyon
Ailede KBH öyküsü	Hipertansiyon	Proteinüri
Böbrek kitlesinde azalma	İlaç toksisitesi	Kan glisemik kontrol
Düşük doğum ağırlığı	Otoimmün hastalıklar	Obezite
Düşük sosyoekonomik durum	Üriner sistem obstrüksiyonu	Dislipidemi
İrk	Üriner enfeksiyonlar	Sigara içme
Düşük eğitim düzeyi	Üriner sistem taşları	Sistemik enfeksiyonlar

CREDIT çalışmasında KBH açısından risk oluşturan komorbid durumların sıklıkları incelendiğinde; dislipidemi % 76.3, aktif sigara kullanımı % 35.2, hipertansiyon % 32.7, abdominal obezite % 32.1, metabolik sendrom % 31.3, obezite % 20.1 ve diyabetes mellitus % 12.7 oranında olduğu saptanmıştır (33).

## 2.4. Kronik Böbrek Yetmezliği Evreleri

KBY'nin varlığı, tanı ne olursa olsun, böbrek hasarının varlığına ve böbrek işlev düzeyine dayanarak belirlenmelidir. KBH olanlarda evre NFK-DOQI sistemine göre sınıflandırılmalıdır.

KBY, GFR ve albüminüri evrelerine göre sınıflandırılmaktadır. GFR, birim zamanda glomerülden filtre edilen plazma miktarı olarak tanımlanmaktadır. GFR genelde bütün fonksiyon gören nefronların toplam filtrasyon hızını belirtmektedir. Normal GFR değeri yetişkinlerde 125 mL/dk'dır (mL min per1.73  $\mu^2$ ). GFR ve albüminüri evrelerini 2012 yılında KDIGO aşağıdaki gibi belirlemiştir (Tablo 2.3, Tablo 2.4):

**Tablo 2.3. GFR evreleri**

Evre	Tanımlama	GFR (mL/dk/1.73 $m^2$ )
1	GFR normal veya artmış	$\geq 90$
2	Hafif azalmış GFR	60-89
3	Orta derecede azalmış GFR	30-59
4	Şiddetli derecede azalmış GFR	15-29
5	Son dönem böbrek yetmezliği	$< 15$

GFR: Glomerüler filtrasyon hızı

**Tablo 2.4. Albüminüri evreleri**

Evre	AER (mg/24 sa.)	ACR		Tanımlama
		(mg/mmol)	(mg/g)	
1	$< 30$	$< 3$	$< 30$	Normal veya hafif derecede artmış
2	30-300	3-30	30-300	Orta derecede artmış
3	$> 300$	$> 30$	$> 300$	Şiddetli derecede artmış

AER: albümin atılım oranı; ACR: albümin-kreatinin oranı

## 2.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tanı

Kronik böbrek yetmezliği tanısı için böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve böbrek hasarının derecesine bakılmalıdır. Böbrek fonksiyonları genellikle serum kreatinin düzeyi ve GFR ölçüm yöntemleri ile değerlendirilir. GFR belirlemede serum kreatinin düzeyi çok iyi bir gösterge değildir ancak pratikte yaygın olarak kullanılmaktadır. Serum kreatinin normal düzeyi 0.7-1.3 mg/dl'dir. KBH'nin ilk evrelerinde hastalık tanısı konulmasında serum kreatinin seviyesi

genellikle GFR %50'nin altına indiğinde yükselmeye başladığı için buna ek olarak bazı ilaçlar, yoğun egzersiz, fazla et grubu tüketimi, kas yıkımına yol açan bazı durumlar ile yaş ve cinsiyet serum kreatinin düzeyinde değişikliklere sebep olabileceği için yetersiz bir ölçüm olabilmektedir. GFR'nin belirlenmesinde böbrek fonksiyonunun en önemli göstergesi olan inülin klirensi ve endojen üre ile kreatinin klirensi hesaplama yöntemleri kullanılmaktadır. İnülin klirensi böbrek fonksiyonunun en doğru ve güvenilir ölçüm yöntemi olmasına rağmen klinik pratikte kullanılmamaktadır (36).

GFR ölçümünde kullanılan ve güvenilir yöntemlerden birisi endojen kreatinin klirensidir ancak hesaplanabilmesi için 24 saatlik idrarın toplanıp bakılması gerekmektedir. Ayrıca kreatininin proksimal tübüllerden sekresyonu nedeniyle GFR bireylerde yüksek gösterebilmektedir (6).

Pratikte idrar toplanmasına gerek olmadan serum kreatinin düzeyi, yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı ve ırk gibi bazı klinik değişkenler kullanılarak tahmini GFR hesaplanabilmektedir. Bunun için aşağıda yer alan çeşitli denklemler geliştirilmiştir.

24 saat idrar toplanarak;

Kreatinin klirensi (ml/dk) = İdrar kreatinin (mg/dl) x Günlük idrar hacmi (ml) / Serum kreatinin (mg/dl) x 1440

Sadece serum kreatinine bakılarak (Cockcroft-Gault formülü) ;

Kreatinin klirensi (ml/dk) = (140-Yaş ) x Vücut ağırlığı (kg) / Serum kreatinin (mg/dl) x 72 erkek (85 kadın için)

Kreatinin klirensinin normal değeri, erkeklerde 100-125 ml/dk/1.73m<sup>2</sup>, kadınlarda 85-105 ml/dk/1.73m<sup>2</sup>'dir.

Kreatinin klirensi 10 ml/dk'nın altına inince veya serum kreatinin düzeyi 12 mg/dl'yi ve kan üre azotu (BUN) 100 mg/dl sınırının üzerine yükseldiği zaman diyaliz tedavisine başlanmalıdır (37).

Böbrek hasarı, GFR azalmasının başlangıcından, kreatinin ve üre gibi maddelerin kandaki düzeylerinin artmaya başlamasına kadar geçen evredir. Bireyde bu dönemde semptomlar gözükmemektedir. Bu evrede GFR normal düzeyde de olabilir, artış da gösterebilir.

Böbrek hasarının diğer göstergeleri:

- İlerleyici albüminüri (albümin/kreatinin oranı ile ölçülür)
- İdrar sediment anormallikleri (eritrosit ve lökosit silendirleri)
- Tübüler bozukluklara bağlı anormallikler
- Böbreğin yapısal anormallikleri
- Biyopsiyle saptanmış histopatolojik anormallikler
- Böbrek transplantasyon geçmişi olması

Bu bulguların en az birinin 3 aydan daha fazla var olması, böbrek hasarının varlığını göstermektedir (38).

Böbrek hasarının saptanmasında klinikte en yaygın kullanılan göstergesi albüminüri veya proteinüridir. Normal koşullarda günlük albümin atılımı 30 mg'nin, protein atılımı ise 150 mg'nin altında olmaktadır. Bu değerlerin aşılması söz konusu olduğunda albüminüri veya proteinüri'den bahsedilmektedir. 3 aydan daha uzun sürmesi durumunda böbrek hasarının göstergesi olarak kabul edilmektedir. Klinikte, sabah ilk idrarda albümin/kreatinin veya protein/kreatinin oranı ile albüminüri veya proteinüri basit bir şekilde belirlenebilmektedir (6).

## **2.6. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Belirtileri**

Böbrek yetmezliğinin ilerleme süreci ve derecesi ile hastalığın belirtileri yakından ilişkilidir. Kronik böbrek yetmezliğinden birçok organ veya sistem etkilenmektedir. Hastaların genelde ilk semptomları halsizlik olarak ortaya çıkmaktadır. GF 20-25 ml/dak. olunca bireyde üremik semptomlar görülmeye başlar.

GF 5-10 ml/dak. gelince hasta SDBY evresinde olup diyaliz, renal transplantasyon gibi tedavi yöntemlerine gereksinim duyar.

İdrarı konsantre etme yeteneğinin azalması böbreğin ilk bozulan fonksiyonlarından birisidir. Sağlıklı bir birey günlük 3L su alsa bunu vücuttan atabilirken kronik böbrek yetmezliği olan hastada hipervolemi gözlemlenebilir.

Kronik böbrek yetmezliğinin klinik özelliklerinden bazıları şunlardır: Sıvı-elektrolit bozukluklarına ilişkin bulgular; hipo/hipervolemi, hiper/hiponatremi, hipokalsemi, hiper/hipopotasemi, hiperfosfatemi, metabolik asidoz, hipermagnezemi. Sinir sistemine ilişkin bulgular; koma, uyku bozuklukları, demans, konvülsiyon, ruhsal bozukluklar polinöropati, başağrısı, sersemlik, irritabilite, konsantrasyon bozuklukları, yorgunluk, huzursuz bacak sendromu, kramp, tik, konuşma bozuklukları, ter fonksiyonlarında bozulmadır. Gastrointestinal sisteme ilişkin bulgular; hıçkırık, parotiroidit, gastrit, iştahsızlık, stomatit, pankreatit, ülser, bulantı, kusma, gastrointestinal kanama, kronik hepatit, motilite bozuklukları, özafajit, intestinal obstrüksiyon, perforasyon, asittir. Hematoloji-immünolojiye ilişkin bulgular; kanama, lenfopeni, enfeksiyonlara yatkınlık, immün hastalıkların yatışması, kanser, mikrositik anemi, aşıyla sağlanan immünitede azalma, tüberkülin gibi tanısal testlerde bozulmadır. Kardiyovasküler sisteme ilişkin bulgular; perikardit, ödem, hipertansiyon, kardiyomiyopati, hızlanmış ateroskleroz, aritmi, kapak hastalığıdır. Pulmoner sisteme ilişkin bulgular; plevral sıvı, üremik akciğer, pulmoner ödemdir. Ciltle ilişkili bulgular; kaşıntı, gecikmiş yara iyileşmesi, solukluk, tırnak atrofisi, hiperpigmentasyon, üremik döküntü, ülserasyon, nekrozdur. Metabolik-endokrin sistemle ilişkin bulgular; glukoz intoleransı, hiperlipidemi, hiperparatiroidi, büyüme geriliği, hipogonadizm, libido azalması, hiperürisemi, malnütrisyon, hiperprolaktinemi. Kemik ile ilişkili bulgular; üremik kemik hastalığı, hiperparatiroidi, amiloidoz, D vitamini metabolizması bozuklukları, artrittir. Susuzluk, vücut ağırlığı kaybı, hipotermi, üremik ağız kokusu, miyopati, yumuşak doku kalsifikasyonu, noktüri ise diğer bulgulardır (39).

## **2.7. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Komplikasyonları**

Kronik böbrek yetmezliğinin komplikasyonları arasında böbrek hasarının ilerlemesi, hastalık belirtilerinin artması, böbrek fonksiyonlarının kötüleşmesinin yanında mortalite ve morbidite artışı yer almaktadır. Kronik böbrek yetmezliğinin komplikasyonları; kardiyovasküler hastalık (KVH), anemi, hipertansiyon, enfeksiyon, malnütrisyon, dislipidemi, hiperkalemi, asidoz, sıvı tutulumudur.

### **2.7.1. Kardiyovasküler hastalık**

KBY hastalarında hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, sol ventrikül hipertrofisi gibi nedenlerle daha çok kardiyovasküler hastalık eşlik etmektedir (38). Daha çok SDBY hastalarında kardiyovasküler mortalite riskinde artış olduğu yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir (39, 40). Foley ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, 24-35 yaş grubundaki bir diyaliz hastasında kardiyovasküler ölüm olasılığının genel popülasyona göre 80 yaşındaki bir bireyinkine eş değer olduğu bildirilmiştir (41). Ülkemizde hemodiyaliz hastalarında ölümlerin %53.5'inin kardiyovasküler olaylara bağlı olduğu saptanmıştır (34).

### **2.7.2. Anemi**

KBY'li bireylerde özellikle 4. ve 5. evrede eritropoetin üretiminin azalmasına bağlı görülür (39). Anemi böbrek hasarının ilerlemesinin hızlanmasını, mortalite riskini artırma ve hayat kalitesini olumsuz etkilediği için önemli bir sorundur (40). HD tedavisi alan hastalarda anemi oranı % 65.6'dır (35).

### **2.7.3. Hipertansiyon**

HD hastalarında hipertansiyon görülme oranı % 42.6 bulunmuştur (42). Bu bireylerde vücutta su ve sodyum tutulumuna bağlı hacim yüklenmesinden dolayı gözlenmektedir. Hipertansiyon kontrolünün sağlanması böbrek yetersizliğinin ilerlemesini engellemek için önemli bir adımdır (39).

### **2.7.4. Enfeksiyon**

Enfeksiyon, böbrek yetmezliği olan hastalarda mortalite ve morbiditenin artmasının önemli bir diğer nedenidir. Enfeksiyon hastanede yatış süresinin uzaması, yaşın ilerlemesi, KBY'ye eşlik eden başka hastalıkların olması, immün sistemin

baskılanması, diyaliz gibi sebeplerden kaynaklanmaktadır (43).

Böbrek transplantasyonu hastalarında kardiyovasküler hastalıklardan sonra en önemli ölüm nedeninin % 29.6 oranı ile enfeksiyonlar olduğu saptanmıştır (34).

### **2.7.5. Malnutrisyon**

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) hastalarında mortalitenin en güçlü belirleyicisi hipoalbuminemi (44). Hemodiyaliz tedavisi alan KBY'li bireylerde hipoalbuminemi %12.9 oranında görülmektedir. Ülkemizde kronik hemodiyaliz (KHD) hastalarının %20'sinin serum albumin düzeyleri 3.5 g/dl'nin altında, yıllık ölüm oranı ise %15 olarak görülmektedir (45). Kronik hemodiyaliz hastalarında albumin sentezinin azalmasının en önemli nedenlerinden biri protein enerji malnütrisyonu (PEM)'dir (46). Diyaliz tedavisindeki SDBY hastalarının yaklaşık %23-76'sında PEM görüldüğü saptanmıştır. PEM, KHD hastalarında hipoalbumineminin önemli bir nedeni fakat tek nedeni değildir (47). KBY'ye eşlik eden hastalıklar, iştahsızlık, protein kısıtlaması, ileri yaş malnutrisyonun risk faktörlerinden bazılarıdır.

### **2.7.6. Dislipidemi**

Hipoalbuminemi, hiperinsülinemi, insülin direnci, proteinüri gibi nedenlerden KBY'li hastalarda lipid dengesinde bozulmalar görülmektedir. Lipid dengesindeki anomaliler hastalığın ilerlemesini hızlandırmaya, kardiyovasküler hastalık insidansını artırmaya neden olmaktadır (48).

### **2.7.7. Hiperkalemi**

İntrasellüler alandan ekstrasellüler alana potasyum geçişi nedeniyle görülen bir komplikasyondur. Diyetle potasyum alımının artması, asidoz ve böbrek atılımının azalması nedeniyle bu hastalarda gözlemlenir (49). HD tedavisi alan hastalarda serum potasyum düzeyi yüksek olan hastaların oranı % 24.6'dır (5).

### **2.7.8. Asidoz**

Kronik metabolik asidoz, SDBY'de yaygın görülen bir komplikasyondur. Renal fonksiyonların işlevini kaybetmesi sonucu böbrekten fosfat gibi tampon



maddelerinin salgılanamaması veya bikarbonatın yeniden üretilmemesi nedeniyle hidrojen iyonlarının temizlenmesi kısıtlanmaktadır. Anyonların tutulması anyon birikimine ve bikarbonat konsantrasyonunda düşüğe neden olmaktadır. Ketoasidoz veya sepsisten kaynaklanan akut asidozu önleyebilmek için yeterli alan yoktur (43,49).

### **2.7.9. Sıvı tutulumu**

KBY'li bireylerde böbrek vücutta sodyum ve su tutulumu, kan basıncının düzenlenmesinde rol alan vazoaaktif maddelerin yapımını ve salınımını sağlayamadığı için bu hastalarda sık görülmektedir. Bu bireylerde tedavi olarak sodyum alımı sınırlanarak diüretik kullanımı tercih edilmektedir (39,42).

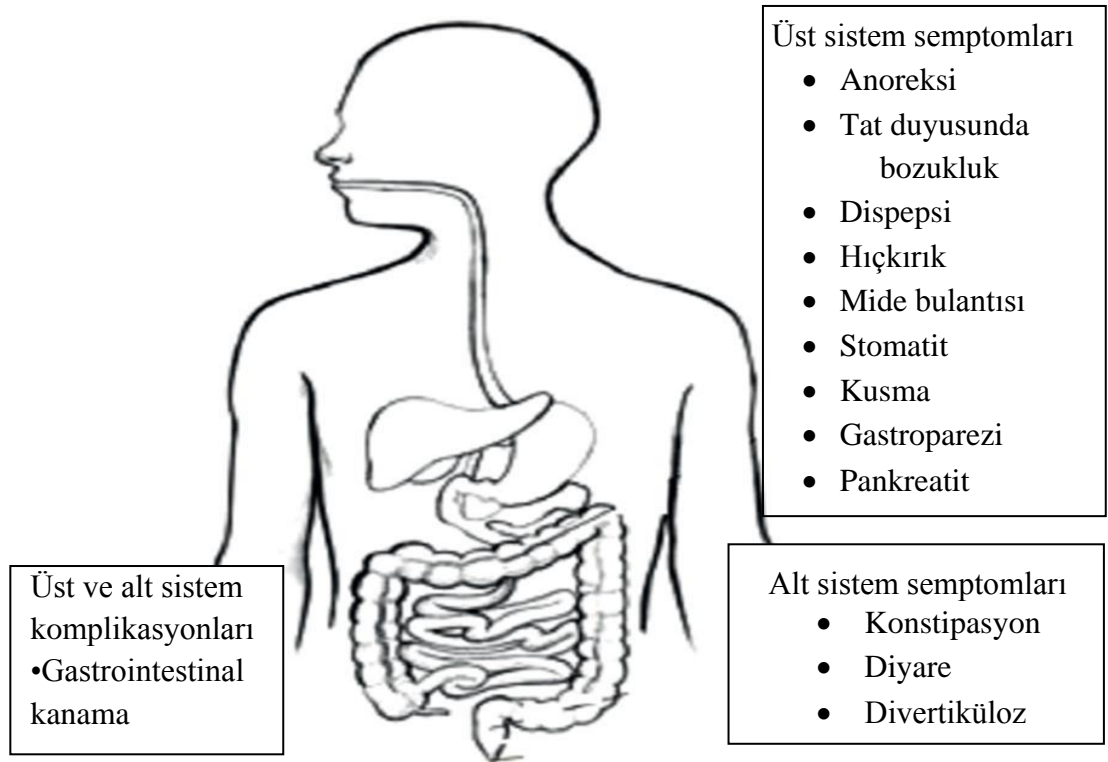
KBY'li hastalarda KVH, anemi, HT, malnutrisyon, dislipidemi, hiperkalemi, asidoz gibi komplikasyonlar olabileceği gibi bu hastaların gastrointestinal sistemlerinde de bir takım değişiklikler meydana gelmektedir.

### **2.8. Kronik Böbrek Yetmezlikli Hastalarda Gastrointestinal Semptomlar**

KBY'de hastalık evresi ve hastalığın gelişim hızına paralel olarak kanda üre düzeyi artışı, sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesinin bozulması ile vücuttaki tüm sistemler etkilenmektedir. Hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan sorunlardan bazıları gastrointestinal sistemle ilgilidir. KBY ile gastrointestinal sistem arasında çift yönlü bir ilişki vardır (50).

Gastrointestinal sistem komplikasyonları KBY hastalarında sık görülür ve bazen hastaların ilk şikayeti olabilir. Gastrointestinal semptomlar ve hastalıklar yaşam kalitesini ve beslenme durumunu önemli ölçüde etkileyebilir. Gastrointestinal bozukluklar, hafif semptomlardan kanama gibi hayati tehlike oluşturan hastalıklara kadar değişebilir (51).

KBY hastaları sık sık tat almada bozukluk, anoreksi, hıçkırık, stomatit, bulantı, kusma ve gastroparezi içeren üst gastrointestinal (GI) semptomları yaşar. Konstipasyon ve diyare, KBY ile ilişkili ana alt gastrointestinal sistem semptomlarını temsil eder. Gastrointestinal kanama, gastrointestinal sistem boyunca herhangi bir yerdeki lezyonlardan kaynaklanabilir (Şekil 2.1). Kanama üremi tarafından daha da kötüleşebilir, ancak genellikle altta yatan bir etiyolojiye sahiptir. Bu semptomların çoğu spesifik olmamakla birlikte, üremi göstergeleri olarak kullanılmıştır (52). Bu yaygın GI semptomları, akut böbrek hasarı, KBY ve son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olan hastalarda görülebilir (60).



Şekil 2.1. KBY hastalarında sık görülen gastrointestinal semptomlar ve bozukluklar

KBY hastalarının çoğu GI semptomları ve komplikasyonları, KBY'nin geç evrelerinde bulunmaktadır. Spesifik olmamakla birlikte, PD veya HD gibi düşük eGFR seviyesindeki önemli GI semptomlar, RRT'nin başlatılması gerekliliğini işaret eder.

GI belirtilerinin birçoğunun altında yatan etiyolojiler düzeltilebilir olabilir ve hemen üremik duruma bağlanmamalıdır. Gastroenterolog ile işbirliği, GI semptomlarının ve kanamanın nedeninin açıklanması ve tedavisinde kritiktir. KBY

hastalarında hıçkırık, konstipasyon, bulantı ve kusma gibi yaygın semptomların semptomatik rahatlaması için etkili olan tedaviler vardır.

KBY'si olanlarda GIS patoloji hastalıklarının sık görüldüğü rapor edilmiştir. Bulantıdan anoreksiya kadar değişen çeşitli GIS hastalıkları; sodyum ve potasyum dengesinin bozulmasına yol açarak malnutrisyonun son durumuna katkıda bulunmaktadır, ancak geniş bir semptom yelpazesine yol açan mekanizmaları tam bilinmemektedir. Ancak, hastaların yaklaşık %80'inde bu hastalık sürecinde GIS bir tür semptom gösterdiği tahmin edilmektedir (8).

KBY'li hastalarda GIS semptomları multifaktöriyel kaynaklıdır. Bunlar arasında toksik ve toksik ürünlerin tutulması (endojen ve eksojen), hücre dışı ortamın homeostazında değişiklikler, iyatrojenik kökenli nedenler, KBH'a yol açan altta yatan hastalığın etkisi, daha yüksek anksiyete bozuklukları prevelansı, depresyon ve irritabl bağırsak sendromu, renal replasman terapi türü ve tedavisi, mikrobiyotada değişiklik ve bağırsak mukozasının kalıcı enflamasyonu sayılabilir (12). Bunların hepsi sadece sindirim sisteminin işlevi üzerinde değil, aynı zamanda bir semptomlar dizisi olarak ortaya çıkar ve bazı durumlarda da asemptomatik olup ortaya çıkabilen birçok organ ve sistemde zararlı etkilere neden olmaktadır (13).

KBH'da, azalmış böbrek fonksiyonlarından kaynaklanan sistemik klinik bulguların görünümünü hafifletmek veya önlemek, diyaliz ve transplantasyon gerektiğinde hastaların yaşam kalitesini iyileştirmek için semptomatik olarak tedavi edilmelerini sağlamak amaçlanmaktadır. Bu alt grupta bulunan klinik bulgular aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir (Tablo 2.5).

**Tablo 2.5. Gastrointestinal bozuklukların sindirim sistemi bölümlerine göre dağılımı**

<b>Orofarenks</b>	<b>Stomatit, diş eti iltihabı,kabakulak</b>
Üst Sindirim Sistemi	Özofajit, gastro-özofageal reflü, gastrit, duodenit (oniki parmak bağırsağı tahrişi), peptik ülser, anjiyodisplaziler ve sindirim kanaması.
Alt Sindirim Sistemi	Konstipasyon, divertiküler hastalık, iskemik kolit, üremik kolit, kolon perforasyonu, anjiyodisplaziler ve sindirim kanaması.
Pankreas ve safra kanalı	Pankreatit, kolelitiazis.
Periton	Diyaliz, peritonit ile ilişkili asitler.
Spesifik olmayan	Anoreksi, bulantı, kusma, üremik koku.
Belirsiz	Anoreksi, bulantı, kusma, üremik koku.

Bu hastalarda, bağırsak mikrobiyotasının bileşiminde ve bağırsak epitel bariyerinin yapısında ve işlevinde değişiklikler bulunmaktadır. Bu değişiklikler sistemik iltihaplanma, üremik toksisite, yetersiz beslenme ve diğer hastalıklara katkıda bulunan zararlı ve toksik yan ürünlerin oluşmasına ve emilmesine neden olur (53).

### **2.8.1. Spesifik olmayan semptomlar**

Bu hastalarda genellikle anoreksi, dispepsi, bulantı, kusma ve üremik koku görülmektedir (54). Spesifik olmayan semptomların %60 civarında prevalansı vardır (55).

#### **2.8.1.1. Bulantı ve kusma**

Bulantı ve kusma, diyaliz hastalarında KBY evresi veya diyaliz durumundan bağımsız olarak sıklıkla görülür (56, 57). Bulantı ve kusmanın patogenezinin altında yatan kesin mekanizmalar belirsizdir ve multifaktoryal olarak görülmektedir. Bulantı ve kusmada, üremiye bağlı ensefalopatik veya nörolojik bozukluklar olabilir. Bu spesifik olmayan semptomlar bedensel fonksiyondaki endojen değişikliklere verilen yanıtlardan veya eksojen uyarıcılardan kaynaklanabilir (57).

Klinisyenler sıklıkla, üremi için uygun kimyasal göstergelerle birlikte, bulantı ve kusma semptomları üzerine diyaliz başlatma kararlarını temel almaktadır. Üremiye bağlı bulantı ve kusma genellikle diyaliz tedavisi ile düzelir. Bununla birlikte, diyaliz tedavisinin kendisi bu semptomları indükleyebilir. Diyalizattan

asetatın hızlı bir şekilde infüzyonu ve bikarbonatın gecikmeli dönüşümü ile oluşan asit-baz bozuklukları bulantı ve kusmaya neden olabilir (58).

Diyaliz sırasında hızlı değişiklikler ve aşırı kan basıncı dalgalanması, diyalizöre verilen reaksiyonlar veya tedavi sırasında verilen ilaçlar da mide bulantısı ve kusmaya neden olabilir.

KBY hastalarında antiemetiklerin etkinliği ile ilgili sınırlı veri bulunmaktadır. Anti-emetik ajanlar üremiye bağlı bulantı ve kusma için geçici semptomatik rahatlama sağlayabilir. KBY hastalarında kullanılacak ajan sınıfına göre antiemetikler Tablo 2.6’da listelenmiştir.

**Tablo 2.6. Üst GI belirtileri olan KBY hastaları için ilaçlar**

<b>İlaç Sınıfı</b>	<b>İlaç</b>
<b>ANTIEMETİKLER</b>	
Dopamin antagonistleri (CNS)	Droperidol Haloperidol Klorpromazin Prometazin Prochlorperazine
Antihistaminler (CNS H1 histamin reseptörü antagonistleri)	Difenhidramin Dimenhydrinate Meclizine Prometazin Hydroxyzine
5-HT3 reseptörü antagonistleri (CNS ve GI)	Granisetron Ondansetron

Bulantı ve kusma, üremik sendromun, diyaliz sırasındaki sıvılardaki ve elektrolitlerdeki değişimlerin sonucudur ve renal replasman tedavisi ile kaybolurlar (8, 12).

### **2.8.1.2. Hıçkırık**

Hıçkırıklar diyaframın tekrarlayan, istemsiz, aralıklı kasılmalarından oluşur. Havadaki solunum akımı, epiglotun kapanmasına ve “hic” sesine neden olur. Kesilmez hıçkırıklar diyafram tahrişi, hiponatremi ve üremi ile ortaya çıkar. İnatçı hıçkırıklar malnutrisyon, vücut ağırlığı kaybı, yorgunluk, dehidrasyon ve uykusuzluğa neden olabilir.

### 2.8.1.3. Anoreksi

Anoreksiya KBY'nin son evrelerinde ortaya çıkar ve sıklıkla diyalizle tedavi edilen KBY evre 5 ile devam eder. Bununla birlikte, anoreksiyadaki çalışmaların çoğu, diyaliz hastaları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Diyaliz tedavisi alan anoreksili hastalarda malnütrisyon, kaşeksi, düşük kalori ve protein alımı bildirilmiştir (59-61). Daha düşük yaşam kalitesi endeksleri, daha yüksek hastaneye yatış oranları ve daha yüksek ölüm riski de anoreksi ile ilişkilendirilmiştir (61).

Üremik hastalarda anoreksinin tam olarak patogenezi bilinmemektedir ve multifaktoriyel olması olasıdır. Birçok mediyatör iştahın kontrolüne katkıda bulunur (62). Ghrelin, nöropeptid Y ve agouti ilişkili peptid gibi oreksijenik maddeler iştahı uyarır. Leptin, kolesistokinin, insülin ve melanosit uyarıcı hormon gibi anoreksijenik maddeler, anoreksiyi indükler. Serotonin, melanokortin, triptofan, kortikotrofinle ilişkili hormon, TNF- $\alpha$  ve interlökin-1 $\beta$  gibi diğer faktörler iştahı ve beslenme davranışını değiştirmede rol oynar (63, 64).

Ghrelin, anoreksiyada önemli bir rol oynar (65). Bağırsak peptidi olan ghrelin, hipofiz bezinden büyüme hormonu üretimini uyarır (66). Mide, daha sonra genel dolaşım içine salınan ghrelin'i sentezler. KBY hastalarında, renal atılımının azalması nedeniyle sağlıklı bireylere kıyasla plazma ghrelin seviyeleri yüksektir (67).

Ghrelinin biyolojik etkilerine büyüme hormonu salgı reseptörü (GHS-R) aracılık eder. Ghrelinin besin alımı ve öğün planlaması üzerindeki sağladığı yararlı etkiler, ghrelinin anoreksik KBY hastaları için etkili bir tedavi olabileceğini göstermektedir. KBY hastalarında dolaşımdaki ghrelin seviyelerine ilişkin çelişkili sonuçlar, seviyelerini etkileyen yaş, cinsiyet, etnik köken, obezite, böbrek fonksiyonel durumu ve ghrelin tipi gibi faktörlerden kaynaklanabilir (65, 66).

GFR'de önemli azalmaları olan hastalarda, nöral nitrik oksit eksikliği ile birlikte yüksek düzeyde pro-enflamatuar sitokinler, leptin, serbest triptofan, serotonin ve melanokortin reseptörü-4 gibi beyin omurilik sıvısı içinde bulunabilen çeşitli reseptörlerdeki bozukluklar ayrı ayrı anoreksiyaya neden olabilir (68).

KBY hastalarında yaygın olarak bulunan Gİ dismotilitesi de anoreksiye katkıda bulunur (69, 70). KBY hastaları gecikmiş gastrik boşalma, azalmış ince bağırsak motilitesi ve irritabl barsak sendromu ile karakterizedirler (71-73).

Üremik toksinlerin diyalizle uzaklaştırılması, anoreksiyayı iyileştirir (63). Dallı zincirli amino asit takviyelerinin alınması gibi diyetel ayarlamalar, iştahın yanı sıra protein ve enerji alımını artırır. Dallı zincirli amino asitlerin tüketimi, üremik hastalarda belirgin anti- anorektik ve anti-kaşektik etkilere neden olur (74).

Farmakolojik bir yaklaşım iştahı artırabilir veya semptomları baskılayabilir. Progesteron hormonunun sentetik aktif bir türevi olan Megestrol asetat, hipotalamusta nöropeptid Y'yi uyararak iştahı artırır. Megestrol ventromedial hipotalamusta kalsiyum kanallarını modüle ederek, doygunluk merkezini ve IL-1, IL-6 ve TNF- $\alpha$  gibi pro-inflamatuar sitokinlerin inhibe edilmesini sağlar (75, 76).

Megestrol asetat, iştahın yanı sıra protein ve enerji alımını artırır. Yan etkiler, GFR'de ciddi azalmaları olan hastalarda megestrol asetatın kullanımını sınırlayabilir. Yaygın yan etkiler arasında baş ağrısı, baş dönmesi, sersemlik, diyare, hiperglisemi, tromboembolik fenomenler, uterin kanaması, periferik ödem, hipertansiyon, adrenal supresyon ve adrenal yetmezlik sayılabilir (76).

Stomatit, anemi, asidoz, diyetel ciddi değişiklikler, supplement kullanımı, yemeğin tadında değişiklikler, üremi, diüretikler, dehidratasyon, gastroenterit, hipokalemi ve hiperparatiroidi yoğun olarak anoreksiyaya neden olmaktadır (54).

#### **2.8.1.4. Üremik koku**

Üremik hastalar, üremik fetör olarak bilinen nefesin idrar kokusundan ve ağızda hoş olmayan bir metalik ya da kötü bir tattan şikayet edebilirler. Ağızda bakteriyel üreazla büyük miktarda tükürük ile ürenin amonyağa parçalanması sonucu üremik fetör ve tat duyusunda bozukluk oluşur (77, 78) . Amonyak kokusu tükürükteki azot metabolitleri tarafından üretilir ve verdiği metalik tat karakteristiktir (70).

Diyalizin başlatılması üremiyi düzeltir; bu da üremik fetor ve üremiye bağlı tat duyusunda bozukluğu iyileştirir. Üremik fetor azot yükü azaldıkça iyileşir.

Tat duyusunda bozukluk da diyalizle düzelir. Bununla birlikte diğer faktörler semptomatik iyileşmeyi maskeleyebilir. KBY hastalarında çinko eksikliğinin rolü tartışmalıdır (79, 80). Ağız hijyeninin yetersiz olmasında ayrıca tat duyusunda bozukluğa neden olabilir (81).

### **2.8.1.5. Diyare**

Diyare, sulu görünen dışkı olarak tanımlanmaktadır. KBY hastalarında diyare, fekal safra asitlerinde değişiklik olması sebebiyle oluşabilir. Genel olarak, diyare kendi kendini sınırlama eğilimindedir. Devamlı diyaresi olan bir hasta (4 haftadan fazla) daha ileri değerlendirme gerektirir. KBY ve inatçı diyaresi olan hastalarda yapılan değerlendirmelerde, böbrek fonksiyonları normal olan hastalarla benzer olduğu gözlenmiştir (82).

Uzun süreli devam eden diyare, hacimde, elektrolitte ve asit baz durumunda değişikliklere neden olabilir. Potasyum, magnezyum, sodyum, klorür ve bikarbonat gibi birçok elektrolit diyare ile kaybedilebilir. Aşırı sodyum tükenmesi, hipotansiyonla sonuçlanır.

Su ile volüm replasmanı, KBY hastalarında hiponatremi gelişmesine neden olur ve hipotansiyonu düzeltmez. Dışkıda bikarbonat kaybı, böbrek hastalığı nedeniyle metabolik asidozu kötüleştirir. Tedavi, alta yatan hastalığa yönelik tedbirlerden oluşur. Diyare etiyolojisini değerlendirirken destekleyici bakım ve semptomatik rahatlama başlatılabilir. Semptomlar substitüsyon(yerine koyma) terapisinin başlamasından sonra azalmazsa, ilaçların (daha sık görülen) yan etkileri veya anksiyete bozuklukları veya depresyon gibi diğer olası nedenleri göz önünde bulundurmak gerekir.

Elektrolit eksiklikleri, toplam vücut normal seviyelerini geri yüklemek için genellikle oral veya intravenöz takviye gerektirir. Devamlı diyaresi olan bir hasta için ideal bir ikame çözeltisi sodyum, potasyum, magnezyum, bikarbonat ve glikoz içerir.



Değişim oranı, hacim ve elektrolit tükenme derecesine ve devam eden kayıpların miktarına bağlıdır.

Bizmut gibi ağır metaller içeren diyare önleyici ilaçlar, KBY'nin son evrelerinde, dikkatli kullanılmalı veya kullanılmamalıdır.

Diyare; akut veya kronik olarak ortaya çıkabilir: akut şekli, enfeksiyöz süreçler, bağırsak tahrişi veya diyetdeki değişiklikler ile ayırt edilebilir. Kronik formu, Clostridium difficile toksini tespit etmek için - şüphe varsa - ve endoskopik çalışma için tamamlayıcı çalışmalar (co-procultiive antibiogram) gerektirir. Bulaşıcı köken göz ardı edildiğinde, loperamide etkili bir önlemdir. Tedavi, hidroelektrik dengenin değerlendirilmesine dayanır (ORS: Potasyum ve fosfor miktarını ayrı olarak kontrol eder). Bu nedenle, bulaşıcı formu ateşe neden olur ve bir haftadan fazla sürer. İmmunosupresyon yani antimikrobiyal tedavi (ciprofloksacin) gereklidir. Bulaşıcı köken göz ardı edildiğinde, loperamid kullanılması önerilir (83).

#### **2.8.1.6. Orofarenks hastalıkları**

Dudakların daha yaygın hiperpigmentasyonu bazı durumlarda % 90'dan fazla olabilir. Üremik sendroma stomatit, diş eti iltihabı ve kabakulak eşlik edebilir ancak daha iyi böbrek replasman tedavisi nedeniyle sıklıkları azalmıştır. Bu lezyonlara, özellikle immün sistemi baskılanmış hastalarda, mantar enfeksiyonu eşlik edebilir. Ağız hijyeni, tedavinin vazgeçilmez kısmıdır (84-86).

#### **2.8.2. Sindirim sistemi hastalıkları**

##### **2.8.2.1. Gastroözofageal reflü hastalığı ve dispepsi**

KBY'li hastalarda dispepsi ve gastroözofageal reflü hastalığının değerlendirilmesi genel popülasyona benzerdir (87).

Pozitif Helicobacter serolojisi üremik hastalarda dispepsi veya gastroparezi varlığı ile ilişkili değildir (69). Helicobacter pylori(H. pylori) enfeksiyonunun ve peptik ülser hastalığının prevalansı, KBY hastalarında genel popülasyona kıyasla farklı görünmemektedir (88).

Gastroözofageal reflü hastalığı ve dispepsi tedavisinde yaklaşım, KBY'si olmayan hastalara benzer şekilde farmakolojik olmayan yaklaşımları ve farmakoterapötik önlemleri içerir .

Hastaların daha küçük porsiyonlarda, sık yemek yemesini ve yemeklerden sonra en az 3 saat boyunca dik durmaları gibi yaşam tarzı değişiklikleri gerektirmektedir. Alkol, çikolata, turunçgil suları gibi yiyecekler ve domates bazlı ürünlerden kaçınılmalıdır. Bir H<sub>2</sub> antagonisti veya proton pompası inhibitörünün eklenmesi de semptomatik rahatlama sağlayabilir. H<sub>2</sub> antagonist dozunun ayarlanması, böbrek fonksiyon seviyesine ve böbrek klirens derecesine bağlıdır. Alüminyum bazlı ve magnezyum bazlı antasitler, bu katyonların vücutta aşırı seviyeleri ile ilgili komplikasyonlara neden olabilir. Bu ilaçlardan tamamen kaçınmak ve kalsiyum bazlı antasitler kullanmak akıllıca olabilir. Antasitlerde bulunan anyon metabolik asidozu maskeleyecektir. Nefrologlar, hem gastroenterolojik hem de böbrek bozuklukları aynı anda tedavi etmek için sıklıkla antasit kullanımından yararlanırlar. KBY hastaları hızlı bir şekilde büyük bir bikarbonat yükünü salgılayamaz. Bu nedenle, büyük miktarlarda bikarbonat eşdeğerlerinin verilmesi, KBY hastalarında ciddi metabolik alkalozu neden olabilir. Bu nedenle, antasid kullanan KBY hastalarında elektrolit ve asit baz durumu için sık izleme gerekir.

#### **2.8.2.2. Gastroparezi**

Gastroparezi belirtileri mide bulantısı, kusma, erken doyma hissi, doğum sonrası şişmanlık, şişkinlik ve üst karın ağrısıdır. Gastroparezi komplikasyonları arasında özofajit, kronik kusma, yetersiz beslenme, volüm kaybı, elektrolit bozuklukları sayılabilir. KBY'de gastroparezi patofizyolojisi tanımlanmamıştır. Gastroparezi, otonom sinir sisteminin anormalliklerini, düz kas hücrelerini ve enterik nöronları kapsar (89). Böbrek fonksiyonunun mide boşalmasını nasıl etkilediği hakkında daha ileri araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (90).

KBY hastalarında gastroparezinin tıbbi tedavisi diyet modifikasyonu, prokinetik ve anti-emetik tedavilerin kullanımını içerir (91). Sıvı ve yarı katı gıdaları içeren diyetin mideden geçişi katı gıdalarinkinden daha hızlıdır. Yağlar ve lifler mide boşalmasını geciktirme eğilimindedir. Bu nedenle, gastroparezi olan KBY hastalarında yağ ve posa

alımı en aza indirilmelidir. Gastroparezi olan hastalar için önerilen diyet, günlük olarak sık, küçük porsiyonlarda, az yağlı ve düşük lifli öğünlerden oluşur. Hasta eğer katı olarak tolere edemezse, yeterli enerjiyi almak için yeterli miktarda yarı-katı formda yemeli ve sıvı içmelidir. Hasta ayrıca konstipasyon sorunu yaşıyorsa, posa içeriği ile ilgili çelişkili tavsiyeler alabilir. Posalı beslenmek yerine, bir ozmotik laksatif ile konstipasyonun tedavisi, gastrik boşalma gecikmesinin yanı sıra gastroparezi ile ilişkili dispeptik semptomları da iyileştirir. Sıvı formda diyet alan KBY hastalarında hacim ve elektrolit bozuklukları ile ilgili sorunlar vardır (92, 93).

Belirtiler devam ederse genellikle üremi ile ilişkilidir. Özellikle diyabetik hastalarda, otonom nöropatinin ortaya çıkması nedeniyle görülmektedir. Sık malnutrisyon nedenidir. Altta yatan hastalığın daha iyi kontrolü sağlandığında, metoklopramid ve domperidon gibi prokinetik ilaç grubunun kullanımı ile semptomlar düzelir (8, 70).

#### **2.8.2.3. Safra Kesesi**

Safra reflüsü hemodiyaliz hastalarının %19'unda görülmektedir ve mide mukozasının erozyonuna neden olur. Hemodiyaliz hastalarında genel populasyona göre benzer bir kolelitiazis ve kolesistit görülme sıklığı vardır. Cerrahi tedaviden sonra, bu populasyon için önerilere uyulursa sonuçlar benzerdir (94, 95).

#### **2.8.2.4. Gastrit**

İnvaziv olmayan testler (*H. pylori*) KBY'de daha düşük duyarlılığa sahiptir. *Helicobacter pylori* üreaz aktivitesiyle anlamlı olarak ilişkilidir, diyaliz olmayan hastalara kıyasla, istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (96, 97). Enfeksiyon tedavisine ek olarak, özellikle fosfor bakımından düşük, sıkı bir diyet kontrolü de gereklidir. KBY olan hastalarda, serum gastrin seviyelerinin sekresyonu artar (bu doğrudan böbrek yetmezliği derecesi ile ilişkilidir), ayrıca böbrek tarafından elimine edildiğinden; kolesistokinin ve sekretini yükseltebilir (98, 99).

#### **2.8.2.5. Peptik ülser**

Helikobakteriyozis ve steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçların (NSAID) tüketimi ile ilişkilidir ve görülme sıklığı genel populasyonda var olan görülme sıklığı ile

benzerdir. Böbrek fonksiyonundaki azalmanın, peptik ülser riskini arttırmak için yeterli olmadığı gösterilmiştir (100).

### 2.8.2.6. Anjiyodisplazi

Tüm gastrointestinal sistemin mukozası ve alt mukozasının sirkülasyonunu etkiler. Yaşlı hastalarda çok sık kanama nedenidir ve diyaliz hastalarında görülme sıklığı artmaktadır. (101). Teşhis için endoskopik çalışmayla birlikte hemostaz teknikleriyle tedavi için de gereklidir. Diğer seçenek ise anjiyografi veya östrojen tedavisidir (102).

### 2.8.2.7. Konstipasyon

KBY'si olanlarda konstipasyon nedenleri genel popülasyondakilere benzerdir (Tablo 2.7).

**Tablo 2.7. Kronik böbrek yetmezliğinde konstipasyon: sık görülen nedenler**

Kategori	Örnek
Alım	Yetersiz sıvı alımı Diyette yetersiz posa alımı Süt ürünlerinin aşırı tüketimi
Yapısal	Sürekli diyet yapma veya rutinin bozulması Hipotiroidi Nörolojik durumlar İrritabl barsak sendromu Kolon kanseri Hareketsizlik
İlaçlar	Laksatiflerin aşırı kullanımı Kalsiyum veya alüminyum içeren antasit ilaçlar Kalsiyum içeren fosfat bağlayıcılar Metabolik asidozu düzeltmek için kalsiyum baz eşdeğeri Narkotik maddeler Antidepresanlar Oral alınan demir
Psikosomatik	Depresyon Yeme bozukluğu Stres Rektal ağrı

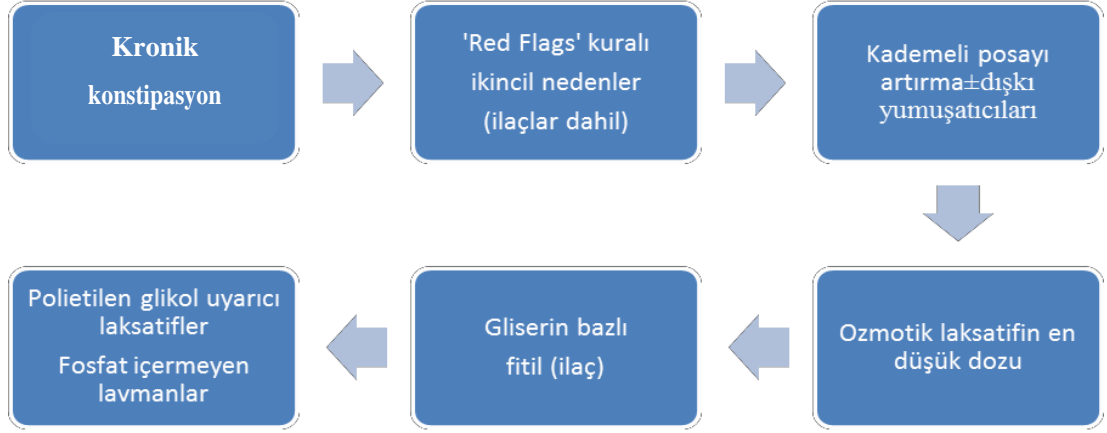
Diyaliz tedavisi alan hastalarda konstipasyon sık görülür; bu duruma hiponatremiyi ve aşırı yüklenmeyi önlemek için sıvı kısıtlaması ve hiperkalemiden kaçınmak içinde posa bakımından düşük bir diyet, sedanter yaşam tarzı ve bazı durumlarda fosfor bağlayıcıların kullanımı nedendir. Tedavide öncelikli olarak diyet tedavisi denenmeli daha sonra şelatların akılcı kullanımı yer almaktadır. Bu yöntemler konstipasyonu gidermezse, laksatiflerin kullanılması gerekebilir. Bu

durumda ozmotik laksatifler tercih edilir. Hiperfosfatemi ve hipermagnezemi riski nedeniyle fosfor içeren lavmanların kullanımı veya magnezyum tuzlarından kaçınılmalıdır (103).

İlaçların yan etkileri konstipasyona neden olabilir veya kötüleştirir. Kalsiyum veya alüminyum içeren antasit ilaçlar konstipasyonu kötüleştirir. KBY hastaları, metabolik asidoz ve hiperfosfatemiye tedavi etmek için çoğunlukla kalsiyum karbonat gibi kalsiyum bazlı ilaçlar kullanırlar. KBY hastalarında sıklıkla kullanılan konstipasyona neden olabilen veya konstipasyonu kötüleştiren diğer ilaçlar arasında; hipertansiyon ve aşırı hacim yüklenmesini tedavi etmek için diüretikler, demir eksikliği anemisini tedavi etmek için demir, ağrı için analjezikler ve antidepresanlar bulunur.

Konstipasyona neden olan metabolik bozukluklar diabetes mellitus, asidoz, nöropati ve hipokalemi. Nefrologlar tarafından yönetilen konstipasyona neden olabilecek endokrin bozuklukları arasında hiperkalsemi, hiperparatiroidizm yer alır. Dikkate alınması gereken diğer teşhisler arasında gastroparezi, irritabl barsak sendromu, yeme bozuklukları, depresyon, nörolojik durumlar ve hipotiroidi vardır.

Kronik konstipasyonun tedavisinde yaklaşım Şekil 2’de gösterilmiştir. Konstipasyonun tedavisinde ilk adım, altta yatan nedeni belirlemeyi gerektirir. İkinci adım, kronik böbrek hastalarında her zaman mümkün olmayabilecek olan diyet değişikliğini gerektirir. Son olarak, laksatifler bağırsak hareketini uarmaya yardımcı olabilir .



**Şekil 2.2. Konstipasyon tedavisi için önerilen algoritma**

### 2.8.2.8. Divertiküler hastalık

Erken yaşta, genel popülasyondan daha şiddetli klinik belirtilerle veya konstipasyonun bir komplikasyonu olarak gelişebilir (104). Divertiküloz, polikistik böbrek hastalığı olmayan KBY'li hastalarda, genel popülasyona benzer bir oranda görülür. Divertiküler hastalığının prevalansı, SDBY'li otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı (ADPKD) olan hastalarda, ADPKD'siz olan diğer SDBY'li hastalara kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (105).

Yapılan bir çalışmada, KBY'li hastalarda akut divertikülit riskinin daha yüksek olduğunu öne sürmektedir (106).

Sıvı, meyve ve sebzelerin diyetle kısıtlamaları ve fosfat bağlayıcıların kullanımı nedeniyle konstipasyon kronik böbrek hastalarını divertiküler hastalığa yatkın hale getirir.

KBY hastalarında divertiküloz ve divertikülit tedavisi genel popülasyona benzerdir. Önleyici tedbirlerin alınması ve risk faktörlerinin azaltılması divertiküloz ve divertikülit ataklarının sayısını azaltabilir. Hastalar posası yüksek besinler yiyerek veya uygun laksatifleri kullanarak konstipasyonu düzeltebilir. Bir divertikülit atakta antibiyotik tedavisi, bağırsak dinlenmesi ve düşük posalı bir diyetle tedavi gerektirir.

### **2.8.2.9. Kolonun perforasyonu**

Hemodiyaliz hastalarında yaklaşık %70 mortalite daha yüksektir. Sıklığı altta yatan nedene bağlıdır: psödoobstrüksiyon, fekal etki, dehidrasyon, divertikülit, amiloidoz ve alüminyum içeren kolon ülseri veya antasitlerin perforasyonudur. Bazı durumlarda, peritoneal kateter, bağırsak duvarına uygulanan baskı nedeniyle nekroza neden olur. Tedavisi genellikle cerrahidir ve kötü prognozudur (107, 108).

### **2.8.2.10. Bağırsak iskemisi**

Yüksek mortalite, artmış atematotoz, hipotansiyon ve düşük kardiyak çıkış riski oluşturur; kliniği spesifik değildir ve karın ağrısı, ateş, diyare, lökositoz ve bazen de kanama görülür. Bu hasta grubunda, hemodiyalizde aşırı ultrafiltrasyon, kardiyak çıkışında düşme, vazokonstriktör ilaçlar, hematokritte ani artışlar gibi tetikleyici faktörlerden kaçınmak önemlidir. İskemi 6 saatten az sürerse, bir anjiyografik kateter veya vazodilatör ilaçların (prostaglandin agonistleri veya kalsiyum antagonistleri) kullanılmasıyla zayıflatılabilir. Eğer daha uzun sürerse yönetmek için cerrahi tedavi uygulanır (109).

### **2.8.2.11. İskemik kolit**

Çoklu iskemik ülserler ile karakterizedir. Risk faktörleri arasında vasküler kalsifikasyon, vaskülit, amiloidoz ve kan pıhtılaşma yeteneğinde ileri derecede artış durumu bulunur (110). Genellikle hastalar sistemik bir enflamatuvar yanıt ile birlikte olan karın ağrısı, yoğun kusma ve ateşten şikayet ederler. Altta yatan hastalığın morbiditesine ek olarak, zor ve gecikmeli tanı genellikle cerrahi tedavi ve kötü prognoz patolojisini oluşturmaktadır (111).

### **2.8.2.12. Sindirim sistemi kanaması**

KBY hastalarında gastrointestinal kanamanın patogenezi belirsizliğini sürdürmektedir. İlerlemiş üremide, progresif, yaygın ve eroziv gastrit, mukoza incilmesi, yaygın hiperemi ve kanama oluşur (112). Bu hasta grubunda gastrointestinal kanama riski; aralıklı heparin kullanımı, mide, duodenal, özofageal ve anjiyodisplazya ülserleri insidansında artış üremi ile ilişkili olarak trombosit fonksiyon bozukluğundan artmıştır (113).

Üst gastrointestinal kanaması olan hastaların değerlendirilmesi ve tedavisi, son dönem böbrek yetmezliği olan ve olmayan hastalara benzerdir. Altta yatan kanama nedenine bakılmaksızın, bu popülasyonunda gözlenen anormallikleri tersine çevirmeye çalışılmalıdır. Bu durumda, trombosit agregasyon defektini diyaliz, transfüzyonlar, eritropoietin - anemi durumunda – ile düzeltmek gerekir (114).

Üremideki GI kanamalarına çeşitli faktörler katkıda bulunur. KBY’de üst gastrointestinal kanama (UGIB)’lerin en sık nedeni, duodenal kaynaklardan daha büyük gastrik kökenli olan peptik ülser hastalığıdır. Vasküler genişleme, KBY hastalarında normal böbrek fonksiyonu olanlara göre daha sık görülür. Vasküler genişleme sıklığı, böbrek hastalığının süresi ve ciddiyeti ile ilişkili görülmektedir (115).

Üremik kanama, pıhtılaşma faktörü anormallikleri, fibrinolitik sistemin değişmesi, vasküler anormallikler ve trombosit fonksiyon bozukluğundan kaynaklanır (116-118).

Klinisyenler, hipergastrineminin üst GI patolojisine neden olmadaki rolünü tartışmaktadır. Yüksek bir gastrin düzeyi KBY ile görülebilir, ancak bu tutarlı değildir (119). Yüksek serum gastrin seviyeleri, gastrinin yetersiz renal inaktivasyonundan kaynaklanır (120).

Salisilatlar, kortikosteroidler, steroidal olmayan antiinflamatuvar ilaçlar ve demir gibi ülserojenik ilaçlar gastrit veya duodenite neden olabilir. Helicobacter pylori enfeksiyonu ayrıca UGIB'ye katkıda bulunabilir. H. pylori enfeksiyonu prevalansı, KBY hastalarında genel popülasyona göre daha yüksek görünmektedir (121, 122). Ancak, KBY hastalarında H. pylori enfeksiyonu, dispeptik semptomlar ve gastrointestinal lezyonlar arasında net bir ilişki bulunamamıştır (121).

KBY ve UGIB'li hastalar, böbrek hastalığı olmayan hastalara göre %30 daha yüksek hastanede yatış oranına sahiptir. KBY’li hasta popülasyonunda, gastrointestinal kanama ile ilişkili olarak morbidite ve mortalite riskinin daha yüksek olduğu açıkça görülmektedir (123).



KBH'nın zamanında teşhisi ve yeterli diyalizin erken başlatılması, gastrit insidansını ve prevalansını azaltır. Ayrıca, semptomatik hastalarda proton pompa inhibitörlerinin ve H<sub>2</sub> reseptör antagonistlerinin başlaması ile erken tıbbi tedavi, gastrit ve duodenitleri etkili bir şekilde düzeltir. Proton pompa inhibitörleri gastrik pH'ı 6'nın üzerine yükselterek, pıhtılaşma ve trombosit agregasyonunun iyileşmesine neden olur (124).

Diyaliz başlatılması, kanın pıhtılaşma mekanizmasında bozukluğa bağlı üremik toksinleri uzaklaştırır. Diyaliz, kısa süreliğine sıklıkla etkili olsa da, trombosit fonksiyon bozukluğunu tamamen düzeltmez (125).

KBY ve SDBY'deki GI kanamalarının sonucu, ileri girişimsel endoskopi, *Helicobacter pylori* enfeksiyonu tanısı ve yönetimi ve proton pompası inhibitörlerinin yaygın kullanımı ile iyileşme göstermektedir.

### **2.8.3. Pankreas ve Safra Kanalı Hastalıkları**

KBY'li hastalar, pankreatit yokluğunda yüksek serum amilaz, lipaz ve tripsinojen seviyelerine sahip olabilir. Pankreasın fazla üretimi ve böbrek klirensinde azalmaya ek olarak pankreastan daha fazla salınım dahil birden çok faktör, yüksek enzim seviyelerine katkıda bulunur (126).

#### **2.8.3.1. Pankreatit**

Etiyolojisi genel populasyona benzerdir. Bu tip hastalar alkol bağımlılığı, hiperkalsemi, immünoşüpresyon ve hipertrigliseridemi hastalığına yatkındır. Pankreatit tanısı için, normal üst limitin üç katı yüksek serum amilaz konsantrasyonu ve periton sıvısında amilaz ölçümü 100 U'dan büyük olan bir değer gereklidir (127).

KBY hastalarında akut pankreatit, bilinen nedenler olmadan sıklıkla ortaya çıkar, böbrek yetmezliği ya da diğer faktörlerin rolünü gösterir. Yeni tanımlanmış bir otoimmün pankreatit şekli olan immünglobülin G4 (IgG-4) ile ilişkili hastalık, interstisyel nefrit ve membranöz nefropatiyle ilişkili olabilir. Akut pankreatitli KBY hastaları, genel populasyona kıyasla yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahiptir (128-130).

Akut pankreatit tedavisi, rahatsız edici herhangi bir ajanın çıkarılmasını, destekleyici bakım ve semptomatik rahatlamayı sağlar. Oral alımın kısıtlanması pankreasın dinlenmesine yardımcı olur. Akut pankreatit tedavisinde amaç, hemodinamik dengeyi korumaktır. Analjezik uygulama ağrı yönetimine yardımcı olur. Oral alım kısıtlaması sırasında hastalar beslenme desteğine ihtiyaç duyabilirler. Karın ağrısı çözüldüğünde, yağ ve protein oranı düşük besinlerle oral beslenmeye dikkatli bir şekilde başlanabilir (131).

### **2.8.3.2. Kolelitiazis**

Taş oluşumu safra hipersekresyonu, kusurlu miyelinin oluşumu, safrada çamur varlığı veya kalsiyum metabolizması bozukluğu nedeniyle olabilir. Tedavisi genel nüfusunkine benzerdir (132).

### **2.8.3.3. Diyalizle ilişkili asitler**

Siroz tanısı dışlanmalıdır; belirgin bir neden, ödem, kaşeksi ve hipotansiyon olmadan dirençli olması ile karakterizedir. Asit yüksek protein içeriğine sahip (3 ile 6 g.) ödem sıvısı özelliklerine sahiptir. Patofizyolojisi tam olarak anlaşılmamıştır. Tedavi; beslenme durumunu, tuz kısıtlamasını iyileştirmeli, ultrafiltrasyon ve parasentezi arttırmalı ve hatta renal replasman tekniğini de düşünmelidir. Ancak tedaviye yanıtları zayıf kalmaktadır. Bu durumlarda, transplant kısa vadede sorunu çözmek için iyi bir terapötik seçenek olarak kabul edilir (133, 134).

Böbrek yetmezliğine yol açan hastalıklar nedeniyle de komplikasyonlar vardır. Polikistik böbrek hastalığında divertiküloz, hiatal herni, safra yollarının dilatasyonu, hepatik ve pankreas kistleri görülür (135). Diyabet, gastroparezi, diyare, ateromatozis, intestinal iskemi ve intestinal emboli, sindirim kanaması olan vaskülit, ayrıca böbrek ve gastrointestinal hasara neden olabilecek diğer sistemik hastalıklar ile ilişkili değildir (136) (Tablo 2.8).

**Tablo 2.8. Gastrointestinal hasara neden olabilecek hastalıklarla ilişkisi**

<b>Bulunduğu yer</b>	<b>Semptom</b>
Diyabet	Stomatit, diş eti iltihabı, kabakulak
Multipl Miyelom	Özofajit, gastro-özofageal reflü, biliyer reflü, gastrit, duodenit, peptik ülser, anjiyodisplaziler ve sindirim kanaması.
Hiperparatiroidizm	Konstipasyon, divertiküler hastalık, iskemik kolit, üremik kolit, kolonun perforasyonu, anjiyodisplaziler ve sindirim kanaması
Purpura Henoch-Schonlein (HSP)	Hematüri, proteinüri, hipertansiyon-mide bulantısı, kusma, karın ağrısı, paralitikleus ile gastrointestinal kanamalar, intestinal iskemi ve nekroz, intestinal invajinasyon, intestinal perforasyon.
Vasküler kollajen hastalıkları	Skleroderma-vaskülit

Hemodiyalize bağlı komplikasyonlar arasında bulantı, kusma, anksiyete, açlık, hipotansiyona bağlı intestinal iskemi, kazayla hemolizin neden olduğu heparin ve pankreatit kaynaklı sindirim kanaması sayılabilir (137).

## **2.9. Renal Transplantasyonda Gastrointestinal Semptomlar**

Böbrek nakli sonrası gastrointestinal belirtiler yaygındır, bu hastalarda morbidite oluşturur. Belirtilerin bir kısmı immünosüpresif tedaviyi takip ederken, diğerleri transplant öncesi gastrointestinal morbidite, antibiyotik kullanımı veya enfeksiyonlarla doğrudan ilişkilidir. En sık görülen klinik belirtiler bulantı, kusma ve karın ağrısı; bununla birlikte, kandida, uçuk veya sitomegalovirüs, peptik ülser hastalığı, kolonda ishal ve perforasyon veya sindirim kanaması ile özofageal enfeksiyonlar da belirtilmiştir. Helicobacteriosis taramasından önce, hastaların % 4'ünde gastrit ve peptik ülser görülmektedir. Bu hastalarda diyarenin en sık nedeni, özellikle immünodepresyonu olan hastalarda kendi kendini sınırlayan viral gastroenterittir. Psödomembranöz kolit, diğer bakteri ve parazitler veya antibiyotik alan hastaların %50'sinde ortaya çıkabilir (138). Transplantasyon yapılan ve polikistik böbrek hastalığı olan yaşlı hastalarda, çekum ülser, divertiküler hastalık ve vasküler yetmezlik sıklığı artar. Gastrointestinal sistem, transplantasyon sonrası lenf hücrelerinin çoğalmasını stimüle eden hastalıkların başlangıç yeridir (139).

## **2.10. Böbrek Hasarı ile İlişkili Gastrointestinal Sistem Hastalıkları ve Kronik Böbrek Hastalığı**

### **2.10.1. İnflamatuvar barsak hastalığı**

Serum amiloid A(AA) amiloidozundan kaynaklanan böbrek yetmezliği, uzun süredir devam etmeyen, kontrolsüz inflamatuvar bağırsak hastalığı (IBD)'nin (özellikle Crohn hastalığının) nadir görülen bir komplikasyonu olarak ortaya çıkar, ancak insidansı hastalığın kontrol edilmesiyle azalabilir (140).

IBD'deki diğer nadir böbrek hastalığı nedenleri arasında glomerülo nefrit ve interstisyel nefrit bulunur. IBD ile ilişkili böbrek vakaları, hastalığın ve tedavisinin daha iyi anlaşılması nedeniyle azalmıştır. IBD farmakoterapisi aminosalisilatları, antibiyotikleri, kortikosteroidleri, immünomodülatörleri ve anti-TNF ajanlarını içerir.

### **2.10.2. Gastrik bypass ve böbrek hasarı**

Gastrik bypass ameliyatı geçiren hastalarda sıklıkla böbrek taşı ve böbrek hasarı gelişir (141). Ameliyat sonrası GFR'deki azalma, sıklıkla diyalize bağımlı olma durumunu hızlı ilerleme ile sonuçlandırmıştır (142).

### **2.10.3. Amiloidoz**

Amiloidoz, çözünmeyen fibriller proteininin hücre dışında çeşitli organlarda birikmesinden kaynaklanır. Amiloidoz tüm GI kanalını etkileyerek kusma, kanama ve diyare semptomlarına neden olabilir. Böbrek biyopsisi ile kanıtlanmış AA amiloidozu olan bireylerde, GI amiloid birikiminin sıklığı duodenum % 97, antrum ve rektal % 76, özofagus % 59 ve dişeti mukozası % 32 idi. GI tutulumu nadiren AL amiloid ile ortaya çıkar (143). AL amiloidoz hastalarının sadece % 1'inde klinik belirtiler görülmüştür (144). Diyalize bağlı amiloidoz hastalarında GI tutulumunun derecesi bilinmemektedir.

AL amiloidozunun kesin tedavisi henüz belirlenmemiştir. Tedavi etkilenen organa yöneliktir. Gastrointestinal tutulum semptomatik tedaviye cevap verebilir.

#### **2.10.4. İlaçlar**

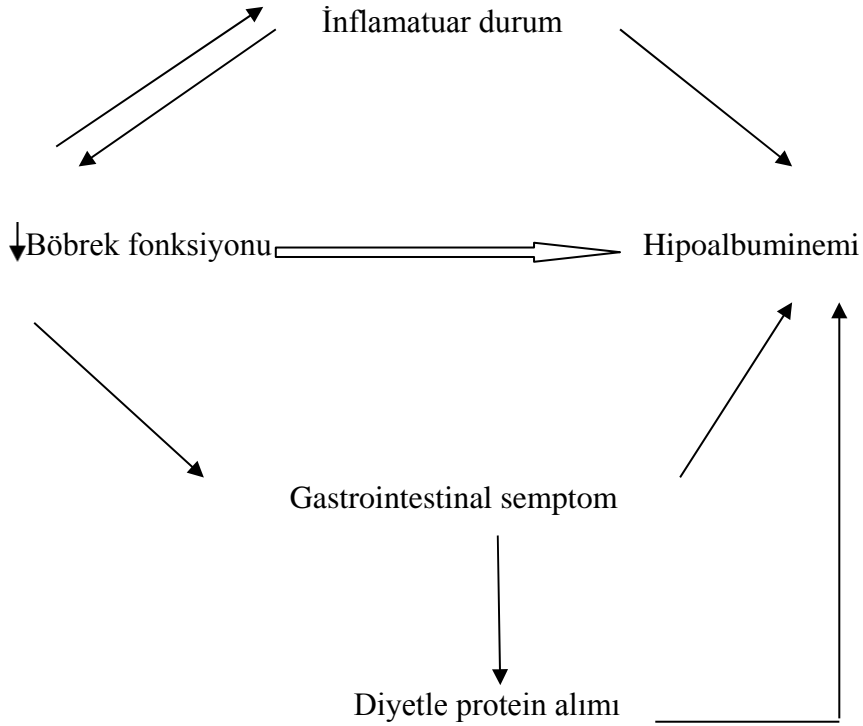
Gİ ile ilişkili ilaçlar akut ve kronik böbrek hasarına neden olabilir. KBY hastaları veya böbrek hastalığı gelişme riski yüksek olan hastalar bu ilaçları dikkatli kullanmalıdır.

Vaka raporları ve vaka serileri oral sodyum fosfat preparatları kullanıldıktan sonra böbrek hasarını tanımlar. Oral sodyum fosfat ile böbrek hasarı için risk faktörleri arasında hipertansiyon, volüm kaybı, azalmış GFR veya anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACEI'ler), anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB'ler) veya diüretikler gibi ilaçların kullanımı bulunur (145). KBY hastalarında veya bu risk faktörleri olan hastalarda bu ilaç sınıfından kaçınılmalıdır.

Aminosalisilatlar gibi inflamatuvar bağırsak hastalıklarını tedavi etmek için kullanılan ilaçlar, interstisyel nefrit gelişimi ile ilişkilendirilmiştir (146). Bu ilaçların erken tanımlanması ve bırakılması, böbrek fonksiyon bozukluğunun kısmen veya tamamen tersine dönmesine yol açabilir.

#### **2.11. KBY Hastalarında Gastrointestinal Semptomlar, İnflamasyon ve Hipoalbuminemi**

Hipoalbumineminin, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda, ölüm ve diğer olumsuz sonuçlar için en güçlü etkenlerden biri olduğu bununda önemli bir sorun olduğu bilinmektedir (147-149). Düşük serum albumin seviyeleri böbrek hastalığı olmayan hastalarda da prognostik bir belirtidir (150-152). Bununla birlikte, KBH'nın erken evrelerinde hastalarda hipoalbumineminin gastrointestinal semptomlar üzerindeki rolü hakkında çok az şey bilinmektedir (28-30). Yapılan bir çalışmada, bulantı, kusma ve anoreksi gibi "üremik" semptomların prevalansının aslında daha önce görüldenden daha yüksek glomerüler filtrasyon hızı seviyelerinde ortaya çıktığını bildirilmiştir yani bunlar; sadece SDBY hastalarında mevcut değildir. Özellikle SDBY'de yapılan önceki çalışmalar, serum albumin konsantrasyonunun sadece düşük protein alımıyla değil, aynı zamanda C-reaktif protein (CRP) seviyesi gibi bir akut faz reaktanı kullanarak şiddetini değerlendirilebilen enflamasyonla da ilişkili olduğu vurgulamıştır (153-155).



**Şekil 2.3. Azalmış böbrek fonksiyonu, serum albümin düzeyleri, GI semptomları, diyet protein alımı ve inflamasyon arasındaki ilişki**

Artan GI semptomlarının prevalansı, nispeten yüksek eGFR seviyelerindeki KBY hastalarında SDBY'den çok önce belirgin hale gelmektedir. İnflamasyon gibi GI semptomları düşük serum albümin seviyeleri için risk faktörleridir. Ancak GI semptomların ve enflamasyonun varlığı, KBY hastalarında hipoalbuminemi prevalansını tam olarak açıklayamamaktadır. Böbrek fonksiyonu ve hipoalbuminemi arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

## 2.12. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tedavisi

Kronik böbrek yetmezliği tedavisi iki grupta incelenmektedir.

### 2.12.1. Koruyucu tedavi

Terminal döneme henüz girmemiş bir kronik böbrek hastasına koruyucu tedavi uygulanmaktadır. KBY'de koruyucu tedavinin amacı, hastalığı son dönem böbrek yetmezliğine ilerlemesini yavaşlatarak ortaya çıkan üremik komplikasyonları önlemek, azaltmak veya ortadan kaldırmaktır (156).

KBY'de koruyucu tedavi yöntemleri; hipertansiyon kontrolü, renal osteodistrofi ve anemi tedavisidir. Koruyucu tedavinin en önemli yönü diyetin

düzenlenmesidir. Semptomların azaltılması ve ilerlemesinin önlenmesi bakımından diyet uygulamaları gerekmektedir.

### **2.12.2. Böbrek yerine koyma tedavisi (Renal replasman tedavisi)**

Hastalığın başlangıcında ilaç ve diyet tedavisi yeterli olsa da böbrekler tümüyle görevini yapamaz duruma geldiğinde, yani koruyucu tedavi ile üremik belirti ve bulguların kontrol edilemediği hastalarda renal replasman tedavisi yapılmaktadır. SDBY gelişen hastaların hayatlarını sürdürebilmesi için böbrek yerine koyma tedavisi (renal replasman tedavisi-RRT) olarak adlandırılan diyaliz ve böbrek nakli (böbrek Tx) tedavileri uygulanmaktadır. Diyaliz; kronik böbrek yetmezliği en son aşamaya gelmiş hastalarda diyet ve tıbbi tedavi sonuç vermediğinde yaşam kurtarıcı bir tedavi yöntemidir (157).

Ülkemizde ve dünya genelinde SDBY'nin ideal tedavisi böbrek naklidir. Fakat organ teminindeki yetersizlikler nedeniyle hastaların çoğunluğu diyaliz tedavisi ile yaşamını sürdürmektedir. Ülkemizdeki primer renal replasman tedavisi hemodiyaliz (%77.4)'dir, bunu sırasıyla böbrek transplantasyonu (%12.1) ve periton diyalizi (%10.7) izlemektedir (158). Ülkemizde 2016 yılı sonu itibariyle HD uygulanan hasta sayısı 56687 , PD uygulanan hasta sayısı 3508, 2016 yılında böbrek nakli uygulanan hasta sayısı 3416 olarak belirlenmiştir (40).

National Kidney Foundation Dialysis Outcomes Quality Initiative (NKFDQI)' e göre diyaliz tedavisinin başlatılması için gerekli olan kriterler Tablo 2.9'da gösterilmiştir (159).

**Tablo 2.9. Diyaliz tedavisinin başlatılması için kriterler**

<b>ESKİ KRİTERLER</b>
1.Üremik Ensefalopati
2.Perikardit
3.Gastrointestinal Yakınmalar
4.Kaşıntı
5.Hiperfosfatemi, hiperkalemi
6.Metabolik Asidoz, Uzamış Kanama Zamanı
<b>YENİ KRİTERLER</b>
1.Rezidüel böbrek Kt/V değerinin 2.0/hafta'dan düşük olması
2.Normalize edilmiş protein değerinin 0.8 g/kg/gün'den düşük olması

Diyaliz tedavisinin amacı; hastanın genel durumunu düzenlemek, normale yakın yaşama olasılığını arttırmak ve transplantasyona hazırlanmasını sağlamaktır. Klinik alanda diyaliz , kanda yüksek yoğunlukta bulunan bazı zararlı maddelerin yarı geçirgen bir zar aracılığıyla diyaliz sıvısına geçmesi olarak tanımlanır (160).

Hemodiyaliz ve periton diyalizi olmak üzere iki tür diyaliz uygulaması vardır.

#### **2.12.2.1. Periton diyalizi**

Periton diyalizi; periton boşluğuna uygulanan diyaliz solüsyonu ile hastanın periton membran kapillerindeki kanın arasında gerçekleşen sıvı solüt geçişidir (161).

Periton diyalizi, atık maddelerin vücuttan uzaklaştırılması için hemodiyalize göre daha az etkin bir yöntemdir. Hastalara normal yaşamlarını sürdürme fırsatını vermesi, hemodiyalize kıyasla daha iyi kan basıncı kontrolünün sağlanması, çok az diyet kısıtlanması gerekmesi, tedavinin uygulama şekli ve eğitiminin basit ve kısa süreli olması açısından periton diyalizi avantajlıdır (162).

#### **2.12.2.2. Hemodiyaliz**

Hemodiyaliz; böbreğin işlev göremediği kanın hipotonik diyaliz sıvısı içindeki yarı geçirgen bir zardan geçirilerek bileşimindeki ayrılması gereken maddelerden temizlenmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır. Hemodiyaliz ile hastanın kanı yarı geçirgen membrandan geçirilirken, membranın diğer tarafından da uygun diyaliz solüsyonu ters yönde hareket ederek, difüzyon ve ultrafiltrasyon farkına bağlı olarak sıvı elektrolit değerleri normal değerlerine getirilmeye çalışılmaktadır (161).

Hemodiyaliz tedavisi ilk olarak Willem Koff tarafından 1946 yılında akut böbrek yetmezliğinin tedavisinde kullanılmış, daha sonra KBY tedavisi için 1960 yıllarında haftada bir kez olarak uygulanmaya başlanmıştır. Tedaviden başarı elde edilmesi ve hastalarda gözlenen iyileşme üzerine haftalık kür sayısı üçe çıkarılarak, hemodiyalizin sıklığı haftada üç olarak standardize edilmiştir. Günümüzde hastaya, hastanın klinik durumu, eşlik eden hastalıklar, böbrek fonksiyonlarının durumu, kreatinin klirensine göre haftada 2-3 defa ve her bir seans ortalama 4-6 saat olmak üzere bir diyaliz merkezinde hemodiyaliz tedavisi yapılmaktadır (160).



Hemodiyaliz tedavisi ile atık maddeler vücuttan hızla ve başarı ile uzaklaştırılmaktadır, diyaliz ortamı hastaların diğer hastalar ile ilişki kurmasını sağlamaktadır, periton diyalizi gibi her gün değil haftada iki veya üç kez uygulanması böylece geri kalan zamanların kendine ait olması, karına ait komplikasyonlarla karşılaşılması ve malnütrisyon ve hastaneye yatış sıklığının daha az olması HD tedavisinin avantajları olarak gösterilmektedir.

Tedavi seansları arasında sıvı-elektrolit ve metabolik değişime bağlı olarak diyaliz sonrası bireyin kendini iyi hissetmesi, sonraki seansa kadar tekrar kötüleşmesi sonucu oluşan rahatsızlık hissi, diyet ve tedaviye iyi uyum gerektirmesi, fistül için cerrahi girişim gerektirmesi, sıvı çekilmesine bağlı hipotansiyon gelişimi, kan basıncı kontrolünün zor olması gibi durumlar ise HD tedavisinin dezavantajları olarak görülmektedir (163).

Morbidite ve mortaliteyi artıran önemli nedenlerden biri diyaliz tedavisinin etkinliğinin yetersizliğidir. Hemodiyaliz tedavisinin etkinliğinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan yöntem diyalitik madde klirensi formülü olan  $Kt/v$  düzeyidir. Formülde  $(Kx(t)/v)$   $K$ =üre klirensi,  $t$ = diyalizin dakika olarak süresi,  $v$ =üre dağılım volümünü ifade etmektedir, sonucun en az 1 olması gerekmektedir. Morbidite ve mortalitenin azaltılmasında rol oynayan yeterli bir diyalizden bahsedebilmek için  $Kt/v$  sonucunun 1'den büyük olması hedeflenmektedir (164).

### **2.12.2.3. Transplantasyon**

Son yıllarda immünsüpresif ve antimikrobiyal tedavide, enfeksiyonların kontrolü ve cerrahi teknikte sağlanan gelişmeler sayesinde böbrek nakli en fazla tercih edilen, en başarılı RRT yöntemi haline gelmiştir. Fakat yeterli sayıda böbrek vericisi bulunamamasından dolayı hastaların çoğu HD ve PD arasında seçim yapmaktadır (165).

Böbrek nakilli birey, sürekli bir rejeksiyon riski, belirgin yan etkileri olan ilaç tedavisine alışabilme ve düzenli kontrol zorunluluğu gibi birçok sorunla karşı karşıya kalmaktadır. Bunların yanısıra, enfeksiyon riski, tekrar hastaneye yatma ve vücut görünüşünde değişiklikler gibi endişeler de hastalar için stres kaynağı olmaktadır. Bu

faktörler hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Böbrek naklinin en büyük amacı, bakım maliyetlerini düşürürken, maksimum yaşam süresi ve yaşam kalitesi sağlamaktır (166).

### **2.13. Diyaliz Hastalarında Tıbbi Beslenme Tedavisi**

Diyaliz hastalarında beslenmenin düzeltilmesi ve/veya korunması, ilerlemekte olan nefron kaybının oluşturduğu sistemik komplikasyonların ve hastanın iştahının düzeltilmesi, protein katabolizmasının en az düzeye indirgenmesi, sıvı elektrolit bozukluklarını arttırmadan hasta böbreğin yükünü hafifleterek ve bulantı, kusma, iştahsızlık, kaşıntı gibi üremik semptomları minimal düzeye indirerek optimum beslenme düzeyinin sağlanması ve bu durumun korunması tıbbi beslenme tedavisinin temel amacıdır. Ayrıca yüksek potasyumlu ve sodyumlu diyetten kaçınmak, pulmoner ödem, hipertansiyon ve kalp yetmezliğini önlemek, renal osteodistrofiden korunmak için kalsiyum ve fosfor tüketimini kontrol altında tutmak ve protein enerji malnütrisyonundan korumak da beslenme tedavisinin amaçlarındandır.

#### **2.13.1. Protein**

Diyaliz hastalarının diyet tedavisinde protein gereksinmesi önemli bir yere sahiptir. Hemodiyaliz anında diyaliz sıvısıyla 0.2-0.3 g/kg yani 6-8 g/gün protein, aminoasit ve peptid kayıpları olmaktadır. Bu kayıplar yüzünden metabolik bozukluklara bağlı olarak protein katabolizması artar. Kaybedilen aminoasitlerin negatif azot dengesi oluşmaması için yerine konması gerekmektedir. Diyet proteini; rezidual renal kayıpları yerine koymak için National Kidney Foundation Dialysis Outcome Quality Initiative (NKF-DOQI) ve diğer kılavuzlara göre hemodiyaliz hastalarında sırasıyla en az 1.2 g/kg/gün olarak ayarlanması gereklidir (159).

Vücudun ihtiyacından daha az protein tüketilmesi malnütrisyon gelişimine ve böbrek hasarının ilerlemesine sebep olabilir (164).

ESPEN'e ve bazı diğer kaynaklara göre ise hemodiyaliz hastalarında protein gereksinmesi 1.1-1.2-1.4 g/kg/gün olarak ayarlanması gerektiği ve bu proteinin % 50'sinin biyolojik değeri yüksek olan hayvansal kaynaklı proteinlerden gelmesi gerektiği belirtilmiştir (170).

Ayrıca, hastanın diyetinde bulunması gereken protein miktarı glomeruler filtrasyon hızına, hastanın hidrasyon durumuna göre ayarlanmış vücut ağırlığı değerine ve hastalığın ilerlemekte olup olmaması gözönünde bulundurularak hesaplanır. BUN'nun 120 mg'nın altında olması diyaliz hastalarında protein alımının yeterli olduğunu belirlemede iyi bir parametredir. Diyaliz hastalarının 1.2 g/kg/gün protein alması, protein katabolik hızın düşük morbiditeyle ilişkili olması, kan üre konsantrasyonunda da yeterli kontrolün sağlanması, nutrisyonel parametrelerin (antropometrik ölçümler), biyokimyasal bulguların (plazma albumin, total protein, total kolesterol v.b) düzelmesi, pozitif nitrojen dengesi sağlanması bakımından önemlidir(11).

### **2.13.2. Enerji**

Ağırlık kazanımı ve proteinlerin enerji kaynağı olarak kullanılmasını engellemek için yeterli enerji alımı diyaliz hastalarında çok önemlidir. Bu hastalarda hücre enerji metabolizması bozulur, sıklıkla negatif enerji dengesi oluşur. Bu yüzden SDBY hastalarında günlük enerji gereksinimlerini belirlemek ve hastaların bu ihtiyaca göre yeterli enerji almasını sağlamak, pozitif azot dengesini sağlamak, doku yıkımını ve protein katabolizmasını önlemek için gerekmektedir. Sedanter bir yaşam tarzına sahip, obez olmayan diyaliz hastalarında tüm kaynaklardan gelen enerji gereksinimleri NKF-DOQI 'ya göre 60 yaş altı 35 kkal/kg/gün, 60 yaş üzeri 30-35 kkal/kg/gün olarak belirlenmiştir. Fazla kilolu veya malnutrisyonu olan hastalarda enerji gereksinimleri değişmektedir. Eğer hasta fazla kilolu ise 25-30 kkal/kg/gün; PEM varsa >35 kkal/kg/gün olarak belirlenmelidir. ESPEN'e göre enerji gereksinimi 35 kkal/kg/gün, EDTNA-ERCA 2002'ye göre de 30-35 kkal/kg (ideal vücut ağırlığı)/gün olarak hesaplanmalıdır (169).

SDBY'ye gastrointestinal rahatsızlıkların eklenmesiyle birlikte besin alımı baskılanabilmektedir. Bireyin durumuna bağlı olarak enerji ihtiyacı belirlenmelidir. Bu hastalarda kusma, negatif azot dengesi, iştahsızlık, malabsorbsiyon, diyare gibi nedenlerden dolayı ağırlık kayıpları görülebilmektedir.

### **2.13.3. Karbonhidrat**

KBY'de glikoz metabolizması ve insülin direncinin bozulması ile glikoz ve üre düzeyi yükselmektedir. Üremide, bazal insülin sekresyonu azalır, glikoz infüzyonuna yanıt sınırlı duruma gelmiştir. İnsülinin yıkıldığı ana organ böbrekler olduğundan insülin yıkımı azalır. Hemodiyaliz hastalarında diyetle alımın %50- 60' ı karbonhidrat olarak ayarlanmalıdır.

Diyaliz hastalarında günlük karbonhidratın aşırı alımı, hipertrigliseridemi ve hiperglisemiye neden olarak morbiditenin artmasına yol açabilir. Hipertrigliseridemide insülin salgılanması artmaktadır, karaciğer ve periferel dokularda glikolizis ve glikogenezis azalırken, glikoneogenesisiz artar. Diyaliz hastalarında hipertrigliseridemi insidansını azaltmak için enerjinin %35'ine indirilmesi gerekmektedir.

İştahsızlıktan yakınan hemodiyaliz hastalarında genellikle yağdan çok karbonhidratlı besinler daha kolay tolere edilir. Bu yüzden, karbonhidratların sınırlanması sonucu serum trigliserit düzeyinde oluşan hafif azalma sayesinde, malnütrisyondan daha da artma riskine karşı dengelenmesi gerekmektedir. Hipertrigliseridemide hastaya saf karbonhidratları değil kompleks karbonhidratları tüketmesi gerektiğinden bahsedilmelidir.

### **2.13.4. Yağ**

KBY'de diyalize giren hastalarda lipit metabolizmasındaki en sık görülen değişiklik lipolizis bozulmasıdır. Bozulmuş lipolizis uzun zincirli yağ asitleri (LCT) ve orta zincirli yağ asitleri (MCT)'nin kullanımını etkilemektedir. Yağ emülsiyonlarının IV infüzyonu sırasında LCT ve MCT'lerin hidrolizi eşit düzeyde gecikir. Lipolizdeki azalma intestinal yağ absorpsiyonundaki gecikme ile plazma trigliserit düzeyini yükseltebilir (169).

Hipertrigliseridemi ve Tip IV hiperlipidemi de hemodiyaliz hastalarında sık görülmektedir. Bu hastalarda düşük dansiteli lipoprotein (LDL) ve çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL) konsantrasyonları yüksek, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) konsantrasyonları ise düşük olduğu görülmektedir (177).

Hipertrigliserideminin başlıca nedeni kandan trigliseridlerden zengin olan LDL ve VLDL'nin yeterince temizlenememesidir. Bu hastaların lipoprotein lipaz ve hepatik lipaz enzim aktivitelerinde de azalma olmuştur (178). KBY hastalarında proinflamatuvar sitokin seviyesinin artabildiği ve bu artış kardiyovasküler hastalıkların oluşumuna neden olabilmektedir (179).

Lipid yapımının artışının en önemli sebebi, diyalizattan emilen büyük miktardaki glikozdur. Bu bozukluklar diyaliz hastalarında arterioskleroz ve kardiyovasküler hastalık insidansını artırmaktadır. Hipertrigliseridemi olan ve kolesterolü yüksek olan diyaliz hastalarında diyet yağ içeriğinin ayarlanması, fazla kilosu olanlarda kilo kontrolü, fiziksel aktivitenin artırılması, hipertonic solüsyon kullanımının azaltılması, diyetteki rafine şeker alımının kısıtlanması önerilmelidir. Diyetteki tekli doymamış ve çoklu doymamış yağların oranının artırılması, hipertrigliseridemi olan hastalarda, plazma trigliserit ve kolesterol düzeyini azaltmaktadır.

Diyaliz hastalarına önerilen yağ miktarı toplam enerjinin % 30-35'inden karşılanması, çoklu doymamış yağ asit/ doymuş yağ asit oranı ise 1:1 veya 1.5:1'e çıkarılması, tekli doymamış yağ asitlerinin ise enerjinin %10-15 kadarını oluşturması, diyetle kolesterol alımının 200 mg/gün'ın altına indirilmesi önerilmektedir. Ayrıca, tüm diyaliz hastalarına dislipidemiye azaltmaya katkı sağlayabilmek amacıyla günde 20-30 g posa tüketilmesi gerekmektedir.

Diyaliz hastalarında böbrek fonksiyonlarının bozulması, karnitin kaynağı olan hayvansal proteinlerin kısıtlanması ve diyalizle ekstraselüler sıvıdan karnitin kaybı nedeniyle bu hastalarda sağlıklı bireylere göre daha düşük serum karnitin düzeyi gözlenir (180). Karnitin eksikliği uzun zincirli yağ asitlerinin oksidasyonun bozulmasına ve yetersiz enerji yapımına neden olmaktadır. Hemodiyaliz hastalarının diyetlerine haftada 3 kez 1.5 g karnitin eklenmesiyle plazma trigliserit ve LDL kolesterol düzeyi düşmüş, HDL kolesterol düzeyi arttığı görülmüştür (169).

### **2.13.5. Sıvı**

Hastalarda ödem ve dehidrasyon varlığına göre sıvı alımı ayarlanmalıdır. İki hemodiyaliz arasında kazanılan vücut ağırlığı 1.5-2 kg'ı aşmaması gerekmektedir. Hemodiyaliz hastalarının bir günde aldıkları sıvı miktarı; 500 mL+bir günde çıkardığı idrar miktarı veya 1000-1500 mL olarak belirlenmiştir. KBY hastalarında sıvı miktarı anüri veya oligüri durumuna göre ayarlanabilmektedir.

Anüri, günlük idrar hacminin 50 ml'den az veya hiç olmamasıdır. Anüri durumunda verilmesi gereken sıvı miktarı;

$$\text{Sıvı miktarı} = 24 \times 0.5 \times \text{Vücut ağırlığı (kg)}$$

Oligüri günlük idrar hacminin 400- 500 ml' den az olmasıdır. Oligüri durumunda verilmesi gereken sıvı miktarı;

$$\text{Sıvı miktarı} = 24 \times 0.5 \times \text{Vücut ağırlığı(kg)} + \text{bir gün önceki idrar miktarı (182)}.$$

### **2.13.6. Mineraller**

#### **2.13.6.1. Sodyum**

Hemodiyaliz hastalarında günlük idrar miktarına bağlı olarak sodyum kısıtlaması yapılmaktadır. Günlük idrar miktarı 1 litreden fazla olan hastalarda yani oligürisi olanlarda 3- 4 g/gün gibi hafif bir tuz kısıtlaması yeterli olurken; anürik hastalarda 1-1.5-2 g/gün civarında tuz ve en fazla 1 litre sıvı alabilmektedirler (169). Bu hastalarda genellikle tuz ve salamura, turşu, ev salçası, konserve vb. gibi tuz içeriği fazla olan yiyecekler diyetten çıkarılmaktadır.

Fazla tuz alımı, susama hissini arttırarak su alımında da artışına neden olur. Hastalarda hipertansiyon veya kalp yetmezliği varsa, tuz ve su kısıtlaması daha dikkatli yapılmalıdır. Sodyum kısıtlaması için her hastanın ayrı ayrı değerlendirilmesi, ödem, kan basıncı, nefes darlığı, vücut ağırlığı artışı gibi belirtilerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (183).

### **2.13.6.2. Potasyum**

Hemodiyaliz hastaları genellikle anürik oldukları için potasyum kısıtlaması gerekir. Anürik hemodiyaliz hastalarında günlük potasyum alımı 40-70 mEq (1600-2000 mg) olacak şekilde kısıtlanma yapılmaktadır. Akut hiperpotasemi, durumu iyi olmayan bir hastanın, birkaç gün hemodiyalize girmemesi ile ortaya çıkmaktadır. Kronik hiperpotasemi ise, oligürik hastaların diyetle önerilen potasyum kısıtlamasını uygulamaması ile oluşmaktadır. Akut hiperpotasemi de hemodiyaliz tedavisinden yararlanır. Belirgin derecede rezidüel idrar miktarı olan HD hastalarında sadece hafif bir potasyum kısıtlaması yeterli olmaktadır. Şiddetli kusma, diüretik kullanımı veya diyare nedeniyle potasyum kaybı olabilir ve hipokalemi gelişebilir. Bu durumda da diyetin potasyum içeriği arttırılması gerekmektedir (169).

### **2.13.6.3. Kalsiyum-Fosfor**

Protein ve fosfor kısıtlaması, iştahsızlık ve D vitamini eksikliği sebebiyle diyaliz hastalarında kalsiyum gereksinmesi artar. Plazma kalsiyum düzeyinde düşme, paratiroid hormone (PTH) salgılanmasını uyararak, plazma PTH düzeyini artırır. Kalsiyum desteği ve serum fosfor düzeyinin kontrolü, kalsiyum içeren fosfor bağlayıcı ajanlar aracılığıyla, eş zamanlı olarak gerçekleştirilmektedir. Kalsiyum içeren fosfor bağlayıcılar ve D vitamini kullanan diyaliz hastalarında koroner arter kalsifikasyonları olabildiğinden kalsiyum-fosfor çarpımı yaklaşık 55mg/dL olarak belirtilmiştir. Kalsiyum asetat veya kalsiyum karbonat serum fosfor konsantrasyonunun azaltılmasında ve aynı zamanda hipokalsemiyi ve negatif kalsiyum dengesini düzeltmede yardımcıdır. Hiperkalsemi ve kalsiyum-fosfor çarpımının artışı söz konusu ise, kalsiyum içeren fosfor bağlayıcıların böyle hastalarda kullanımı sınırlı kılmaktadır.

Hemodiyaliz hastalarında fosfor alımının kısıtlanmasıyla, kalsiyum alımları da azalmaktadır. Kalsiyum dengesini sağlamak için, hemodiyaliz hastalarına kalsiyum ve D vitamini önerilmektedir. Fakat hemodiyaliz hastalarında kalsiyum ve D vitamini kullanımı ciddi hiperkalsemi ile sonuçlanıp renal osteodistrofiye neden olabilir. Diyaliz hastalarında kalsiyum dengesini pozitif dengede tutabilmek için 1000-1500 mg/gün kalsiyum gerekir.

Fosforun renal atımdaki yetersizliği, glomerüler filtrasyon hızı ile bağlantılıdır. Normalde 120 mL/dk olan GFR'nin, 25 mL/dk'ya düştüğü dönemde plazma da fosfor birikimi çok belirgin hale gelmektedir. Tübüler fosfor atımındaki yetersizlik, hastalarda renal osteodistrofi olarak tanımlanan değişikliklerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Renal osteodistrofide fosforun yeterli düzeyde atılamaması nedeniyle plazma fosfor düzeyleri yükselmiş, buna kalsiyum düzeyinin düşmesi de eklenmiştir ve sekonder olarak paratroid hormon konsantrasyonu artmıştır. Hemodiyaliz hastalarında serum fosfor düzeyini 2.5-4.5 mg/dL arasında tutmak için fosfor alımı 800-1200 mg/gün olacak şekilde kısıtlama yapılmaktadır. Hemodiyaliz hastalarında diyetle alınan fosforun gastrointestinal sistemden emiliminin yaklaşık % 80 civarında olması, fosfor bağlayıcı ajanların kullanılmasına ihtiyaç vardır (169).

#### **2.13.7. Vitaminler ve eser elementler**

Diyaliz hastalarında suda-çözünür vitaminlerden zengin olan besinlerin potasyumdan da zengin olması nedeniyle sınırlandırılması, üremi nedeniyle oluşan metabolik bozukluklar, ilaçlar tarafından absorpsiyonun engellenmesi, enfeksiyon, gastrointestinal hastalıklar gibi eşlik eden diğer hastalıklar veya komplikasyonlar nedeniyle vitamin içeren besinlerin alımının azalması ve hemodiyaliz sırasında oluşan kayıplar vitamin ve mineral yetersizliğine neden olur. HD tedavisi gören hastalarda genelde B<sub>6</sub>, folik asit ve vitamin C'de yetersizlikleri görüldüğü rapor edilmiştir. B<sub>6</sub> vitamini eksikliği, aminoasit kullanımında ve lipit metabolizmasında bir koenzim olarak rol oynaması sebebiyle özellikle çok önemlidir. Folik asit, vitamin B<sub>6</sub>, vitamin B<sub>12</sub> metabolik yolda birlikte çalıştıkları için birinin yetersizliği diğerlerini de etkilemektedir. Vitamin B<sub>6</sub> ve folik asit takviyesi almayan diyaliz hastalarında hastaların kırmızı hücreleri ve plazmasında pridoksin ve folik asit seviyeleri azaldığı görülmüştür. Yapılan bir çalışmada diyaliz hastalarında ek folik asit alımının kardiyovasküler hastalıklarda risk faktörü olan yüksek homosistein değerini düşürdüğü bildirilmiştir. Çoğu çalışmada HD hastalarında vitamin B<sub>6</sub> ve folik asit alımlarının normal sağlıklı bireylerden daha fazla olması gerektiği ve sırasıyla günlük 10 mg ve 1mg olarak belirtilmiştir.



Hemodiyaliz hastalarında suda eriyen bir vitamin olan C vitamininin kaybı da görülür. Diyete eklenen vitamin C'nin günlük 100-150 veya 200 mg olarak sınırlandırılması gerektiği bildirilmiştir. Çünkü daha yüksek dozlarda verilen askorbik asit; metaboliti olan oksalat birikimine, böbrekte kalsiyum oksalat taşlarının oluşmasına, iç organlar ve damarlarda kalsiyum oksalat birikimine, hiperkalsemiye ve hiperoksalemiaya yol açabilir. Bazı kaynaklar hemodiyalize giren hastalarda C vitamini gereksinimini günlük 60- 75-90 mg olarak bildirmiştir.

Kanda normal düzeyde olan tiaminin, ek olarak verilmesi tartışmalıdır. Ancak 30 mg tiamin takviyesi eritrosit translokaz aktivitesini iyileştirmektedir. Bazı çalışmalar, HD hastalarında tiamin eksikliğinin nadir olarak görüldüğünü rapor etmişlerdir.

Hemodiyalize bağlı demans benzeri bir tabloyu tedavi ederken, biotin eklenmesinin yararlı olduğu belirlenmişse de, ek bir biotin gereksinimine gerek olmadığı belirtilmiştir.

Vitamin E eklenmesinin gerekli olup olmadığı tartışmalıdır. Diyaliz hastalarına önerilen vitamin E gereksinimi 15 IU/gün'dür. Serum retinol bağlayıcı protein düzeylerinin artması, böbrekte yıkımının azalması ve diyaliz tedavisi ile A vitaminin uzaklaştırılmaması nedeniyle, hemodiyaliz hastalarında serum vitamin A konsantrasyonu arttığı gözlenmektedir. Bu yüzden vitamin A içeren preparatların kullanılmasının sakıncalı olduğu savunulmaktadır. Diyaliz hastalarında A vitamini zehirlenmesi; anemiye, lipit ve kalsiyum metabolizması bozukluklarına da neden olabilir. D vitamini ise böbrekte işlev bozukluğundan dolayı yerine konulması gerekir. Ancak, D vitaminin fazla kullanımı ciddi hiperkalsemiye yol açabilir ve eksik alındığında ise kemik hastalıkları ve paratroid hormonu üzerine etkileri olduğundan ihtiyaca göre verilmesi önerilmektedir. K vitamini yetersizliği diyaliz hastalarında görülmediği için K vitamini takviyesine ihtiyaç yoktur.

Böbrek hastalarında bazı eser elementlerin vücuttaki miktarının yeterli olup olmadığını belirlemek zordur. Ancak diyaliz hastalarında demir, kalsiyum ve çinko yetersizlikleri görülebilmektedir. Diyaliz hastalarında demir yetersizliği anemisi ile

sık karşılaşılabilmektedir. Çünkü bağırsaklardan emilen demir miktarı azalarak, ciddi kan kayıplarına neden olabilir ve demir diyaliz membranına bağlanabilmektedir. Hastanın serum ferritin ve demir düzeylerine bakılarak demir eklenmesi önerisinde bulunulmalıdır. Günümüzde anemi tedavisi için hastalara IV demir tedavisi uygulanmaktadır. Eritropoetin tedavisi, demir kullanımını arttırdığından hastaya demir takviyesi verilmelidir.

Diyaliz hastalarında barsaklardan daha az çinkonun emilmektedir. Zn yetersizliği ciltteki anormallikler, diyare ve anoreksia ile bağlantılıdır. Yetersiz beslenme, tat alma duyusunda azalma ve cinsel fonksiyon bozukluklarının çinko alımı ile iyileştirildiği bazı çalışmalarda söylenirken bazılarında bu durum desteklenmemektedir. Bu yüzden diyaliz hastalarında çinko, demir, magnezyum gereksinimlerinin sırasıyla 15 mg/gün,  $\geq 10-18$  mg/gün, 200-300 mg/gün olması gerektiği belirtilmiştir (169).

#### **2.14. Son Dönem Böbrek Yetmezliği ve Yaşam Kalitesi**

Yaşam kalitesi ‘subjektif iyilik hali’ veya bir diğer ifadeyle ‘bireyin kendi yaşamına ilişkin subjektif doyumunu ve mutluluk durumu’ olarak tanımlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü ise yaşam kalitesini, bireylerin kültürel bağlamları içindeki yaşamlarını ve yaşamlarındaki değer sistemlerini ve hedeflerini, standartları ve ilgilerini algılamaları olarak tanımlamıştır (184).

Düzenli hemodiyaliz tedavisi gören hastalar, hastalığın semptomları ile uğraşmak, belirli bir diyeti sürdürmek, beden imgesindeki değişikliklere uyum sağlamak, kişisel, toplumsal ve mesleki amaçlarını yeniden gözden geçirmek durumunda olduklarından, hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin sosyal, ekonomik, psikolojik, özetle yaşamın tüm alanlarını ve yaşam kalitesini etkilediğinden değerlendirilmesi sıklıkla önemlidir. Ayrıca yaşam kalitesi hastaların hayatta kalma oranları ile yakından ilişkilidir (185).

Hastalar yaşamlarındaki değişikliklere alışmak ve bunlarla birlikte yaşamayı öğrenirken birçok psikolojik ve fiziksel faktörün etkisinde kalabilecekleri gibi, yeni yaşam tarzına bağlı fiziksel ve psikolojik sorunlar da gelişebilmektedir. Tüm bunlar

bireylerin yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (186). Hasta bireylerde hastalık davranışının, psikolojik tepkilerin ve uyum güçlüklerinin anlaşılması ve baş etme yöntemlerinin geliştirilmesine destek olacak bakım girişimlerinin planlanması, yaşam kalitesi değerlendirmeleri ile yapılabilir (187).

Böbrek yetmezliği olan hastaların yaşam kalitelerini değerlendirmek amaçlı kullanılan araçların; uygulaması kolay ve kısa olmalı, sağlığa ilişkin bütün değerleri değerlendirebilir olması, kesitsel ve uzunlamasına ölçüm duyarlılığında olması gerekmektedir. Bu nedenlerden dolayı hemodiyaliz hastalarında sıklıkla kullanılan form SF-36 yaşam kalite ölçeğidir (188).

KBY ve özellikle SDBY, hem hastanın yaşam beklentisi hem de sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. KBY tanısı alan hastalara tedavide multidisipliner bir çalışma ve etkili bir ekip yaklaşımı gerekmektedir. KBY'li hastalarla çalışanlar bu hastaların özelliklerini bilerek, KBY tanısının bireylerin yaşamında oluşturduğu değişikliklerin farkında olarak, hastalığa uyum sağlama sürecinde destekleyerek kronik hastalığı ile birlikte yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunabilir.

Bireylerin sağlık düzeyleri belirlenirken mortalite ve morbidite ölçütlerinin yanı sıra yaşam kalitesinin de göz önünde bulundurulması önemli bir yere sahiptir. Kronik böbrek yetmezliğinde yaşam kalitesini etkileyen bir çok faktör rol oynamaktadır (181). Bu hastalarda yaşam kalitesinin bozulmasını artırabilen faktörlerden biri de gastrointestinal semptomlardır ve bu semptomlar hastaların beslenme durumunu, yaşam kalitelerini olumsuz etkilemekte ve hatta yüksek mortalite ile ilişkilendirilmektedir. Bu semptomları saptamak ve iyileştirmek için hastalar daha sık takip edilmeli ve daha geniş çaplı ölçekler geliştirilmelidir. SDBY'si olan hastaları tedavi ederken, bu hastalarda tedavinin amacının sadece mortalitede azalma olmaması gerektiği aynı zamanda günlük aktiviteler için işlevsellikte düzelme sağlanmalı; hastanın deneyimleri, inançları, beklentileri ve algıları ile etkilenen sağlığın fiziksel, psikolojik ve sosyal alanlarında da iyilik hali en üst düzeye çıkartılması esas alınmalıdır.

## **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

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

Bu araştırma, Başkent Üniversitesi Hastanesi'nde kronik böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyalize giren hastalardan gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden, yaşları 20-88 yıl arasında olan toplam 200 hasta üzerinde yürütülmüştür. Bireyler çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve bu çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onay formu alınmıştır (Ek 1). Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18/115 sayılı ve 05/12/2018 tarihli "Etik Kurul Onayı" (Ek 2) alınmıştır.

### **3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi**

#### **3.2.1. Kişisel özellikler**

Bireylerin kişisel özelliklerini saptamak, sağlığa ve hastalığa ilişkin durumlarını belirlemek amacıyla 33 sorudan oluşan bir anket formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır (Ek 3). Anket formu bireylerin demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, meslek ve sosyal güvence durumu), antropometrik ölçümlerini (boy uzunluğu, vücut ağırlığı), kronik böbrek yetmezliği hastalığına ilişkin bulgularını (hastalığın teşhis süresi, diyalize girme tarihi, diyalize ne kadar süreyle ve kaç kez girdiği, ailede başka böbrek hastası olup olmadığı v.b.), egzersiz yapma durumları, alkol ve sigara kullanım durumları ile beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgilerini (ana/ara öğün sayısı, su tüketimi v.b.) içermektedir.

#### **3.2.2. Üç günlük 24 saatlik besin tüketim kaydı**

Bireylerin beslenme alışkanlıklarını ve beslenme durumunu saptamak amacıyla, HD'ye giren hastalarda biri diyalize girdiği gün, diğer ikisi diyalize girmediği gün hafta içi ve hafta sonu olmak üzere toplam üç günlük besin tüketim kaydı alınmıştır (Ek 4). Bu verilerin toplanması araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Hastaların besin ögesi gereksinimleri Ek 5'de verilmiştir.

Günlük diyetle alınan enerji ve besin ögeleri, "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS)" kullanılarak analiz edilmiştir. Hesaplanan enerji ve besin ögeleri verileri "National Kidney Foundation Guidelines" ve "Diyetle Referans Alım Düzeyi" (Dietary Reference Intake=DRI)' ne göre karşılaştırılmıştır (189) (Ek 5).

### **3.2.3. Antropometrik ölçümler**

Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm) analizi araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir ve Ek 6a'daki forma kaydedilmiştir.

#### **3.2.3.1. Vücut ağırlığı**

Hastaların vücut ağırlıkları  $\pm 0.1$  kg duyarlılığındaki elektronik tartı ile ölçülmüştür. Hastaların vücut ağırlığı olarak kuru ağırlık kullanılmıştır. Kuru ağırlık, hastanın bir diyaliz seansının bitiminde ulaşması gereken ve bu değer daha altında normoalbuminemik bir hastada semptom verecek düzeyde hipotansiyon gelişen; daha üzerinde ise hipertansiyon yada sıvı fazlalığının sinsi bulguları ortaya çıkan vücut ağırlığıdır. Hemodiyalize giren hastaların vücut ağırlıkları hemodiyaliz çıkışında alınıp kaydedilmiştir.

#### **3.2.3.2. Boy uzunluğu**

Boy uzunluğu bireylerin, ayakları bitişik, baş Frankfurt düzleminde; göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, yere paralel olacak şekilde duruşu sağlanarak, boy ölçer baskülün uzunluk ölçme aleti ile alınmıştır.

#### **3.2.3.3. Beden kütle indeksi**

Beden kütle indeksi (BKİ), vücut ağırlığı(kg)/boy uzunluğu(m<sup>2</sup>) denkleminde tüm hastalar için hesaplanmıştır. BKİ'de kullanılan vücut ağırlığı kuru vücut ağırlığıdır. BKİ sonuçları Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Avrupa Böbrek Birliği (ERA/EDTA) sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü değerlerine ilişkin bulgular Tablo 3.1'de gösterilmiştir (190).

**Tablo 3.1. BKİ'ye göre değerlendirme**

<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Vücut Ağırlığının Durumu</b>
<18.5	Zayıf
18.5-24.9	Normal
25.0-29.9	Hafif Şişman
≥30	Şişman

Avrupa Böbrek Birliği (ERA/EDTA) sınıflamasına göre ise, son dönem böbrek yetmezliği hastalarında 23 kg/m<sup>2</sup> altı zayıf olarak kabul edilmiştir (191).

### **3.2.4. Subjektif global değerlendirme**

Subjektif global değerlendirme (SGD) diyaliz hastalarının nutrisyonel durumunun belirlenmesinde güvenilir bir metod olarak kabul edilmektedir (193).

SGD, Detsky'nin tanımladığı şekilde uygulanmıştır. SGD'de anamnez ve fizik muayene bulguları temel alınmıştır. Anamnez bölümünde son altı ay içinde vücut ağırlığında değişiklikler (< %5, %5-10 veya > %10 kayıp), bulantı, kusma, diyare, iştahsızlık gibi gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, diyetle değişiklik olup olmadığı sorgulanmıştır. Fizik muayenede ise ascit, ayak bileği ve sakral bölgede ödem varlığı, triseps, orta aksiller hatta göğüs yan duvarında alt alta yağ dokusu kaybı, quadriceps ve deltoid kaslarda hacim ve tonusa bakılarak kas kaybı doktor tarafından belirlenmiştir. Anamnez ve fizik muayene verilerinin skorlanmasından sonra tüm form üzerindeki bilgilere dayanarak hastalar beslenme durumu açısından üç gruba ayrılmıştır. A:iyi beslenme, B:orta düzeyde malnutrisyon, C:ağır malnutrisyon şeklinde kabul edilmiştir (193) (Ek 7).

### **3.2.5. Yaşam kalite ölçeği ( SF-36 )**

Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesini, "hedefleri, beklentileri, standartları ile bağlantılı olarak, kişilerin yaşadıkları kültür ve değer yargılarının bütünü içinde durumlarını algılama biçimi" olarak tanımlamıştır.

Hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek için Kısa Form 36 (Short form-36/SF-36) Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır (Ek 8). SF-36 “ Medikal Outcomes Study” tarafından geliştirilen ve yaşam kalitesini ölçen bir ölçektir. SF-36'nın,

Türkçe için, bedensel hastalığı olanlarda geçerlilik ve güvenilirliği ise Koçyiğit ve ark. tarafından yapılmıştır. Ölçek, sekiz skalanın ölçümünü sağlayan 36 maddeden oluşmaktadır.

Fiziksel fonksiyon skalası; bir veya birkaç merdiven çıkma ya da bir veya birkaç sokak öteye yürümek gibi fiziksel kısıtlılıkları sorgular. Emosyonel ve fiziksel rol güçlükleri skalası; fiziksel ve emosyonel problemlerin hastaların aktivitelerini ne kadar kısıtladığını sorgular. Ağrı skalası; vücut ağrılarının derecesini ve ağrılarının hastanın günlük hayatını ne kadar etkilediğini belirler. Genel sağlık skalası; hastaların kendilerini nasıl hissettiklerini ve genel olarak sağlıklarının nasıl olacağına dair tahminleri değerlendirir. Vitalite skalası; hastaların enerji durumlarını ve yorgunluğu ölçer. Sosyal fonksiyon skalası; hastaların aile, arkadaş ve diğer gruplarla olan sosyal aktivitelerini fiziksel ve emosyonel problemlerin ne kadar etkilediğini sorar. Mental sağlık skalası; anksiyete, depresyon, emosyonel bozukluğu ve psikolojik iyilik hali gibi konularda hastanın mental durumunu değerlendirir. Bunlardan ilk 4'ü fiziksel sağlık özet skoru, son 4'ü mental sağlık özet skoru olarak gösterilmektedir. Değerlendirme bazı maddeler dışında Likert tipi yapılmakta ve son 4 hafta göz önünde bulundurulmaktadır. Skalaların değerlendirilmesinde ise, her skala 0 ile 100 arasında puanlanır ve puan ne kadar yüksekse yaşam kalitesinin de o kadar iyi olduğu sonucuna varılır (194).

### **3.2.6. Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği**

Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği (GSDÖ), gastrointestinal sistem bozukluklarında sıklıkla görülen semptomları değerlendirmek üzere Revicki ve ark.(1998) tarafından geliştirilmiş olup, ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Turan ve ark. (2017) tarafından yapılmıştır (195,196).

Hastaların gastrointestinal semptomlarını değerlendirmek için Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır (Ek 9). GSDÖ'de bireyin son bir haftada gastrointestinal sorunlar yönünden kendini nasıl hissettiği belirlenir. Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği; 15 maddelik, “rahatsızlık yok” dan başlayıp, “çok şiddetli rahatsızlık var” a kadar giden seçenekleri olan 5 aşamalı likert tipinde bir ölçektir. Faktör analizine dayalı olarak GSDÖ'nün 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. konstipasyona yöneliktir ve değerlendirme buna göre yapılmaktadır. GSDÖ'den alınan yüksek puanlar semptomların daha şiddetli olduğunu göstermektedir(195,196).

### **3.2.7. Biyokimyasal parametreler**

Biyokimyasal parametreler, Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda analiz edilerek kaydedilmiştir. Hastaların kan örnekleri diyaliz girişinde sabah tok karnına yani yemek yedikten 2 saat sonra alınmıştır. Serum total kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterol, trigliserit (TG), kreatinin, kan üre azotu, total protein, albumin, serum glutamik oksaloasetik transaminaz (SGOT), serum glutamik pirüvik transaminaz (SGPT), glikoz, hemoglobin, hematokrit, sodyum, potasyum, fosfor, kalsiyum ve C reaktif protein (CRP) değerlerine bakılmış ve Ek 6b'deki forma kaydedilmiştir.

Kan glikozu UV test analiz yöntemi ile kan üre azotu kinetik UV yöntemi ile, kreatinin modifiye edilmiş Jaffe yöntemi ile, fosfor amonyum fosfomolibdat yöntemi ile, potasyum indirek iyon selektif elektrod yöntemi ile, kalsiyum kolorimetrik o cresolphathalein yöntemi ile PP Moduler (Roche Diagnostics GmbH, Germany) otoanalizöründe çalışılmıştır. Albümin brom cresol green (BCG) yöntemi ile PP Moduler otoanalizöründe, hemoglobin ve hematokrit 20 parametrelili Cell-dyn 3700 (Abbott, USA) analizöründe çalışılmıştır (197).

Trigliserid, total kolesterol ve HDL kolesterol enzimatik kolorimetrik yöntemi ile çalışılmıştır. LDL kolesterol düzeyleri Friedewald denklemi [ $LDL\text{ kolesterol} = \text{Total kolesterol} - \text{HDL kolesterol} - (\text{Trigliserid}/5)$ ] ile hesaplanmıştır (198).

Biyokimyasal ölçümlerin referans aralıkları Ek 10'da gösterilmiştir.



### 3.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve tabloların oluşturulması amacıyla SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 17.0 kullanılmıştır. Ölçümle elde edilen sürekli değişkenler (nicel değişkenler), ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur. Kategorik değişkenlerin (nitel değişkenler) sunumu için ise sayı (frekans) ve yüzde değerler kullanılmıştır.

Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında ilk olarak parametrik test koşullarının sağlanıp sağlanmadığı (varsayımların sağlanıp sağlanmadığı) araştırılmıştır. İki grubun karşılaştırılması amacıyla parametrik test koşullarının sağlandığı değişkenler için Student's t testi, parametrik test koşullarının sağlanmadığı durumlarda ise MannWhitney U testi kullanılmıştır. Üç ve daha fazla grubun karşılaştırılmasında parametrik test koşullarının sağlandığı değişkenler için "Tek Yönlü Varyans Analizi", parametrik test koşullarının sağlanmadığı durumlarda ise Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Ayrıca, kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde Ki-kare ( $\chi^2$ ) testi kullanılmıştır.

Sürekli değişkenler arasındaki ilişki iki yönlü korelasyon testi (Normal dağılan parametreler için Pearson, normal dağılmayan parametreler için Spearman) ile araştırılmıştır. Bütün istatistiksel analizlerde önemlilik düzeyi olarak  $p < 0.05$  ve  $p < 0.01$  olarak kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Hastaların Genel Özellikleri

Çalışmaya, 132'si (% 66) erkek, 68'i (% 34) kadın olmak üzere toplam 200 hasta katılmıştır. Hastaların cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek durumu, çalışma durumu, çalışmama nedeni ve yaşam şekli dağılımları Tablo 4.1.1'de gösterilmiştir. Hastaların yaş ortalaması  $60.7 \pm 15.16$  yıl (erkeklerde  $60.5 \pm 15.53$  yıl, kadınlarda  $61.1 \pm 14.51$  yıl) olarak belirlenmiştir.

Çalışmadaki erkek hastaların % 5.3'ü 20-30 yaş grubu, % 6.1'i 31-40 yaş grubu, % 11.4'ü 41- 50 yaş grubu, % 29.5'i 51-64 yaş grubu, % 47.7'si 65 ve üzeri yaş grubunda; kadın hastaların ise % 4.4'ü 20-30 yaş grubu, % 5.9'u 31-40 yaş grubu, % 16.2'si 41-50 yaş grubu, %22'si 51- 64 yaş grubu, % 51.5'i 65 ve üzeri yaş grubunda yer almıştır. Erkek hastaların % 80.3'ünün, kadın hastaların ise % 63.2'sinin evli olduğu ve erkeklerin çoğunluğunun (% 39.4) lise mezunu; kadınların (% 29.4) ise ilkokul mezunu olduğu saptanmıştır.

Erkeklerin % 55.3'ü serbest meslek ile uğraştığını ifade ederken, kadınların %67.6'sı ev kadını olduğunu belirtmiştir.

Erkeklerin % 81.1'inin, kadınların da % 94.1'inin herhangi bir işte çalışmadıkları belirlenmiştir. Erkek hastaların % 9.3'ü, kadın hastaların ise % 11.3'ü hastalığa ilişkin nedenlerden dolayı çalışmadıklarını ifade etmişlerdir.

Çalışmaya katılan tüm hastaların (% 100) kentsel bölgede yaşadığı görülmektedir.

Çalışan hastaların günlük çalışma saati  $7.4 \pm 2.50$  saat (erkeklerde  $7.5 \pm 2.50$  saat, kadınlarda  $6.5 \pm 2.64$  saat) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1.1.).

**Tablo 4.1.1. Hastaların demografik özellikleri**

	Erkek (n=132)		Kadın (n=68)		Toplam (n=200)	
	S	%	S	%	S	%
<b>Yaş, yıl (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>	60.5 $\pm$ 15.53		61.1 $\pm$ 14.51		60.7 $\pm$ 15.16	
<b>Yaş (yıl)</b>						
20-30	7	5.3	3	4.4	10	5.0
31-40	8	6.1	4	5.9	12	6.0
41-50	15	11.4	11	16.2	26	13.0
51-64	39	29.5	15	22.0	54	27.0
+65	63	47.7	35	51.5	98	49.0
<b>Medeni Durum</b>						
Evli	106	80.3	43	63.2	149	74.5
Bekar	19	14.4	7	10.3	26	13.0
Dul (boşanmış)	7	5.3	18	26.5	25	12.5
<b>Eğitim Durumu</b>						
Okuryazar değil	1	0.8	0	0	1	0.5
İlkokul	13	9.8	20	29.4	33	16.5
Ortaokul	14	10.6	18	26.5	32	16.0
Lise	52	39.4	19	27.9	71	35.5
Üniversite	42	31.8	11	16.2	53	26.5
Y.Lisans/Doktora	10	7.6	0	0	10	5.0
<b>Meslek</b>						
Ev kadını	0	0	46	67.6	46	23.0
Öğrenci	4	3.0	0	0	4	2.0
Serbest meslek	73	55.3	6	8.8	79	39.5
Memur	55	41.7	16	23.5	71	35.5
<b>Yaşanılan yer</b>						
Kırsal	0	0	0	0	0	0
Kentsel	132	100	68	100	200	100
<b>Çalışma durumu</b>						
Çalışıyor	25	18.9	4	5.9	29	14.5
Çalışmıyor	107	81.1	64	94.1	171	85.5
<b>Günlük çalışma saati (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>	7.5 $\pm$ 2.50		6.5 $\pm$ 2.64		7.4 $\pm$ 2.50	
<b>Çalışmama nedeni</b>						
Emekli	94	87.9	13	21.0	107	63.3
Hastalığa ilişkin nedenlerden	10	9.3	7	11.3	17	10.1
Ev kadını	0	0	42	67.7	42	24.9
Öğrenci	3	2.8	0	0	3	1.8

Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre GSDÖ puan ortalamalarının dağılımı Tablo 4.1.2’de verilmiştir. Karın ağrısı alt ölçek puan ortalamalarına bakıldığında kadın hastaların (5.6 $\pm$ 2.62) erkek hastalara (4.3 $\pm$ 1.89) göre daha fazla karın ağrısı semptomlarına sahip olduğu görülmektedir ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Konstipasyon alt ölçek puan ortalamalarına bakıldığında bekar hastaların (4.4±3.04), evli (7.0±4.36) ve dul-boşanmış (7.4±4.76) olanlara göre daha az konstipasyon semptomlarına sahip olduğu görülmektedir ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Karın ağrısı alt ölçek puan ortalamalarına bakıldığında ev kadınlarının (5.8±2.69), memur (4.5±2.00), öğrenci (4.5±1.73) ve serbest meslek (4.4±2.04) olanlara göre daha fazla karın ağrısı semptomlarına sahip olduğu görülmektedir ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

Konstipasyon alt ölçek puan ortalamalarına bakıldığında ev kadınlarının (8.2±5.06), serbest meslek (6.8±4.20), memur (5.9±3.81) ve öğrencilere (3.0±0.00) göre daha fazla konstipasyon semptomlarına sahip olduğu görülmektedir ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

GSDÖ toplam puanına bakıldığında ev kadınlarının (29.9±9.50) serbest meslek (26.6±8.04), memur (26.0±8.53) ve öğrencilere (19.3±2.63) göre daha yüksek olduğu görülmektedir ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 4.1.2.).

**Tablo 4.1.2. Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre GSDÖ puan ortalamalarının dağılımı**

	<b>Karın Ağrısı</b>	<b>Reflü</b>	<b>Hazımsızlık</b>	<b>Konstipasyon</b>	<b>Diyare</b>	<b>GSDÖ Toplam</b>
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
<b>Cinsiyet</b>						
Erkek	4.3±1.89	3.1±1.68	8.0±3.63	6.4±4.15	4.2±2.14	26.1±8.07
Kadın	5.6±2.62	3.7±2.22	8.1±2.97	7.2±4.69	4.1±2.20	28.7±9.53
p	0.000*	0.076	0.389	0.172	0.670	0.066
<b>Medeni Durum</b>						
Evli	4.7±2.18	3.2±1.76	8.1±3.57	7.0±4.36	4.2±2.15	27.1±8.71
Bekar	5.0±2.55	3.9±2.30	7.7±3.18	4.4±3.04	3.8±1.44	24.8±8.73
Dul-boşanmış	5.0±2.37	3.4±2.18	7.8±2.68	7.4±4.76	4.5±2.78	28.2±8.23
p	0.809	0.314	0.886	0.026*	0.625	0.175
<b>Eğitim Durumu</b>						
Okuryazar değil	3.00	2.00	4.00	3.00	3.00	15.00
İlkokul	4.9±2.28	3.1±2.11	8.2±3.11	6.3±4.31	4.6±2.93	27.1±8.44
Ortaokul	5.3±2.17	3.2±1.60	7.9±2.88	8.0±4.97	4.3±2.65	28.7±9.74
Lise	5.0±2.51	3.5±1.99	8.7±3.42	6.9±3.99	4.2±1.84	28.4±7.93
Üniversite	4.3±1.96	3.3±1.94	7.7±3.91	6.5±4.61	3.9±1.77	25.7±8.89
Y.Lisans/Doktora	3.4±0.84	2.7±1.16	5.5±1.51	3.9±1.52	3.7±1.64	19.2±3.71
p	0.208	0.596	0.121	0.377	0.712	0.109
<b>Meslek</b>						
Ev kadını	5.8±2.69	3.5±2.06	8.2±2.89	8.2±5.06	4.2±2.46	29.9±9.50
Öğrenci	4.5±1.73	2.8±1.50	6.0±2.16	3.0±0.00	3.0±0.00	19.3±2.63
Serbest meslek	4.4±2.04	3.2±1.76	8.1±3.36	6.8±4.20	4.1±1.92	26.6±8.04
Memur	4.5±2.00	3.4±1.97	8.0±3.84	5.9±3.81	4.3±2.27	26.0±8.53
p	0.013*	0.853	0.452	0.010*	0.405	0.019*
<b>Çalışma durumu</b>						
Çalışıyor	4.4±1.90	3.3±1.94	7.8±4.17	5.5±3.39	4.7±2.86	26.7±8.89
Çalışmıyor	4.8±2.30	3.3±1.89	8.1±3.28	6.9±4.46	4.1±2.01	27.2±8.63
p	0.520	0.917	0.263	0.127	0.585	0.320

\*p<0.05

#### **4.2. Hastaların Hastalık Durumları**

Çalışmaya katılan hastaların kronik böbrek yetmezliği hastalıklarına ilişkin durumlarının dağılımı Tablo 4.2.1’de incelenmiştir. Buna göre, tüm hasta grubunda hastaların en çok hipertansiyona (% 27.5) ve diyabete (% 23.5) bağlı KBY hastası oldukları saptanmıştır. Hastaların % 22.5’inin ise etiyojisi bilinmemektedir.

KBY hastalık süresi ortalaması  $11.0 \pm 9.85$  yıl olarak saptanmıştır. Hastaların % 61.5'i 10 yıl ve daha az süredir KBY hastasıdır. Diyaliz süresi ortalaması  $5.7 \pm 6.48$  yıl olarak saptanmıştır. Hastaların % 84.5'i 10 yıl ve daha az süredir diyalize girmektedir.

Hastaların % 13.0'ının özgeçmişlerinde böbrek transplantasyonu oldukları belirlenmiştir (Tablo 4.2.1.).

**Tablo 4.2.1. Hastaların kronik böbrek yetmezliği hastalıklarına ilişkin durumlarının dağılımı**

	Hastalar (n=200)	
	S	%
<b>Hastalığın Primer Nedeni</b>		
Polikistik böbrek hastalığı	21	10.5
Ig A Nefropati	2	1.0
Böbrek taşı	3	1.5
Diyabet	47	23.5
Hipertansiyon	55	27.5
Glomerülonefrit	9	4.5
Vezikoüreteral Reflü (VUR)	4	2.0
Nefrotik Sendrom	5	2.5
FMF	1	0.5
İlaç	5	2.5
Nefrektomi	3	1.5
Bilinmiyor	45	22.5
<b>KBY Hastalığının Süresi, yıl (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>		$11.0 \pm 9.85$
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>KBY Hastalığının Süresi, yıl</b>		
≤10	123	61.5
>10	77	38.5
<b>Diyaliz Süresi, yıl (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>		$5.7 \pm 6.48$
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Diyaliz Süresi, yıl</b>		
≤10	169	84.5
>10	31	15.5
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Transplantasyon Durumu</b>		
Evet	26	13.0
Hayır	174	87.0

Çalışmaya katılan hastaların ailelerinde KBY hastalığı bulunma durumları Tablo 4.2.2'de incelenmiştir. Buna göre, hastaların % 24.5'inin ailelerinde KBY

hastalığı bulunduğu belirlenmiştir. Hastaların yakınlık derecesine bakıldığında, hastaların çoğunluğunun (% 47) anne ve babasında kronik böbrek yetmezliği varlığı saptanmıştır (Tablo 4.2.2.).

**Tablo 4.2.2. Hastaların soy geçmişlerine ilişkin durumlarının dağılımı**

	<b>Hastalar (n=200)</b>	
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Ailede KBY Görülme Durumu</b>		
Var	49	24.5
Yok	151	75.5
<b>Yakınlık Derecesi</b>		
Anne-baba	23	47.0
Kardeş	15	30.6
Amca-dayı-hala-teyze	1	2.0
Kuzen	5	10.2
Büyükanne-büyükbaba	5	10.2

Hastaların KBY dışı diğer hastalıklarının ve kullandıkları ilaçların dağılımına Tablo 4.2.3'e bakıldığında, hastaların % 77.5'inde KBY dışında başka bir kronik hastalık varlığının söz konusu olduğu görülmektedir. Hastalarının çoğunluğunun KBY dışında sahip oldukları hastalığın hipertansiyon (% 50.5) olduğu belirlenmiştir. Hastaların tümünün (%100) nefrolojik ilaç kullandıkları, bunu sırasıyla antihipertansif (% 50) ve diyabet (% 30) ilaçların kullanımı izlemiştir (Tablo 4.2.3.).

**Tablo 4.2.3. Hastaların kronik böbrek yetmezliği dışındaki hastalıklarına ilişkin durumlarının dağılımı**

	<b>Hastalar (n=200)</b>	
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Komorbidite</b>		
Evet	155	77.5
Hayır	45	22.5
<b>Diğer Hastalıkları</b>		
Diyabet	60	30.0
Hipertansiyon	101	50.5
Kalp ve damar hastalıkları	56	28.0
Solunum hastalıkları	6	3.0
Karaciğer	4	2.0
Kemik-Eklem hastalıkları	8	4.0
Endokrin hastalıklar	8	4.0
FMF	1	0.5
Gastrointestinal sistem hastalıkları	17	8.5
Kadın hastalıkları	1	0.5
KBB	1	0.5
Deri hastalıkları	1	0.5
Nörolojik	6	3.0
Kanser	5	2.5
<b>Kullanılan ilaçlar</b>		
Nefrolojik	200	100
Gastrolojik	17	8.5
Psikolojik	1	0.5
Kalp ve damar	54	27.0
Antihipertansif	100	50.0
Kemik-Eklem	7	3.5
Endokrinolojik	8	4.0
Diyabet	60	30.0
Solunum	5	2.5
Karaciğer	4	2.0
Vitamin-Mineral	10	5.0
Kanser	5	2.5
Nörolojik	6	3.0

### **4.3. Hastaların Antropometrik, Kan Basıncı ve SGD Ölçümleri**

Hastaların diyaliz öncesi ve sonrası ağırlık ortalamaları Tablo 4.3.1’de görülmektedir. Diyaliz öncesi ağırlık ortalaması erkeklerde  $77.1 \pm 15.56$  kg, kadınlarda  $68.7 \pm 16.96$  kg olarak bulunmuştur. Diyaliz sonrası ağırlık (kuru ağırlık) ortalaması erkeklerde  $74.8 \pm 15.14$  kg, kadınlarda  $67.0 \pm 17.07$  kg olarak bulunmuştur (Tablo 4.3.1.).



**Tablo 4.3.1. Hastaların cinsiyete ilişkin vücut ağırlıklarının ortalama değerleri**

	<b>Hastalar (n=200)</b>			
	<b>Erkek</b>		<b>Kadın</b>	
	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>
<b>Diyaliz öncesi ağırlık, kg</b>	77.1	15.56	68.7	16.96
<b>Kuru ağırlık, kg</b>	74.8	15.14	67.0	17.07
<b>İki diyaliz arası ağırlık farkı, kg</b>	2.3	1.15	1.7	1.05

Hastaların hastalık durumlarına ilişkin bazı antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri Tablo 4.3.2’de verilmiştir. Hastaların KBY tanısı almadan önce genellikle sahip oldukları vücut ağırlığının ortalaması  $77.5 \pm 18.76$  kg, sahip oldukları en düşük vücut ağırlığının ortalaması  $68.7 \pm 14.79$  kg, sahip oldukları en düşük vücut ağırlığındaki yaşlarının ortalaması  $57.0 \pm 17.43$  olarak belirlenmiştir.

Bireylerin büyük bir çoğunluğu (% 90.5) en düşük VA’ya inme nedenlerini ‘‘hastalığa ilişkin nedenler’’ olarak belirtmiştir (Tablo 4.3.2.).

**Tablo 4.3.2. Hastaların, hastalık durumlarına ilişkin bazı antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri**

	<b>Hastalar (n=200)</b>	
	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>
<b>KBY tanısı almadan önce genellikle olunan VA</b>	77.5	18.76
<b>Sahip olunan en düşük VA</b>	68.7	14.79
<b>Sahip olunan en düşük VA, yaş</b>	57.0	17.43
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Sahip olunan en düşük VA’ya inme nedeni</b>		
Hastalığa ilişkin nedenler	181.0	90.50
Ameliyat	1.0	0.50
Kendi isteği	18.0	9.00

Erkek hastaların hemodiyaliz tedavisine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri ile beden kütle indeksi dağılımları Tablo 4.3.3’de verilmiştir. Erkek hastaların % 43.9’u  $18.5-24.9$  kg/m<sup>2</sup> BKİ’ye sahiptir. Ayrıca % 72.7’sinin BKİ’si  $23$  kg/m<sup>2</sup> ya da daha fazladır.

Erkek hastaların vücut ağırlığı ortalamaları  $74.8 \pm 15.14$  kg, BKİ değeri ortalamaları  $26.0 \pm 4.79$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur (Tablo 4.3.3.).

**Tablo 4.3.3. Erkek hastaların hemodiyaliz tedavisine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri ile beden kütle indeksi dağılımları**

<b>Hastalar (n= 132)</b>		
	$\bar{X}$	SS
<b>Vücut ağırlığı, kg</b>	74.8	15.14
<b>BKİ, kg/m<sup>2</sup></b>	26.0	4.79
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>BKİ grup, kg/ m<sup>2</sup></b>		
<18.5	4	3.0
18.5-24.9	58	43.9
25.29.9	42	31.8
>30.0	28	21.2
<b>BKİ grup, kg/ m<sup>2</sup></b>		
<23.0	36	27.3
≥23.0	96	72.7

Kadın hastaların hemodiyaliz tedavisine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri ile beden kütle indeksi dağılımları Tablo 4.3.4'te verilmiştir. Kadın hastaların % 39.7'si 18.5-24.9 kg/ m<sup>2</sup> BKİ'ye sahiptir. Ayrıca % 63.2'sinin BKİ'si 23 kg/ m<sup>2</sup> ya da daha fazladır.

Kadın hastaların vücut ağırlığı ortalamaları 67.0±17.06 kg, BKİ değeri ortalamaları 25.6±6.08 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur (Tablo 4.3.4.).

**Tablo 4.3.4. Kadın hastaların hemodiyaliz tedavisine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama değerleri ile beden kütle indeksi dağılımları**

<b>Hastalar (n= 68)</b>		
	$\bar{X}$	SS
<b>Vücut ağırlığı, kg</b>	67.0	17.06
<b>BKİ, kg/ m<sup>2</sup></b>	25.6	6.08
	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>BKİ grup, kg/ m<sup>2</sup></b>		
<18.5	6	8.8
18.5-24.9	27	39.7
25.29.9	23	33.8
>30.0	12	17.7
<b>BKİ grup, kg/ m<sup>2</sup></b>		
<23.0	25	36.8
≥23.0	43	63.2

Hastaların subjektif global değerlendirme sonuçlarının dağılımları Tablo 4.3.5'te verilmiştir. Buna göre, erkek hastaların % 85.6'sı, kadınların % 72.1'i iyi beslenmiştir. Erkek ve kadınlar arasında SGD açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 4.3.5.).

**Tablo 4.3.5. Hastaların subjektif global değerlendirme sonuçlarının dağılımları**

	Hastalar (n=200)					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
<b>SGD</b>						
A iyi beslenmiş	113	85.6	49	72.1	162	81.0
B orta derecede malnütrisyon	15	11.4	14	20.6	29	14.5
C ağır malnütrisyon	4	3.0	5	7.3	9	4.5
	$\chi^2=5.514$		$p=0.063$			

\*p<0.05

Hastaların subjektif global değerlendirme sonuçlarına göre antropometrik ölçüm ortalamaları ve karşılaştırmaları Tablo 4.3.6’da verilmiştir. BKİ’ye göre SGD grupları ortalamalarının arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Ortalamalara bakıldığında SGD derecesi A olan iyi beslenmiş hastaların BKİ değerlerinin ( $27.4 \pm 4.58 \text{ kg/m}^2$ ) SGD derecesi B ve C olanlardan daha yüksek olduğu söylenebilir (Tablo 4.3.6.).

**Tablo 4.3.6. Hastaların subjektif global değerlendirme sonuçlarına göre antropometrik ölçüm ortalamalarının karşılaştırması**

SGD	Hastalar (n=200)		
	A (n=162)	B (n=29)	C (n=9)
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
<b>Antropometrik Ölçümler</b>			
BKİ, $\text{kg/m}^2$	$27.4 \pm 4.58$	$19.8 \pm 1.08$	$17.5 \pm 1.10$
	$p=0.00^*$		

\*p<0.05

GSDÖ ile Subjektif Global Değerlendirme (SGD) dağılımlarının ortalamaları ve karşılaştırılması Tablo 4.3.7’de özetlenmiştir.

İyi beslenmiş grubun karın ağrısı puan ortalaması ( $4.7 \pm 2.26$ ), orta derecede ( $5.1 \pm 2.18$ ) ve ağır malnütrisyonu ( $5.1 \pm 2.31$ ) olan gruba göre daha düşük olarak belirlenmiştir (p>0.05). Ağır malnütrisyonu olan grubun reflü puan ortalaması ( $4.3 \pm 2.39$ ), iyi beslenmiş ( $3.3 \pm 1.89$ ) ve orta derecede malnütrisyonu ( $3.1 \pm 1.68$ ) olan gruba göre daha yüksek bulunmuş ancak aradaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (p>0.05).

İyi beslenmiş grubun hazımsızlık puan ortalaması (8.1±3.54), orta derecede malnutrisyonu (7.8±2.96) ve ağır malnutrisyonu (7.6±2.45) olan gruba göre daha yüksek bulunmuştur (p>0.05). İyi beslenmiş grubun konstipasyon puan ortalaması (6.8±4.37, orta derecede malnutrisyonu (6.2±4.40) ve ağır malnutrisyonu (5.8±3.86) olan gruba göre daha yüksek bulunmuş ancak aradaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (p>0.05).

Ağır malnutrisyonu olan grubun diyare puan ortalaması (4.6±3.24), iyi beslenmiş (4.2±2.14) ve orta derecede malnutrisyonu (4.0±1.91) olan gruba göre daha yüksek bulunmuştur (p>0.05). Ağır malnutrisyonu olan grubun GSDÖ toplam puanı (27.3±7.74), iyi beslenmiş (27.1±8.78) ve orta derecede malnutrisyonu (26.1±8.48) olan gruba göre daha yüksek bulunmuş ancak aradaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (p>0.05) (Tablo 4.3.7.).

**Tablo 4.3.7. GSDÖ ile Subjektif Global Değerlendirme (SGD) dağılımlarının karşılaştırılması**

	Karın Ağrısı	Reflü	Hazımsızlık	Konstipasyon	Diyare	GSDÖ Toplam
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
<b>SGD</b>						
A iyi beslenmiş	4.7±2.26	3.3±1.89	8.1±3.54	6.8±4.37	4.2±2.14	27.1±8.78
B orta derecede malnutrisyon	5.1±2.18	3.1±1.68	7.8±2.96	6.2±4.40	4.0±1.91	26.1±8.48
C ağır malnutrisyon	5.1±2.31	4.3±2.39	7.6±2.45	5.8±3.86	4.6±3.24	27.3±7.74
p	0.326	0.327	0.969	0.482	0.618	0.862

**p<0.05**

#### **4.4. Hastaların Hematolojik ve Biyokimyasal Bulguları**

Hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulgularına ilişkin ortalama değerler Tablo 4.4.1’de verilmiştir.

Hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulguları referans değerlerle karşılaştırıldığında; serum VLDL-kolesterol (30.6±18.66 mg/dL) yüksek, serum kreatinin (8.5±2.61 mg/dL) yüksek, serum kan üre azotu (66.2±18.19 mg/dL) yüksek, serum fosfor (5.0±1.33 mg/dL) yüksek, serum C-reaktif protein (14.5±18.86

mg/dL) yüksek; serum hemoglobin (11.5±1.43 g/dL) düşük, serum hematokrit (% 35.3±5.61) düzeyleri düşük olarak belirlenmiştir (Tablo 4.4.1.).

**Tablo 4.4.1. Hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulgularına ilişkin ortalama değerler**

	Hastalar (n=200)		Referans değer
	$\bar{X}$	SS	
<b>Hematolojik ve biyokimyasal bulgular</b>			
Glukoz, mg/Dl	118.1	63.67	70-120
Total kolesterol, mg/dL	166.3	38.29	130-200
HDL-kolesterol mg/dL	39.7	11.29	30-70
LDL-kolesterol mg/dL	95.2	29.29	60-130
VLDL-kolesterol mg/dL	30.6	18.66	10-30
Trigliserit, mg/Dl	152.9	93.30	50-160
Kreatinin, mg/dL(giriş)	8.5	2.61	0.5-1.4
Kreatinin, mg/dL(çıkış)	3.1	1.23	0.5-1.4
Kan üre azotu, mg/dL(giriş)	66.2	18.19	6-21
Kan üre azotu, mg/dL(çıkış)	18.5	7.49	6-21
Total protein, g/dL	7.0	0.52	6-8
Albümin, g/dL	3.9	0.53	3.5-5.5
SGOT,U/L	14.7	12.46	0-40
SGPT,U/L	12.2	9.97	0-40
Hemoglobin, g/dL	11.5	1.43	13.5-18
Hematokrit, %	35.3	5.61	36-50
Kalsiyum, mg/dL	8.8	0.75	8.5-10.5
Sodyum, mmol/L	137.4	3.16	135-146
Potasyum, mmol/L(giriş)	5.0	0.72	3.5-5.2
Potasyum, mmol/L (çıkış)	3.4	0.40	3.5-5.2
Fosfor, mg/dL	5.0	1.33	2.5-4.5
C-Reaktif Protein, mg/dL	14.5	18.86	0-10

Hastaların diyalize girme sürelerine göre bazı biyokimyasal bulgulara ait ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.4.2'de verilmiştir. Diyalize girme süresi 10 yıl ve daha az ile 10 yıldan fazla olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Buna göre, total kolesterol, LDL-kolesterol, VLDL-kolesterol, trigliserit, kan üre azotu (çıkış) bulgularında diyalize girme süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Örneğin, diyaliz süresi 10 yıl ve daha az olanlar ( $168.8\pm38.88$ ) ile 10 yıldan fazla olanların ( $152.6\pm32.08$ ) total kolestrol ortalamalarının arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4.2.).

**Tablo 4.4.2. Hastaların diyalize girme sürelerine göre bazı biyokimyasal bulgulara ait ortalamalarının karşılaştırılması**

	Hastalar(n=200)				p
	≤10 yıl (n=169)		>10 yıl (n=31)		
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	
<b>Hematolojik ve biyokimyasal bulgular</b>					
Glukoz, mg/dL	120.4	66.09	105.2	47.18	0.054
Total kolesterol, mg/dL	168.8	38.88	152.6	32.08	0.038*
HDL-kolesterol mg/dL	39.4	11.36	41.2	10.94	0.327
LDL-kolesterol mg/dL	97.2	29.33	84.5	27.04	0.047*
VLDL-kolesterol mg/dL	31.5	18.96	25.7	16.35	0.037*
Trigliserit, mg/dL	157.4	94.82	128.7	81.76	0.037*
Kreatinin, mg/dL(giriş)	8.4	2.56	9.3	2.78	0.087
Kreatinin, mg/dL(çıkış)	3.0	1.16	3.3	1.54	0.671
Kan üre azotu, mg/dL(giriş)	66.9	18.45	62.3	16.45	0.199
Kan üre azotu, mg/dL(çıkış)	18.9	7.68	15.9	5.78	0.038*
Total protein, g/dL	7.0	0.52	7.0	0.56	0.638
Albümin, g/dL	3.9	0.57	3.8	0.19	0.300
SGOT,U/L	15.0	13.31	13.5	7.65	0.698
SGPT,U/L	12.4	10.65	11.1	4.75	0.549
Hemoglobin, g/dL	11.5	1.37	12.0	1.71	0.086
Hematokrit, %	35.1	5.57	36.6	5.75	0.180
Kalsiyum, mg/dL	8.8	0.73	8.7	0.84	0.692
Sodyum, mmol/L	137.4	3.17	137.6	3.09	0.696
Potasyum, mmol/L(giriş)	4.9	0.70	5.1	0.81	0.357
Potasyum, mmol/L (çıkış)	3.4	0.40	3.4	0.39	0.219
Fosfor, mg/Dl	5.0	1.31	5.1	1.43	0.808
C-Reaktif Protein, mg/dL	14.8	19.48	12.5	15.12	0.508

\*p<0.05

GSDÖ ile hematolojik ve biyokimyasal bulguların ilişkisi Tablo 4.4.3'te özetlenmiştir. GSDÖ ile total kolesterol ( $r=0.010$ ,  $p=0.885$ ), VLDL-kolesterol ( $r=0.172$ ,  $p=0.015$ ), trigliserit ( $r=0.172$ ,  $p=0.015$ ), kreatinin(giriş) ( $r=0.030$ ,  $p=0.669$ ), kreatinin(çıkış) ( $r=0.030$ ,  $p=0.675$ ), hemoglobin ( $r=0.036$ ,  $p=0.614$ ), hematokrit ( $r=0.034$ ,  $p=0.629$ ), sodyum ( $r=0.043$ ,  $p=0.543$ ), potasyum (giriş) ( $r=0.086$ ,  $p=0.225$ ), fosfor ( $r=0.112$ ,  $p=0.115$ ) ve C-reaktif protein) ( $r=0.112$ ,  $p=0.114$ ) arasında pozitif ; serum glikoz ( $r=-0.015$ ,  $p=0.833$ ), HDL-kolesterol ( $r=-0.099$ ,  $p=0.164$ ), LDL-kolesterol ( $r=-0.032$ ,  $p=0.652$ ), kan üre azotu (giriş) ( $r=-0.105$ ,  $p=0.141$ ), kan üre azotu (çıkış) ( $r=-0.068$ ,  $p=0.341$ ), total protein ( $r=-0.032$ ,  $p=0.649$ ), albümin ( $r=-0.115$ ,  $p=0.105$ ), SGOT ( $r=-0.063$ ,  $p=0.516$ ), SGPT ( $r=-0.073$ ,  $p=0.308$ ), kalsiyum ( $r=-0.002$ ,  $p=0.975$ ), potasyum (çıkış) ( $r=-0.005$ ,  $p=0.940$ ) ile negatif ilişki bulunmuştur. GSDÖ ile VLDL-kolesterol ve trigliserit arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4.3.).

**Tablo 4.4.3. GSDÖ ile hematolojik ve biyokimyasal bulguların ilişkisi**

GSDÖ		
	r	p
<b>Hematolojik ve biyokimyasal bulgular</b>		
Glukoz, mg/dL	-0.015	0.833
Total kolesterol, mg/dL	0.010	0.885
HDL-kolesterol mg/dL	-0.099	0.164
LDL-kolesterol mg/dL	-0.032	0.652
VLDL-kolesterol mg/dL	0.172	0.015*
Trigliserit, mg/dL	0.172	0.015*
Kreatinin, mg/dL(giriş)	0.030	0.669
Kreatinin, mg/dL(çıkış)	0.030	0.675
Kan üre azotu, mg/dL(giriş)	-0.105	0.141
Kan üre azotu, mg/dL(çıkış)	-0.068	0.341
Total protein, g/dL	-0.032	0.649
Albümin, g/dL	-0.115	0.105
SGOT,U/L	-0.063	0.516
SGPT,U/L	-0.073	0.308
Hemoglobin, g/dL	0.036	0.614
Hematokrit, %	0.034	0.629
Kalsiyum, mg/dL	-0.002	0.975
Sodyum, mmol/L	0.043	0.543
Potasyum, mmol/L(giriş)	0.086	0.225
Potasyum, mmol/L (çıkış)	-0.005	0.940
Fosfor, mg/Dl	0.112	0.115
C-Reaktif Protein, mg/dL	0.112	0.114

\*p<0.05

#### 4.5. Hastaların Yaşam Kalite Düzeyleri

Hastaların short form-36 (SF-36) yaşam kalite ölçek puanlarına göre ortalamaları cinsiyetlere göre ve toplam olarak Tablo 4.5.1’de incelenmiştir. Erkek hastaların fiziksel sağlık özet skoru 57.8±27.24, mental sağlık özet skoru 67.6±26.58; kadın hastaların fiziksel sağlık özet skoru 58.8±24.10, mental sağlık özet skoru 69.5±23.48 puan olarak saptanmıştır. HD tedavisi alan hastaların fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, fiziksel sağlık özet skoru, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, mental sağlık, sosyal fonksiyon ve mental sağlık özet skoru gibi yaşam kalitesine ait bütün özet değerleri ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 4.5.1.).

**Tablo 4.5.1. Hastaların short form-36 (SF-36) yaşam kalite ölçek puanlarına göre karşılaştırılması**

	Hastalar (n=200)						
	Erkek (n=132)		Kadın (n=68)		p	Toplam	
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS		$\bar{x}$	SS
<b>SF-36 Alt birimleri</b>							
Fiziksel fonksiyon	69.5	29.90	71.8	27.91	0.656	70.3	29.19
Fiziksel rol güçlüğü	42.8	42.07	41.2	39.29	0.869	42.3	41.06
Ağrı	77.5	24.47	80.3	21.62	0.577	78.5	23.52
Genel sağlık	40.8	26.52	41.9	23.31	0.939	41.2	25.42
<i>Fiziksel Sağlık Özet Skoru</i>	57.8	27.24	58.8	24.10	0.868	58.1	26.16
Emosyonel rol güçlüğü	70.2	39.34	72.1	38.03	0.791	70.8	38.82
Vitalite	54.2	30.88	56.7	28.47	0.731	55.1	30.04
Mental sağlık	75.8	21.34	77.9	20.56	0.548	76.5	21.05
Sosyal Fonksiyon	70.4	28.78	72.8	26.08	0.712	71.2	27.85
<i>Mental Sağlık Özet Skoru</i>	67.6	26.58	69.5	23.48	0.867	68.3	25.52

**p<0.05**

Hastaların fiziksel sağlık özet skoru ve mental sağlık özet skoru ile bazı değişkenler arasındaki ilişki Tablo 4.5.2’de verilmiştir. Fiziksel sağlık özet skoru ile diyet enerjisi ( $r=0.303$ ,  $p=0.000$ ) ve diyet proteini ( $r=0.263$ ,  $p=0.000$ ) arasında pozitif yönde; mental sağlık özet skoru ile diyet enerjisi ( $r=0.270$ ,  $p=0.000$ ) ve diyet proteini ( $r=0.207$ ,  $p=0.003$ ) arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.5.2.).

**Tablo 4.5.2. Hastaların fiziksel sağlık özet skoru ve mental sağlık özet skoru ile bazı değişkenler arasındaki ilişki**

	Fiziksel Sağlık Özet Skoru		Mental Sağlık Özet Skoru	
	r	p	r	p
Yaş, yıl	-0.046	0.516	-0.104	0.142
KBY teşhis süresi, yıl	0.100	0.157	0.082	0.251
Diyaliz süresi, yıl	0.042	0.551	0.104	0.144
BKİ, kg/m <sup>2</sup>	0.049	0.491	0.056	0.430
Hemoglobin, g/dL	-0.048	0.496	-0.036	0.617
Serum Kreatinin, mg/dL(giriş)	0.038	0.589	0.051	0.473
Serum Kreatinin, mg/dL(çıkış)	0.003	0.963	0.048	0.498
Serum albumin, g/dL	0.067	0.347	0.071	0.320
Serum CRP, mg/dL	0.068	0.339	0.057	0.424
Diyet enerjisi, kkal/gün	0.303	0.000*	0.270	0.000*
Diyet proteini, g/gün	0.263	0.000*	0.207	0.003*
GSDÖ Ölçek Puanı	0.070	0.328	0.010	0.884

**\*p<0.05**



GSDÖ ile short form-36 (SF-36) yaşam kalite ölçek puanlarının ilişkisi Tablo 4.5.3'de incelenmiştir. GSDÖ ile fiziksel sağlık özet skoru( $r=0.070$ ,  $p=0.328$ ) ve mental sağlık özet skoru( $r=0.014$ ,  $p=0.848$ ) arasında pozitif ilişki bulunmuştur. GSDÖ ile short form-36 (SF-36) yaşam kalite ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.5.3.).

**Tablo 4.5.3. GSDÖ ile short form-36 (SF-36) yaşam kalite ölçek puanlarının ilişkisi**

	GSDÖ	
	r	p
<b>SF-36 Alt birimleri</b>		
Fiziksel fonksiyon	0.045	0.525
Fiziksel rol güçlüğü	0.083	0.243
Ağrı	0.034	0.633
Genel sağlık	0.056	0.429
<i>Fiziksel Sağlık Özet Skoru</i>	0.070	0.328
Emosyonel rol güçlüğü	-0.075	0.292
Vitalite	0.015	0.837
Mental sağlık	0.042	0.556
Sosyal Fonksiyon	0.033	0.642
<i>Mental Sağlık Özet Skoru</i>	0.014	0.848

**p<0.05**

#### 4.6. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Durumları

Hastaların beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı Tablo 4.6.1'de verilmiştir. Bu tabloya göre; günlük tüketilen ana öğün ve ara öğün tüketim ortalamaları; sırasıyla erkek hastalarda  $2.7\pm 0.45$  ve  $1.3\pm 0.49$ , kadın hastalarda  $2.5\pm 0.50$  ve  $1.4\pm 0.54$  olarak belirlenmiştir. Erkek hastaların ana öğün sayısı kadın hastalara göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6.1.).

**Tablo 4.6.1. Hastaların beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı ve cinsiyetler arası fark**

	Hastalar (n=200)					Toplam	
	Erkek		Kadın		p	$\bar{x}$	SS
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS			
<b>Günlük Öğün Sayısı</b>							
<b>Ana öğün</b>	2.7	0.45	2.5	0.50	0.004*	2.7	0.47
<b>Ara öğün</b>	1.3	0.49	1.4	0.54	0.057	2.7	0.47

**\*p<0.05**

Hastaların günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamaları Tablo 4.6.2'de verilmiştir. Kadın hastalarının erkek hastalara göre, vücut ağırlığı başına

düşen enerji (kadın hastalarda  $26.2\pm6.85$  kkal/kg, erkek hastalarda  $23.4\pm6.33$  kkal/kg), vücut ağırlığı başına düşen protein (kadın hastalarda  $1.0\pm0.28$  g/kg, erkek hastalarda  $0.8\pm0.24$  g/kg) ve proteinin toplam diyet enerjisinden gelen yüzdesi(kadın hastalarda %  $15.2\pm2.03$ , erkek hastalarda %  $14.6\pm1.84$ ) miktarları istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Kadın hastalarının erkek hastalara göre günlük diyetle aldıkları; protein(kadın hastalarda  $61.3\pm10.74$  g, erkek hastalarda  $59.7\pm12.17$  g), hayvansal protein(kadın hastalarda  $34.4\pm10.15$  g, erkek hastalarda  $32.9\pm9.75$  g), kolesterol (kadın hastalarda  $237.2\pm83.09$  mg, erkek hastalarda  $217.8\pm77.63$  mg) ve posa (kadın hastalarda  $18.3\pm3.88$  g, erkek hastalarda  $17.9\pm3.63$  g) miktarları daha yüksek bulunmuştur ( $p>0.05$ ).

Erkek hastaların kadın hastalara göre günlük diyetle aldıkları; enerji(erkek hastalarda  $1681.3\pm284.19$  kkal, kadın hastalarda  $1656.7\pm216.13$  kkal), karbonhidrat (erkek hastalarda  $204.0\pm43.06$  g, kadın hastalarda  $199.8\pm39.50$  g), karbonhidratın toplam diyet enerjisinden gelen yüzdesi(erkek hastalarda %  $49.6\pm6.01$ , kadın hastalarda %  $41.1\pm6.31$ ), yağ (erkek hastalarda  $67.4\pm16.34$  g, kadın hastalarda  $65.9\pm13.35$  g), yağın toplam diyet enerjisinden gelen yüzdesi (erkek hastalarda %  $35.8\pm6.15$ , kadın hastalarda %  $35.6\pm6.00$ ), doymuş yağ (erkek hastalarda %  $14.2\pm3.85$ , kadın hastalarda %  $13.7\pm3.51$ ), çoklu doymamış yağ asit (erkek hastalarda %  $7.3\pm2.92$ , kadın hastalarda %  $7.2\pm3.34$ ) ve tekli doymamış yağ asit (erkek hastalarda %  $15.2\pm3.80$ , kadın hastalarda %  $14.4\pm3.00$ ) miktarları daha yüksek bulunmuş ancak istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.2.).

**Tablo 4.6.2. Hastaların günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamaları**

	<b>Hastalar (n=200)</b>						
	<b>Erkek</b>		<b>Kadın</b>		<b>p</b>	<b>Toplam</b>	
	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>		<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>
<b>Enerji ve Besin Öğeleri</b>							
Enerji, kkal	1681.3	284.19	1656.7	216.13	0.988	1672.9	262.74
Enerji, kkal/kg	23.4	6.33	26.2	6.85	0.003*	24.4	6.63
Protein, g	59.7	12.17	61.3	10.74	0.169	60.3	11.70
Hayvansal,g	32.9	9.75	34.4	10.15	0.192	33.4	9.89
Bitkisel,g	26.9	5.90	26.9	5.96	0.928	26.9	5.91
Protein, g/kg	0.8	0.24	1.0	0.28	0.001*	0.9	0.27
Protein, %	14.6	1.84	15.2	2.03	0.030*	14.8	1.93
CHO, g	204.0	43.06	199.8	39.50	0.779	202.5	41.83
CHO, %	49.6	6.01	41.1	6.31	0.637	49.4	6.11
Yağ, g	67.4	16.34	65.9	13.35	0.629	66.9	15.37
Yağ, %	35.8	6.15	35.6	6.00	0.826	35.8	6.09
DYA, %	14.2	3.85	13.7	3.51	0.403	14.0	3.74
ÇDYA, %	7.3	2.92	7.2	3.34	0.514	7.3	3.06
TDYA, %	15.2	3.80	14.4	3.00	0.164	15.0	3.56
Kolesterol, mg	217.8	77.63	237.2	83.09	0.102	224.4	79.85
Posa, g	17.9	3.63	18.3	3.88	0.551	18.0	3.71

\***p<0.05**

Hastaların diyaliz ve diyaliz dışı günlerde günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamalarının dağılımı Tablo 4.6.3’de verilmiştir.

Hastaların diyaliz günü günlük diyetle aldıkları enerji (1684.5±437.98 kkal) diyaliz dışı günü günlük diyetle aldıkları enerjiye (1661.4±287.86 kkal) göre daha yüksek bulunmuş ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05). Hastaların diyaliz dışı günü diyetle aldıkları protein (61.4±14.26 g) miktarı diyaliz günü aldıkları protein (59.2±18.83 g) miktarına göre daha yüksek bulunmuş ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

Hastaların diyaliz dışı günü günlük diyetle aldıkları; hayvansal protein, diyetin total enerjisinden gelen protein yüzdesi, doymuş yağ, çoklu doymamış yağ asidi tüketim ortalaması, tekli doymamış yağ asidi tüketim ortalaması ve kolesterol miktarları diyaliz gününe göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiş ve bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p<0.05).

Hastaların diyaliz günü günlük diyetle aldıkları; bitkisel protein miktarı diyaliz dışına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiş ve bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6.3.).

**Tablo 4.6.3. Hastaların diyaliz günü, diyaliz dışı günü günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamalarının dağılımı**

	Hastalar (n=200)				p
	Diyaliz Günü		Diyaliz Dışı Gün		
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	
<b>Enerji ve Besin Öğeleri</b>					
Enerji, kkal	1684.5	437.98	1661.4	287.86	0.532
Enerji, kkal/kg	24.5	8.06	24.2	7.31	0.590
Protein, g	59.2	18.83	61.4	14.26	0.197
Hayvansal,g	31.4	14.75	35.4	13.36	0.006*
Bitkisel,g	27.8	9.13	26.0	7.34	0.032*
Protein, g/kg	0.9	0.33	0.9	0.32	0.172
Protein, %	14.4	2.44	15.2	3.22	0.003*
CHO, g	205.8	65.90	199.3	54.23	0.294
CHO, %	50.1	9.04	48.7	8.72	0.135
Yağ, g	66.9	24.48	66.9	18.65	0.989
Yağ, %	35.5	8.88	36.0	8.39	0.589
DYA, %	12.0	3.86	16.0	6.65	0.000*
ÇDYA, %	6.8	3.99	7.7	4.91	0.046*
TDYA, %	14.5	4.83	15.4	5.24	0.000*
Kolesterol, mg	199.2	108.32	249.6	124.36	0.000*
Posa, g	18.2	5.55	17.9	5.19	0.607

\* $p<0.05$

Hastaların diyetle enerji ve protein tüketim düzeylerine göre dağılımları Tablo 4.6.4'de verilmiştir. Hastaların % 92.5'inin enerji alım düzeyleri, % 73'ünün protein alım düzeyleri yetersiz olarak belirlenmiştir (Tablo 4.6.4.).

**Tablo 4.6.4. Hastaların diyetle enerji ve protein tüketim düzeylerine göre dağılımları**

	Hastalar (n=200)	
	S	%
Enerji<35 kkal/kg	185	92.5
Enerji≥35 kkal/kg	15	7.5
	<b>S</b>	<b>%</b>
Protein<1 g/kg	146	73.0
Protein≥1 g/kg	54	27.0

Hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral ortalamalarının dağılımı Tablo 4.6.5'de verilmiştir.

Hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral miktarlarının NKF ve ESPEN önerilerine göre, diyetle tiamin, niasin, B<sub>6</sub> vitamini, folat, potasyum, magnezyum tüm hastalarda yetersiz; ayrıca riboflavin ve çinkonun erkek hastalarda yetersiz, demirin kadın hastalarda yetersiz olduğu saptanmıştır (p>0.05).

Hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral miktarlarının NKF ve ESPEN önerilerine göre, diyetle sodyum ve fosfor minerallerinin daha yüksek olduğu görülmektedir (p>0.05) (Tablo 4.6.5.).

**Tablo 4.6.5. Hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral ortalamalarının karşılaştırılması**

	Hastalar (n=200)						P
	Erkek		Kadın		Toplam		
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	
<b>Vitamin-Mineral</b>							
A vitamini, mcg RE	956.0	636.69	873.3	261.20	927.9	539.78	0.619
Vitamin E, mg	11.0	4.77	11.0	4.52	11.0	4.68	0.918
Vitamin C, mg	104.0	44.52	102.3	37.69	103.4	42.24	0.644
Tiamin, mg	0.7	0.15	0.7	0.18	0.7	0.16	0.960
Riboflavin, mg	1.1	0.22	1.1	0.16	1.1	0.20	0.497
Niasin, mg	9.8	3.23	9.8	2.64	9.8	3.04	0.550
Vitamin B <sub>6</sub> , mg	1.0	0.22	1.0	0.17	1.0	0.20	0.705
Folat, mcg	114.8	21.79	112.7	16.75	114.1	20.20	0.794
Vitamin B <sub>12</sub> , mcg	3.4	2.49	3.1	1.39	3.3	2.18	0.802
Sodyum, mg	2584.9	1779.58	2742.4	1667.02	2638.4	1739.53	0.244
Potasyum, mg	1755.8	365.20	1758.1	298.66	1756.6	343.26	0.659
Kalsiyum, mg	525.9	129.07	519.1	102.23	523.6	120.40	0.687
Fosfor, mg	884.7	146.11	892.8	124.33	887.5	138.83	0.480
Demir, mg	9.0	1.85	9.2	1.44	9.1	1.72	0.156
Magnezyum, mg	192.2	43.10	191.8	29.48	192.1	38.93	0.424
Çinko, mg	8.0	1.92	8.3	1.82	8.1	1.88	0.294
Bakır, mg	1.3	0.29	1.3	0.18	1.3	0.26	0.232

**p<0.05** RE: Retinol Eşdeğeri

Hastaların günlük su tüketimlerinin cinsiyete göre dağılımları Tablo 4.6.6'da verilmiştir. Ortalama su tüketimi 1157.5 ± 706.35 mL/gün (erkeklerde 1225.4 ± 725.66, kadınlarda 1025.7 ± 706.35) olarak hesaplanmıştır. Ortalama su tüketimi bakımından erkek ve kadın hastalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.05).

Erkek hastaların % 42.7'sinin günlük su tüketimi 1500 ml ve üzerinde iken, kadın hastaların %42.6'sının günlük su tüketimi 500-999 ml arasındadır. Toplam hastaların % 28.5'i 500-999 mL arasında su tüketmektedir.

Su tüketiminin gruplandırıldığı durumda da görülmektedir ki, su tüketimi ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6.6.).

**Tablo 4.6.6. Hastaların günlük su tüketimlerine göre dağılımları**

	Hastalar (n=200)						
	Erkek		Kadın		Toplam		p
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	
<b>Su Tüketimi (mL/gün)</b>	1225.4	725.66	1025.7	652.40	1157.5	706.35	0.043*
	S	%	S	%	S	%	
<b>Su Tüketimi (mL/gün)</b>							
0-499	10	7.6	7	10.3	17	8.5	
500-999	28	21.2	29	42.7	57	28.5	
1000-1499	39	29.5	9	13.2	48	24.0	
$\geq 1500$	55	41.7	23	33.8	78	39.0	
	$\chi^2 = 13.308$		$p=0.004*$				

\* $p<0.05$

Hastaların diyaliz günü ve diyaliz dışı gün olmak üzere enerji tüketimi ortalaması ve bunların cinsiyetlere göre karşılaştırılması Tablo 4.6.7'de özetlenmiştir. Buna göre, erkek ve kadın hastalarda en düşük enerji tüketimi diyaliz dışı gün (erkek hastalar için  $1679.2\pm 304.63$ , kadın hastalar için  $1626.7\pm 250.66$ ) yaptıkları, diyaliz günü ve diyaliz dışı enerji tüketimi bakımından erkek ve kadın hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.7.).

**Tablo 4.6.7. Hastaların diyaliz günü, diyaliz dışı günü enerji tüketimi ortalamalarının karşılaştırılması**

	Hastalar (n=200)						
	Erkek		Kadın		Toplam		p
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	
<b>Enerji tüketimi, kkal</b>							
Diyaliz günü	1683.4	480.51	1686.6	343.97	1684.5	437.98	0.586
Diyaliz dışı gün	1679.2	304.63	1626.7	250.66	1661.4	287.86	0.398

$p<0.05$

GSDÖ ile diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamaları arasındaki ilişki ve anlamlılıkları Tablo 4.6.8’de verilmiştir.

Hastaların GSDÖ ile günlük diyetle aldıkları bitkisel protein ( $r=0.026$ ,  $p=0.712$ ), proteinin toplam diyet enerjisinden gelen yüzdesi ( $r=0.000$ ,  $p=0.997$ ), yağın toplam diyet enerjisinden gelen yüzdesi ( $r=0.026$ ,  $p=0.712$ ), doymuş yağ ( $r=0.063$ ,  $p=0.378$ ), çoklu doymamış yağ asit ( $r=0.093$ ,  $p=0.193$ ) ve posa ( $r=0.149$ ,  $p=0.035$ ) arasında pozitif ; enerji ( $r=-0.072$ ,  $p=0.310$ ), vücut ağırlığı başına düşen enerji ( $r=-0.108$ ,  $p=0.128$ ), protein ( $r=-0.039$ ,  $p=0.583$ ), hayvansal protein ( $r=-0.053$ ,  $p=0.455$ ), vücut ağırlığı başına düşen protein ( $r=-0.102$ ,  $p=0.151$ ), karbonhidrat ( $r=-0.072$ ,  $p=0.309$ ), karbonhidratın toplam enerjiden gelen yüzdesi ( $r=-0.021$ ,  $p=0.773$ ), yağ ( $r=-0.029$ ,  $p=0.685$ ), tekli doymamış yağ asit ( $r=-0.039$ ,  $p=0.582$ ) ve kolesterol ( $r=-0.084$ ,  $p=0.237$ ) ile negatif ilişki bulunmuştur. GSDÖ ile posa arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6.8.).

**Tablo 4.6.8. GSDÖ ile diyetle enerji ve besin öğeleri tüketim ortalamaları arasındaki ilişki**

	GSDÖ	
	r	p
<b>Enerji ve Besin Öğeleri</b>		
Enerji, kkal	-0.072	0.310
Enerji, kkal/kg	-0.108	0.128
Protein, g	-0.039	0.583
Hayvansal,g	-0.053	0.455
Bitkisel,g	0.026	0.712
Protein, g/kg	-0.102	0.151
Protein, %	0.000	0.997
CHO, g	-0.072	0.309
CHO, %	-0.021	0.773
Yağ, g	-0.029	0.685
Yağ, %	0.026	0.712
DYA, %	0.063	0.378
ÇDYA, %	0.093	0.193
TDYA, %	-0.039	0.582
Kolesterol, mg	-0.084	0.237
Posa, g	0.149	0.035*

\* $p<0.05$

GSDÖ skorları ile diyetle enerji ve protein tüketim düzeylerinin karşılaştırılması Tablo 4.6.9’da verilmiştir.

Günlük diyetle vücut ağırlığı başına 35 kkal’dan az olan grup ( $27.0\pm 8.84$ ) ile günlük diyetle vücut ağırlığı başına 35 kkal ve daha fazla alan grubun ( $26.6\pm 6.29$ )

GSDÖ ortalamaları benzer bulunmuştur ( $p>0.05$ ).

Günlük diyetle vücut ağırlığı başına proteini 1 g'dan az olan grup ( $27.2\pm 9.99$ ) ile günlük diyetle vücut ağırlığı başına proteini 1 g ve daha fazla olan grubun ( $27.4\pm 8.87$ ) GSDÖ ortalamaları benzer bulunmuştur ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.9.).

**Tablo 4.6.9. GSDÖ skorları ile diyetle enerji ve protein tüketim düzeylerinin karşılaştırılması**

	GSDÖ		
	$\bar{X}$	SS	P
Enerji<35 kkal/kg	27.0	8.84	0.801
Enerji $\geq$ 35 kkal/kg	26.6	6.29	
Protein<1 g/kg	27.2	9.99	0.595
Protein $\geq$ 1 g/kg	27.4	8.87	

**p<0.05**

Hastaların diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ skorlarının dağılımı Tablo 4.6.10'da verilmiştir. Karın ağrısı, reflü, hazımsızlık, konstipasyon ve diyare semptomları ile posa alımı miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Posa alımı 0- 10 g olan hastalarda, gastrointestinal sorunların 10-20 g, 20-30 g tüketenlere göre daha az olduğu görülmekte ve bu istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.10.).

**Tablo 4.6.10. Hastaların diyetle alınan posa miktarı ile gastrointestinal sorunların incelenmesi**

Posa alımı	Karın Ağrısı		Reflü		Hazımsızlık		Konstipasyon		Diyare	
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS
0-10 g	3.0	0.00	2.0	0.00	5.5	2.12	3.0	0.00	3.0	0.00
10-20 g	4.7	2.28	3.2	1.84	7.8	3.21	6.4	4.20	4.2	2.24
20-30 g	4.9	2.21	3.5	2.05	8.8	3.81	7.5	4.63	4.2	2.01
p	0.308		0.380		0.137		0.131		0.479	

**p<0.05**

#### **4.7. Hastaların Diyalize Girme Süreleri ve Bazı Parametreler Arasındaki İlişki**

Hastaların diyalize girme sürelerine göre malnutrisyona, inflamasyon ve besin tüketimlerine ait bazı parametrelerinin ortalamalarının dağılımları Tablo 4.7.1'de verilmiştir. C-reaktif protein, albumin, vücut ağırlığı, BKİ ortalamaları hemodiyalize 10 yıl ve daha az süre giren hasta grubunda (sırasıyla  $14.8\pm 19.48$  mg/dL,  $3.9\pm 0.57$  g/dL,  $72.8\pm 15.75$  kg,  $26.1$  kg/m<sup>2</sup>), 10 yıldan fazla süre giren hasta grubuna (sırasıyla



12.5±15.12 mg/dL, 3.8±0.19 g/dL, 68.3±18.35 kg, 24.8±4.83 kg/m<sup>2</sup>) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p>0.05) (Tablo 4.7.1.).

**Tablo 4.7.1. Hastaların diyalize girme sürelerine göre malnutrisyon, inflamasyon ve besin tüketimlerine ait bazı parametrelerinin karşılaştırılması**

	Hastalar (n=200)				
	≤10 yıl (n=169)		> 10 yıl (n=31)		p
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	
C-Reaktif Protein, mg/dL	14.8	19.48	12.5	15.12	0.508
Albumin, g/dL	3.9	0.57	3.8	0.19	0.300
Vücut ağırlığı, kg	72.8	15.75	68.3	18.35	0.112
BKİ, kg/m <sup>2</sup>	26.1	5.33	24.8	4.83	0.241
Enerji, kkal/kg	24.1	6.46	25.7	7.42	0.226
Protein, g/kg	0.9	0.27	0.9	0.26	0.191

**p<0.05**

Hastaların diyalize girme sürelerine göre komorbidite ve Subjektif Global Değerlendirme (SGD) dağılımları Tablo 4.7.2’de özetlenmiştir. Buna göre, diyalize girme süresi 10 yıl ve daha az olan hastaların % 79.9’unun KBY’ye eşlik eden bir hastalığı bulunmakta, 10 yıldan fazla olan hastaların ise % 64.5’inin KBY’ye eşlik eden bir hastalığı bulunmaktadır. Komorbidite ve hemodiyalize girme süreleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Diyalize girme süresi 10 yıl ve daha az olan hastaların % 82.3’ünün SGD durumunun derecesi A, 10 yıldan fazla olan hastaların ise % 74.2’sinin SGD durumunun derecesi A olduğu görülmüştür. SGD ve hemodiyalize girme süreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 4.7.2.).

**Tablo 4.7.2. Hastaların diyalize girme sürelerine göre komorbidite ve Subjektif Global Değerlendirme (SGD) dağılımları**

	Hastalar (n=200)			
	≤10yıl (n=169)		>10yıl (n=31)	
	S	%	S	%
<b>Komorbidite</b>				
Evet	135	79.9	20	64.5
Hayır	34	20.1	11	35.5
	$\chi^2 = 3.547$		<b>p= 0.60</b>	
<b>SGD</b>				
A	139	82.3	23	74.2
B	23	13.6	6	19.4
C	7	4.1	2	6.4
	$\chi^2 = 1.045$		<b>p= 0.593</b>	

**p<0.05**

Hastaların hemodiyalize girme süreleri ile bazı parametreler arasındaki ilişkileri Tablo 4.7.3’de verilmiştir. Hastaların hemodiyalize girme süreleri ile BKİ ( $r=0.016$ ,  $p=0.827$ ), iki diyaliz arası ağırlık farkı ( $r=0.205$ ,  $p=0.004$ ), serum hemoglobin ( $r=0.228$ ,  $p=0.001$ ), serum albumin ( $r=0.069$ ,  $p=0.329$ ), kreatinin (giriş) ( $r=0.342$ ,  $p=0.000$ ), kreatinin (çıkış) ( $r=0.257$ ,  $p=0.000$ ), kan üre azotu (giriş) ( $r=0.033$ ,  $p=0.641$ ), GSDÖ toplam puanı ( $r=0.079$ ,  $p=0.266$ ), fiziksel sağlık özet skoru ( $r=0.042$ ,  $p=0.551$ ) ve mental sağlık özet skoru ( $r=0.104$ ,  $p=0.144$ ) arasında pozitif ; serum C-reaktif protein ( $r=-0.023$ ,  $p=0.743$ ), serum total kolesterol ( $r=-0.058$ ,  $p=0.418$ ), serum LDL- kolesterol ( $r=-0.072$ ,  $p=0.315$ ), serum HDL- kolesterol ( $r=-0.079$ ,  $p=0.269$ ), serum trigliserit ( $r=-0.016$ ,  $p=0.818$ ), kan üre azotu (çıkış) ( $r=-0.043$ ,  $p=0.548$ ), diyetle enerji alımı ( $r=-0.004$ ,  $p=0.954$ ) ve diyetle protein alımı ( $r=-0.041$ ,  $p=0.569$ ) ile negatif ilişki bulunmuştur. Diyaliz süresi ile iki diyaliz arası ağırlık farkı, hemoglobin, kreatinin (giriş), kreatinin (çıkış) arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.7.3.).

**Tablo 4.7.3. Hastaların hemodiyalize girme süreleri ile bazı parametreler arasındaki ilişki**

	Diyaliz süresi, yıl	
	r	p
BKİ, kg/m <sup>2</sup>	0.016	0.827
İki diyaliz arası ağırlık farkı, kg	0.205	0.004*
Serum C-reaktif protein, mg/dL	-0.023	0.743
Serum hemoglobin, g/dL	0.228	0.001*
Serum albumin, g/dL	0.069	0.329
Serum total kolesterol, mg/dL	-0.058	0.418
Serum LDL- kolesterol, mg/dL	-0.072	0.315
Serum HDL- kolesterol, mg/dL	-0.079	0.269
Serum trigliserit, mg/dL	-0.016	0.818
Kreatinin, mg/dL (giriş)	0.342	0.000*
Kreatinin, mg/dL (çıkış)	0.257	0.000*
Kan üre azotu, mg/dL (giriş)	0.033	0.641
Kan üre azotu, mg/dL (çıkış)	-0.043	0.548
Diyetle enerji alımı, kkal/gün	-0.004	0.954
Diyetle protein alımı, g/gün	-0.041	0.569
GSDÖ toplam puanı	0.079	0.266
Fiziksel sağlık özet skoru	0.042	0.551
Mental sağlık özet skoru	0.104	0.144

\* $p<0.05$

GSDÖ ile bazı parametreler arasındaki ilişki Tablo 4.7.4’de özetlenmiştir. GSDÖ ile hastalığın teşhis süresi ( $r=0.120$ ,  $p=0.091$ ), diyaliz süresi ( $r=0.079$ ,  $p=0.266$ ), yaş

( $r=0.117$ ,  $p=0.101$ ), BKİ ( $r= 0.119$ ,  $p= 0.094$ ), diyaliz öncesi ağırlık ( $r=0.074$  ,  $p= 0.300$ ) ve kuru ağırlık ( $r=0.076$  ,  $p=0.285$ ) arasında pozitif ; ana öğün sayısı ( $r=-0.036$  ,  $p=0.616$ ), ara öğün sayısı( $r=-0.076$  ,  $p=0.424$  ), su tüketimi ( $r=-0.009$  ,  $p=0.897$ ), günlük aktivite süresi ( $r=- 0.098$ ,  $p=0.305$ ), iki diyaliz arası ağırlık farkı ( $r=-0.061$ ,  $p=0.390$ ) ile negatif ilişki bulunmuş ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.7.4.).

**Tablo 4.7.4. GSDÖ skoru ile bazı parametreler arasındaki ilişki**

	GSDÖ	
	r	p
Ana öğün sayısı	-0.036	0.616
Ara öğün sayısı	-0.076	0.424
Su tüketimi	-0.009	0.897
Günlük aktivite süresi	-0.098	0.305
Hastalığın teşhis süresi, yıl	0.120	0.091
Diyaliz Süresi, yıl	0.079	0.266
Yaş, yıl	0.117	0.101
BKİ, m <sup>2</sup>	0.119	0.094
Diyaliz öncesi ağırlık, kg	0.074	0.300
Kuru ağırlık, kg	0.076	0.285
İki diyaliz arası ağırlık farkı, kg	-0.061	0.390

**p<0.05**

Hastaların bazı özelliklerine göre GSDÖ puan ortalamalarının dağılımı Tablo 4.7.5’de verilmiştir.

Komorbiditesi olan hastaların karın ağrısı ( $4.9\pm 2.30$ ), reflü ( $3.4\pm 1.93$ ), hazımsızlık ( $8.2\pm 3.46$ ), konstipasyon ( $6.8\pm 4.29$ ), diyare ( $4.3\pm 2.35$ ) semptomlarının ortalaması, komorbiditesi olmayan hastaların karın ağrısı ( $4.3\pm 2.01$ ), reflü ( $3.1\pm 1.80$ ), hazımsızlık ( $7.4\pm 3.19$ ), konstipasyon ( $6.3\pm 4.54$ ), diyare ( $3.6\pm 1.21$ ) semptomlarının ortalamasına göre daha yüksek olduğu bulunmuş ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ).

Komorbiditesi olan hastaların GSDÖ puan ortalamasının ( $27.6\pm 8.68$ ), komorbiditesi olmayan hastaların GSDÖ ortalamasına ( $24.7\pm 8.29$ ) göre daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.7.5.).

**Tablo 4.7.5. Hastaların bazı özelliklerine göre GSDÖ puan ortalamalarının dağılımı**

	Karın ağrısı		Reflü		Hazımsızlık		Konstipasyon		Diyare		GSDÖ toplam	
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS
<b>Komorbidite</b>												
Evet	4.9	2.30	3.4	1.93	8.2	3.46	6.8	4.29	4.3	2.35	27.6	8.68
Hayır	4.3	2.01	3.1	1.80	7.4	3.19	6.3	4.54	3.6	1.21	24.7	8.29
p	0.107		0.302		0.132		0.215		0.122		0.023*	
<b>BKİ grup, kg/m<sup>2</sup></b>												
<18.5	5.1	2.18	4.2	2.53	8.2	3.26	6.5	4.20	4.4	3.10	28.4	8.42
18.5-24.9	4.6	2.02	3.1	1.63	7.8	3.12	5.9	3.85	3.9	1.74	25.3	7.51
25.29.9	4.8	2.48	3.3	2.00	8.0	3.66	7.0	4.32	4.3	2.28	27.2	8.89
>30.0	5.0	2.38	3.7	2.03	8.6	3.69	8.0	5.12	4.5	2.51	29.8	10.00
p	0.737		0.213		0.702		0.085		0.579		0.090	
<b>KBY Hastalığın Süresi, yıl</b>												
≤10	4.7	2.16	3.1	1.71	7.7	3.21	6.8	4.27	4.0	2.03	26.3	8.50
>10	4.9	2.40	3.6	2.13	8.6	3.68	6.5	4.47	4.5	2.34	28.1	8.86
p	0.570		0.069		0.096		0.327		0,084		0.142	
<b>Diyaliz Süresi, yıl</b>												
≤10	4.8	2.30	3.2	1.90	8.1	3.48	6.9	4.39	4.1	2.20	27.2	9.03
>10	4.4	1.94	3.7	1.91	7.9	3.07	5.6	3.95	4.4	1.94	25.8	6.22
p	0.323		0.119		0.967		0.076		0.291		0.751	

**\*p<0.05**

## 5. TARTIŞMA

Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY), fonksiyonel nefronların ilerleyici ve geri dönüşümsüz kaybı sonucu ortaya çıkan ve homeostazın sürdürülebilmesi için nefronlarda bir takım değişiklikler meydana gelen klinik bir tablodur. Bu değişiklikler yetersiz kalınca ortaya son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) çıkmaktadır (156). SDBY hastaları yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahip olup, hastaların yaşam kaliteleri önemli ölçüde etkilenmektedir. Son dönem böbrek yetmezliği gelişen hastalara diyaliz ve transplantasyon tedavisi uygulanmaktadır. Diyaliz tedavisi uygulanan hastalarda kısa dönemde fiziksel sorunlara bağlı rol güçlükleri ve genel sağlık algılanmasında bozulmaya neden olmakta iken uzun dönemde fiziksel işlevsellikte ve genel sağlık algısında bozulma ile fiziksel ve emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri görülmektedir (189). KBY tablosunda gastrointestinal sistem fonksiyonları dahil kardiyovasküler, hematopoetik, metabolik ve endokrin sistem gibi birçok sistem fonksiyonu etkilenmesi ile bireylerde önemli ölçüde sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Gastrointestinal semptomlar, son dönem böbrek hastalığı olan diyaliz tedavisi alan hastalarda %32-85 oranıyla sıklıkla görülmektedir (9). Gastrointestinal bozukluklar KBY hastalarında sık görülen bir durumdur ve yaşam kalitesini önemli ölçüde bozar (7). GI semptomların insidansı büyük oranda artmış üremik toksin düzeyi, diyalizin etkisi, yaşam tarzı değişikliği veya tedavi için gerekli ilaçlar gibi altta yatan koşullar ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir (10).

Diyalize giren kronik böbrek yetmezliği olan hastalara uygulanan beslenme programı, tedavide önemli bir yere sahiptir. Tıbbi beslenme tedavisi ile hastaların şikayetlerini en aza indirmek, mümkünse yok ederek optimum beslenme düzeyinin sağlanması amaçlanmalıdır.

## **Hastaların Genel Özellikleri, Hastalık ve Tedavi ile İlgili Durumları**

Çalışmaya, 132'si (% 66) erkek, 68'i (% 34) kadın olmak üzere toplam 200 hasta alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması  $60.7 \pm 15.16$  yıl olarak belirlenmiş; erkek hastaların % 47.7'sinin ve kadın hastaların % 51.5'inin en fazla 65 ve üzeri yaş grubunda dağıldığı gözlenmiştir (Tablo 4.1.1.).

Türkiye'de TND'nin 2017 verilerine göre, 58635 hemodiyaliz hastasının % 39.2'sinin erişkin yaş sınırları içerisinde olduğu en fazla 45-64 yaş arasında dağılım gösterdiği rapor edilmiştir (40). Dünyada da, 2013 USRDS sonuçlarına göre hemodiyalize giren hasta popülasyonunun en fazla 45-64 yaş arasında olduğu bildirilmiştir (190).

Bu çalışmada hastaların % 74.5'inin evli olduğu bulunmuştur (Tablo 4.1.1.). Yapılan bir araştırmada HD hastalarının % 57.9'unun evli olduğu bulunmuştur (191). Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada evli hastaların yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (192).

Bu çalışmada erkeklerin % 81.1'inin, kadınların da % 94.1'inin herhangi bir işte çalışmadıkları belirlenmiştir. Erkek hastaların % 9.3'ü, kadın hastaların ise % 11.3'ü kronik böbrek yetmezliği hastalıklarından dolayı çalışmadıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 4.1.1.). Çalışma hayatı hastaların hem ekonomik hem de psikolojik ve fiziksel fonksiyonlarına katkıda bulunur. Yapılan bir çalışmada, hastaların sağlıklarının, yapabilecekleri iş türünü ve miktarını sınırladığına dair algıları, istihdamla negatif olarak ilişkili bulunmuştur. İşsiz hastaların % 21'i hem çalışabileceklerini hem de işe geri dönmek istediklerini bildirmiştir (193).

2005 SDBY özet raporunda, 18-55 yaş arasındaki diyaliz hastalarında istihdam oranının % 19.7 olduğunu rapor etmiştir (194). Erickson ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da SDBY'si olan hastalarda istihdam oranının % 23-24 olduğu belirlenmiştir (195).

Gastrointestinal komplikasyonların, böbrek yetmezliği olan hastalarda sıkça ortaya çıktığı bilinmektedir. Üremi ve diyalizin gastrointestinal sistemdeki ve

yardımcı organlardaki lezyon riskini arttırdığı tahmin edilmektedir. Ayrıca, gastrointestinal bypass ameliyatı ve kolonoskopi hazırlıklarının uygulanması gibi gastrointestinal prosedürler renal komplikasyonlarının gelişmesine yol açabilir. Bununla birlikte, renal fonksiyon bozukluğu ile gastrointestinal komplikasyonlar arasındaki ilişkiyi tanımlamaya çalışan çalışmaların sonuçları küçük ve çeşitli örnek populasyonları ile çelişkili ve sınırlıdır. Halen, böbrek yetmezliğine eşlik eden birçok gastrointestinal problem için net bir yönetim kılavuzu mevcut değildir (59).

Diyaliz hastalarında gastrointestinal bozukluklar sıklıkla görülmektedir. Çin'deki bir çalışmanın bulguları, HD hastalarının % 14.8'inde birden fazla gastrointestinal semptom olduğunu göstermiştir (6). Salamon ve ark. , Avustralya'daki HD hastalarının % 51'inin en az 1 gastrointestinal semptomdan şikayet ettiğini belirtti (19). En sık görülen semptomlar kabızlık (% 83.8) ve abdominal distansiyon (% 71.3) olduğunu belirtmişlerdir. Bossola ve ark. , HD hastalarında en sık görülen gastrointestinal semptomların abdominal distansiyon ve kabızlık olduğunu göstermiştir (9). Benzer şekilde; Dong ve ark. , HD hastalarında kabızlığın en sık görülen semptom olduğunu göstermiştir (196). Bu çalışmada da hastaların hazımsızlık ve konstipasyon ölçek puanları daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.1.2.).

Böbrek yetmezliği olan hastalarda gastrointestinal semptomların artan prevalansı, bu hastalarda altta yatan üst gastrointestinal lezyonların prevalansının kapsamlı olarak incelenmesiyle sonuçlanmıştır. Çalışmaların sonuçları çelişkili olsa da, böbrek yetmezliği olan hastalarda üst gastrointestinal lezyonların sıklığının yüksek olduğu görülmüştür (197).

Böbrek yetmezliği olan hastalarda üst gastrointestinal lezyonların patogenezi tanımlanmamıştır. *Helicobacter pylori* enfeksiyonu, böbrek yetmezliği olan hastalarda üst gastrointestinal lezyonların prevalansının artmasına da katkıda bulunabilir. *H. pylori* enfeksiyonu prevalansı büyük ölçüde değişkendir, böbrek yetmezliği olan hastalarda % 49 ila % 66 arasında değişmektedir (137). Böbrek yetmezliği olan hastalarda *H. pylori* enfeksiyonu ile dispeptik semptomlar ve dispeptik semptomlar ve gastrointestinal lezyonlar arasında bir ilişki olmadığı

görülmüştür. KBY'si olan 50 dispeptik hasta (ortalama yaş  $52.0 \pm 5.00$  yıl), 11'i HD tedavisi alan ve kronik dispepsisi ve normal böbrek fonksiyonu (NRF) olan 93 bireyin ( $54.0 \pm 7.00$  yıl) katıldığı bir çalışmada, dispeptik semptomlarının şiddeti değerlendirilmiştir. KBY'li dispeptik hastalarda peptik lezyonlar, H. pylori enfeksiyonu ve ortalama semptom skoru prevalansları sırasıyla %74, %52 ve  $3.5 \pm 3.00$  ve KBY'li dispeptik hastalarda ve NRF'li dispeptik hastalarda sırasıyla %36, %36 ve  $8.0 \pm 5.00$  olarak saptanmıştır. Sonuç olarak, H. pylori enfeksiyonuna rağmen üremik hastalarda yüksek peptik lezyon sıklığı ve düşük semptom skorları gözlemlendi (136).

Bağırsakta bulunan mikrobiyom, trofik ve koruyucu fonksiyonlar veren simbiyotik bir ekosistemdir. KBY'de üremi ve/veya diyet ve farmakolojik müdahalelerin mikrobiyotayı değiştirip değiştirmediğini araştırmak amaçlı son dönem böbrek yetmezliği olan 24 hastanın ve 12 sağlıklı kişinin katıldığı bir çalışmada kişilerin dışkı analizleri sonucu, SDBY hastalarında Brachybacterium, Catenibacterium, Enterobacteriaceae, Halomonadaceae, Moraxellaceae, Nesterenkonia, Polyangiaceae, Pseudomonadaceae ve Thiothrix familyalarına ait bakteriler belirgin şekilde arttığı, Lactobacillaceae ve Prevotellaceae ailelerinin azaldığı görülmüştür. Üremi, bağırsak mikrobiyomunun bileşimini değiştirir. Bu fenomenin biyolojik etkisi bilinmemekte ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (198).

Akut karın ağrısı hemodiyaliz popülasyonunda nadir görülen bir problemdir ancak yüksek mortalite ile ilişkilidir. Cano ve arkadaşlarının 100 HD hastası üzerinde yaptığı bir çalışmada hastaların % 72'sinde karın ağrısı, %33'ünde konstipasyon, % 21'inde irritable bağırsak hastalığı (İBS), % 20'sinde mide yanması, % 18'inde kusma ve %17'sinde diyare görüldüğü belirtilmiştir (8).Yapılan bir çalışmada, diyaliz ünitesinde yatan 109 diyaliz hastasının % 28'inde karın ağrısı olduğu belirlenmiştir (12). Monroy ve arkadaşlarının 17 hemodiyaliz tedavisi alan hasta üzerinde yaptığı çalışma da % 7.5'inde karın ağrısı olduğunu bildirmişlerdir (15). Bu çalışmada ise karın ağrısı ölçek puanının  $14.9 \pm 6.75$  olduğu bulunmuştur (Tablo 4.1.2.).



Kronik böbrek yetmezliği olan bireylerde konstipasyon prevalansı % 63 kadardır. Kronik böbrek yetmezliği olan bireylerin kullandığı ilaçlar, diyabet ve serebrovasküler hastalık gibi çoklu komorbiditelerin varlığı, hareketsiz yaşam ve beslenmesindeki değişikliklerinden dolayı değiştirilmiş bağırsak mikrobiyotasının neden olduğu etkilerle bu durumla sık karşılaşmaktadır. Bu hastalarda yaşam tarzı değişiklikleri ve/veya probiyotik kullanımının böbrek sağlığını potansiyel olarak koruyabileceği belirlenmiştir (200).

Hammer ve ark. yaptığı bir çalışmada 105 HD hastasında % 46'sında hazımsızlık, % 40'ında konstipasyon, % 28'inde karın ağrısı, % 24'ünde diyare ve % 11'inde İBS saptanmıştır (12). Yapılan başka bir çalışmada da hemodiyaliz hastalarının % 71.7'sinde konstipasyon problemi görüldüğü ve bu hastaların % 65.1'inin evli olduğu belirlenmiştir (200). Bu çalışmada konstipasyon alt ölçek puanının  $18.8 \pm 12.63$  ve bu hastaların ortalama  $7.0 \pm 4.36$ 'sının evli olduğu görülmektedir (Tablo 4.1.2.).

TND 2017 Böbrek Kayıt Sistemi verilerine göre hemodiyaliz hastalarının % 38'inde etiyolojik neden diabetes mellitus, %28'inde hipertansiyon, %7'si diğer, % 6'sı glomerülonefrit, % 3'ü polikistik böbrek hastalığı, % 1'i tübülointerstisyel nefrit, % 1'i amiloidoz ve % 1'i renal vasküler hastalık olduğu rapor edilmiştir. % 15'inin etiyolojisi ise belirlenememiştir (40).

Bu çalışmada hastalarda KBY hastalığının oluşmasında birincil nedenler incelendiğinde, hastaların %27.5'inde hipertansiyon, %23.5'inde diabetes mellitus, %10.5'i polikistik böbrek hastalığı, % 4.5'i glomerülonefrit, % 2.5'i nefrotik sendrom % 2.5' i ilaçlar, % 2'si vezikoureteral reflü (VUR), %1.5'i böbrek taşı, %1.5'i nefrektomi, % 1'i Ig A nefropati ve % 0.5'inin FMF'e bağlı KBY hastası oldukları saptanır iken % 22.5'inin etiyolojisi ise bilinmemektedir (Tablo 4.2.1.).

Hastaların diyalize girme süresi ortalaması  $5.7 \pm 6.48$  yıldır. Hastaların % 84.5'inin 10 yıl ve daha az süredir diyalize girdikleri saptanmıştır (Tablo 4.2.1.). Rize ilinde toplam 181 hemodiyaliz hastasının yer aldığı bir araştırmada ise; diyalize girme süresi ortalamasını  $4.8 \pm 4.88$  yıl olarak bulmuşlardır (201).

Transplantasyon, hastaların sağlıkla ilgili yaşam kalitelerinin iyileştirilmesi için iyi bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir. Başarılı bir transplantasyon sonrası birçok hasta kendini daha iyi hissetmekte, sosyal yaşamına daha rahat ve etkin bir Şekilde devam edebilmektedir (202).

Türkiye’de 2012 yılı verilerine göre transplantasyon uygulanan hemodiyaliz hasta sayısı 48.900’ dir (% 79.3) (10). Bu çalışmaya katılan hastaların % 13’ünün özgeçmişlerinde böbrek transplantasyonu oldukları belirlenmiştir (203) (Tablo 4.2.1.).

NKF/KDOQI’ye göre ailede kronik böbrek hastalığı varlığı olan hastalar kronik böbrek yetmezliği hastalık gelişimi açısından yüksek risk altındadır (204). Çalışmaya katılan hastaların ailelerinde KBY hastalığı bulunma durumları incelendiğinde, hastaların % 24.5’inde ailelerinde KBY hastalığı bulunduğu belirlenmiştir. Hastaların yakınlık derecesine bakıldığında, hastaların çoğunluğunun (% 47) anne ve babasında kronik böbrek yetmezliği varlığı saptanmıştır (Tablo 4.2.2.).

KBY ve hipertansiyon birbiri ile sebep-sonuç ilişkisi içerisinde ve yakından ilişkilidir. Böbrek fonksiyonundaki düşüşler kan basıncındaki artışlarla ilişkili olup kan basıncındaki sürekli yükselmeler böbrek fonksiyon düşüşünün ilerlemesini hızlandırır (205). Bu yüzden, kronik böbrek yetmezliği olanlar için kan basıncı 130/80 mmHg; maksimum 140/90 mmHg altında olmalıdır (206).

Hastaların KBY dışı diğer hastalıklarının dağılımına bakıldığında, % 77.5’inde KBY dışında başka kronik hastalıklarının olduğu görülmektedir. Hastalarının oğunluğunun (% 50.5) KBY dışında sahip oldukları hastalığın hipertansiyon olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.2.3.). Kronik böbrek yetmezliği olan 3612 yetişkin birey üzerinde yapılan çalışmada hipertansiyon varlığı % 86 olarak belirlenmiştir (207).

## Hastaların Antropometrik, Kan Basıncı ve SGD Ölçümleri

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda beslenmesinin değerlendirilmesinde kullanılan antropometrik ölçümler; vücut ağırlığı, boy, BKİ, triseps deri kıvrım kalınlığı ve üst orta kol çevresidir. Bu çalışmada hastaların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kütle indeksi ölçümleri ortalamalarına bakılmıştır (Tablo 4.3.1., Tablo 4.3.2., Tablo 4.3.3., Tablo 4.3.4.).

Diyaliz öncesi ve sonrası ağırlık fark ortalamasının erkek hastalarda  $2.3 \pm 1.15$  kg, kadın hastalarda  $1.7 \pm 1.05$  kg olarak bulunmuştur (Tablo 4.3.1.). Yapılan bir çalışmada hemodiyaliz tedavisi alan hastaların diyaliz öncesi ve sonrası ağırlık farkının 2.5 kg üzeri olanlarda hastanede kalış süresinin uzadığı ve morbiditeyi olumsuz etkilediği gösterilmiştir (208).

Bu çalışmada, erkek hastaların ortalama beden kütle indeksi değerleri  $26.0 \pm 4.79$  kg/m<sup>2</sup>, kadın hastalarda  $25.6 \pm 6.08$  kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ sınıflandırması açısından erkek hastalar değerlendirildiğinde, % 3'ünün zayıf, % 31.8'inin hafif şişman ve % 21.2'sinin şişman oldukları belirlenmiştir. Kadın hastaların % 8.8'inin zayıf, % 33.8'inin hafif şişman ve % 17.7'sinin şişman oldukları belirlenmiştir.

ERA/EDTA'nın BKİ sınıflandırması açısından erkek hastalar değerlendirildiğinde, % 27.3 'ünün zayıf (BKİ < 23.0 kg/m<sup>2</sup>) olduğu belirlenmiştir. Kadın hastaların ise, % 36.8'inin zayıf (BKİ < 23.0 kg/m<sup>2</sup>) olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.3.3. ve Tablo 4.3.4.). Daha büyük beden kütle indeksi (BKİ) genel popülasyonda negatif ilişkilidir, ancak hemodiyalizle tedavi edilen böbrek yetmezliği olan hastalarda avantaj sağladığı görülmektedir (209).

Malnutrisyon, kronik böbrek hastalığı olan hastalarda önemli bir risk faktörüdür. Subjektif global değerlendirme, NKF-KDOQI tarafından yetişkin diyaliz popülasyonunda beslenme değerlendirmesinde kullanılmak üzere önerilmiştir (1). SGD güvenilir, ucuz ve pratik bir yöntem olması nedeniyle yapılan çalışmalarda kullanımı artmıştır. Çalışmaya katılan hastaların subjektif global değerlendirme

sonuçları incelendiğinde; % 81'i iyi beslenmiş (A) grubunda olduğu; % 14.5'i orta derecede malnütrisyonlu (B), % 4.5'inin ağır malnütrisyonlu (C) oldukları belirlenmiştir (Tablo 4.3.5.). Arvind ve ark 100 HD hastası üzerinde yapmış oldukları bir araştırmada, % 29'u iyi beslenmiş (A), % 64'ü orta derecede malnütrisyonlu (B), % 7'sinin ağır malnütrisyonlu (C) oldukları gösterilmiştir (210). 106 hemodiyaliz hastası üzerinde yapılan bir araştırmada, % 52.8'i iyi beslenmiş (A), % 47.2'si orta derecede malnütrisyonlu (B) oldukları saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada da, hastaların % 93.3'ünde hafif ve orta derecede, % 2.86'sında ciddi malnutrisyon olduğu belirlenmiştir (211).

Diyaliz hastalarında mortalite artışının göstergesi olan yetersiz beslenme, üç şiddeti seviyesine sahip yarı kantitatif bir ölçek olan subjektif global değerlendirme (SGD) kullanılarak tahmin edilebilir. Konvansiyonel SGD'nin bileşenlerini kullanarak, yedi değişkenden oluşan tam niceliksel bir skora sistemi (diyaliz yetersiz beslenme puanı) olan ağırlık değişimi, diyet alımı, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, eştani, deri altı yağ ve kas kaybı belirtilerini içeriyor. Kronik diyaliz hastalarında beslenme durumunu değerlendirmek, orta kol çevresi (MAC), triceps deri kıvrım kalınlığı, orta kol kas çevresi (MAMC), beden kütle indeksi (BKİ, ağırlık / boy karesinin oranı ) dahil antropometrik ölçümler ve laboratuvar parametreleri kullanılan çalışmada, malnutrisyon skoru ile MAMC, BMI, serum albümin konsantrasyonu ve TIBC kombinasyonu arasında anlamlı bir korelasyon göstermiştir ( $r = 0.81$ ,  $p < 0.001$ ). HD hastalarında malnutrisyon skorunun belirlenmesinde kullanılan SGD'nin önemli bir ölçüt olduğu belirtilmiştir (212). Bu çalışmada da antropometrik ölçümler olarak kullanılan kullanılan BKİ ile SGD arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ( $p=0.00$ ) (Tablo 4.3.6.).

GİS cerrahisi uygulanacak hastaların preoperatif dönemde SGD yöntemi ile beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve uygulanan beslenme desteğinin pratik, güvenilir, ucuz ve hatta gerekli bir yöntem olduğu belirtilmiştir (213). Bu çalışmada hastaların beslenme durumu ile SGD arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3.7.).

## Hastaların Hematolojik ve Biyokimyasal Bulguları

Kan testleri bireyin sağlık durumunu takip etmede yardımcıdır. Diyaliz hastalarında, hastalık sürecinin değerlendirilmesinde ve beslenme durumlarının değerlendirilmesinde hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulgularının göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Hipoalbuminemi, son dönem böbrek hastalığında en güçlü mortalite belirleyicisidir. Protein enerji malnutrisyonunun albumin sentezini azaltabilmesi nedeniyle, hipoalbumineminin bu hastalarda temel olarak malnutrisyondan kaynaklandığı varsayılmaktadır (214). NKF-KDOQI tarafından da serum albumin düzeyinin protein-enerji malnutrisyonunun göstergesinde en uygun yöntemlerden biri olduğu belirtilmektedir (215). Bu çalışmada ise, hastaların serum albumin düzeyleri ( $3.9 \pm 0.53$  g/dL) referans değerler arasında olduğu bulunmuştur (Tablo 4.4.1.).

HD hastalarında hiperkalemi, hiperfosfatemi ve hipokalsemi sık görülmektedir. Bu çalışmada, hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulguları referans değerlerle karşılaştırıldığında; serum fosfor düzeyleri ( $5.0 \pm 1.33$  mg/dL) yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.4.1.).

Hemodiyaliz tedavisi alan 132 hastanın yaşam kalitesi ve kan biyokimyasal parametrelerinin değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların serum fosfor düzeylerinin ( $5.6 \pm 1.60$  mg/dL), serum kreatinin düzeylerinin ( $8.9 \pm 3.3$  mg/dL) ve serum trigliserit düzeylerinin ( $8.9 \pm 3.30$  mg/dL) yüksek olduğu belirlenmiştir (216). Hipertrigliseridemi, KBY ile ilişkili majör bir metabolik anormalliktir ve bu hasta popülasyonunda gözlenen koroner kalp hastalığından ölüm oranındaki belirgin artışa önemli katkıda bulunur (217,218). Böbrek fonksiyonundaki bozulma, diyaliz tedavisi alan hastalarda en belirgin olarak, serum trigliserit ve çok düşük yoğunluklu lipoprotein-apolipoprotein B-100 (VLDL-apoB-100) konsantrasyonlarındaki artışlarla ilişkilidir (219). Bu çalışmada da hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulguları referans değer ile karşılaştırıldığında; serum VLDL-kolesterol ( $30.6 \pm 18.66$  mg/dL) düzeyleri yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.4.1.).

Son dönem böbrek yetmezliğinde kolesterol ve mortalite arasındaki ilişki tersine çevrilmiştir. Hiperkolesterolemi sadece kısa vadede yararlı olduğu uzun vadede sağkalımı kötüleştirir. Ayrıca kolesterol ve sonuç arasındaki ters ilişkinin protein-enerji malnutrisyonundan kaynaklandığı tahmin edilmektedir. 1191 SDBY olan hastaların katıldığı bir çalışmada, 5 yıllık bir takipte ilk yıl hiperkolesterolemi (>240 mg/dL) grubunun düşük kolesterol grubuna (<200 mg/dL) göre sağ kalımı daha yüksek bulunmuştur (p<0.001), ikinci yılda bu ilişki önemli ölçüde zayıf bulunmuştur (p>0.05). Hiperkolesteroleminin sadece birinci yılda bariz bir fayda sağlayacağı sonraki yıllarda fayda göstermeyeceği saptanmıştır (220). Bu çalışmada da, 10 yıl ve uzun süredir diyalize giren hastaların 10 yıl ve daha az süredir diyalize giren hastalara göre, total kolesterol, LDL-kolesterol, VLDL-kolesterol, trigliserit, kan üre azotu (çıkış) bulgularının daha düşük olduğu saptanmış ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 4.4.2.).

Anemi, KBY'nin progresyonu için bir risk faktörüdür. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda GFR'nin ve eritropoietin üretiminin azalmasına bağlı olarak anemi gelişmektedir. Eritropoietin, eritrosit seviyelerini kontrol eden, hipoksiye cevaben böbrekler tarafından sentezlenen bir glikoprotein hormondur. KBY'si olan bireylerde aneminin tamamen eritropoietin azalmasına bağlı veya eritropoietin üretiminde ikinci bir azalmaya yol açan oksijen algılama kapasitesinde bir bozulmadan olup olmadığı net değildir (221). Düşük hemoglobin ve hematokrit düzeyleri ile yüksek kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortalite ve morbidite ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (222). Hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulguları referans değerler ile karşılaştırıldığında; serum hemoglobin (11.5±1.43 g/dL) ve serum hematokrit (% 35.3±5.61) düzeyleri düşük olarak belirlenmiştir. TND 2013 raporunda Türkiye'de serum hemoglobin <10 g/dL olan HD hasta prevalansı % 17.8 olarak belirtilmiştir (5). Rostami ve ark. yaptıkları çalışmada 6930 HD hastasında hemoglobin düzeyini 10.1 ± 1.80 g/dL bulmuşlardır (216).

KBY hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan göstergelerden biri de serum kreatinin düzeyleridir (223). Böbrek fonksiyon tahmini için yaygın olarak kan üre azotu (BUN) kullanılmaktadır. BUN; proteinden zengin

diyetler, kanama, kas travması, steroid uygulaması ile artarken, çok düşük proteinli bir diyet, karaciğer yetmezliği ile azalabilir. BUN, GFR azaldıkça artar (224).

Hastaların hematolojik ve biyokimyasal bulguları referans değerler ile karşılaştırıldığında; bu çalışmada serum kan üre azotu ( $66.2 \pm 18.19$  mg/dL) yüksek olarak belirlenmiştir (Tablo 4.4.1.). Nisha ve ark yaptığı çalışmada da benzer sonuç görülmektedir (225).

Bu çalışmada diyaliz süresi arttıkça serum kan üre azotu (çıkış) seviyesi anlamlı olarak düştüğü belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.4.2.).

Son dönem böbrek yetmezliği olanlarda sıklıkla görülen gastrointestinal semptomlar, malnutrisyon ve inflamasyon ilişkisi morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Yapılan bir çalışmada laboratuvar parametrelerin HD hastalarının zayıf fiziksel durumları ile ilişkili olduğu ve mortalite ile önemli derecede ilişkili olduğunu göstermiştir (226). Bu parametrelerin HD hastalarında beslenme durumunu ve Gİ sağlığını etkileyebileceği görülmektedir.

Yapılan bir çalışmada laboratuvar parametreleri arasında, kreatinin ve alkalın fosfataz, gastrointestinal sağlık ile pozitif korelasyon göstermiştir. KBY'li ve daha üre seviyesi yüksek hastaların gastrointestinal semptom riski daha yüksek olduğu gösterilmiştir (227). Ayrıca, Tomizawa ve ark. üre düzeyi 21'in üzerinde olan hastaların daha ciddi gastrointestinal problemler yaşayabileceğini göstermiştir (228). Aslında, yüksek düzeyde üre gastrointestinal durumlarla ilişkilendirildi. Bu çalışmada GSDÖ ile BUN arasında negatif; kreatinin ile pozitif bir ilişki bulunmuştur ancak bu ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p > 0.05$ ). Bu çalışmada GSDÖ ile VLDL-kolesterol ve TG arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.4.3.).

### **Hastaların Yaşam Kalite Düzeyleri**

Son dönem böbrek yetmezliği, eşlik eden bozulma veya günlük yaşamlarının hemen hemen tüm alanlarındaki dayatılan sınırlamalar nedeniyle hastaların sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etki yapan kronik bir hastalıktır (229,220).

Hemodiyaliz, haftada üç kez hastane veya diyaliz merkezleri ziyareti gerektiren hastalar için karmaşık bir prosedürdür ve bu da hastaların normal yaşam tarzında önemli değişiklikler anlamına gelir (231,232). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, terapötik müdahalenin, hastaların hayatta kalması ve hastaneye yatışların etkinliğini değerlendirmede önemli bir araç olmasının yanında hastalığın sonucunun tahmini bir göstergesidir (229,230).

Günümüzde, kronik böbrek yetmezliği, çeşitli faktörlerden dolayı artmaktadır (233). Bu hastalık hastaların hayatlarını etkiler ve ileri aşamalarında performanslarını etkileyebilir ve yaşam kalitesini değiştirebilir (234). Ayrıca, kronik böbrek yetmezliği insidansı bireyin başkalarına bağımlı olmasına, düşük özgüvene ve yalnızlık hissine yol açabilir ve bir bireyin yaşam kalitesinin fiziksel-mental yönünü etkileyebilir (235). Bu yüzden fiziksel ve mental olarak iyi olma hali hemodiyaliz hastalarında dikkat edilmesi gereken büyük öneme sahip kronik komplikasyonlardan biridir.

Fiziksel olarak iyi olma hali, sosyal işbirliğini, sosyal bütünlüğü ayrıca duygusal olarak iyi hissetmek, yaşam doyumunu ve yaşam üzerindeki olumlu etkileri içerir. Fiziksel olarak iyi olma diyaliz başlangıcının ilk 2 senesinde ve diyaliz süresinin uzaması ile olumsuz yönde etkilendiği saptanmıştır (236).

Mental olarak iyi olma hali, yaşamın hedefleri ve anlamlarıyla (duyu) ilgili olması gereken ruhsal yönüdür. Mental sağlık ile depresyonun azalması, özgüvenin artması ve sakatlığın azalması arasında bir ilişki vardır (237).

Diyaliz tedavisi alan 18-80 yaşları arasında olan 1545 kişinin katıldığı HEMO çalışmasında, fiziksel sağlık özet skoru  $36.0 \pm 10.00$ , mental sağlık özet skoru  $49.8 \pm 10.90$  olarak bulunmuştur (238). Bu çalışmada, hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin yaşam kalite düzeyleri SF-36 yaşam kalite ölçeği ile değerlendirilmiştir ve erkek hastaların fiziksel sağlık özet skoru  $57.8 \pm 27.24$ , mental sağlık özet skoru  $67.6 \pm 26.58$ ; kadın hastaların fiziksel sağlık özet skoru  $58.8 \pm 24.10$ , mental sağlık özet skoru  $69.5 \pm 23.48$  puan olarak saptanmıştır. HD tedavisi alan hastaların fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, fiziksel sağlık özet skoru, emosyonel rol



güçlüğü, vitalite, mental sağlık, sosyal fonksiyon ve mental sağlık özet skoru gibi yaşam kalitesine ait bütün özet değerlerinin cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.5.1.).

Yapılan bir çalışmada fiziksel sağlık özet skoru azaltılmış fiziksel fonksiyon, azalan beslenme konsantrasyonları ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu ancak mental sağlık özet skorunun beslenme parametreleri ile ilişkili olmadığı saptanmıştır. Artan serum albumin, serum kreatinin ve baldır çevresi ile fiziksel sağlık özet skorunda anlamlı bir şekilde artış olduğu, mental sağlık özet skorunun ise artan albumin, serum kreatinin ve baldır çevresi ile değişmediği bulunmuştur (238). Bu çalışmada da, fiziksel ve mental sağlık özet skorunun günlük diyetle alınan enerji ve protein arasında anlamlı ve pozitif bir yönde ilişki olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.5.2.).

Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde SDBY olan hastalar için, diyaliz tedavisinin başlamasından sonraki sağkalım oranları, bir yılda sırasıyla % 81.1 ve % 80.4 iken, beş yıl sonra sırasıyla % 38.2 ve % 35.8'dir (239,240). Diyaliz hastalarında mortalite belirleyicileri düşük serum albümin, hemogloblin ve artan yaş olarak belirlenmiştir (241,242). Böbrek nakli için reddedilen hastalar ciddi risk altındadır. Çalışmalar, diyalizin kalitesi, fosfatların kontrolü, serum albüminin normalleşmesi ve renal aneminin düzeltilmesi ile yüksek ölüm oranlarının azaltılabileceğini göstermiştir (243-245).

Yetersiz beslenme düşük yaşam kalitesi fiziksel ve mental bileşenler ile ilişkilidir. İmmün sistem üzerindeki etkisi göz önüne alındığında klinik komplikasyonlar, enfeksiyon HD hastalarında mortalite artışı için önemli bir risk faktörüdür (226,246).

Gastrointestinal semptomlardan konstipasyon, bireyin sağlık düzeyini olumsuz etkileyerek yaşam kalitesini düşürür (247). Yapılan bir çalışmada, GSDÖ alt ölçeklerinden konstipasyon puanı ile SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel ve mental sağlık öğeleri ile anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur (248). Kaya ve ark. yaptığı bir çalışmada da benzer sonuç bulunmuştur (249). Bu çalışmada da GSDÖ

ölçek puanı ile SF-36 yaşam kalitesi ölçek puanı ile anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.5.3.).

Çalışmamızda KBY'li hastalarda yüksek Gİ semptom prevalansı olduğu görülmektedir. HD hastalarında yapılan önceki çalışmaların sonuçları ile benzerdir (4,12). Gİ semptomlarının düzeyi yaşam kalitesi ile ters orantılı olduğuna dair çalışma mevcuttur (10). Bu çalışmada ise GSDÖ ile fiziksel sağlık özet skoru ve mental sağlık özet skoru arasında pozitif ilişki bulunmuştur fakat bu istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.5.3.).

### **Hastaların Beslenme Durumları**

Sürekli diyaliz tedavisi gören bireylerin beslenmelerinde kısıtlama yapılması hatta sınırlanması gereken besinler gerekebildiğinden bu durumda hastalar başta olmak üzere hastanın ailesi de bilinçlendirilip hastaya ailesi bu konuda destek olmalıdır. Hastanın yaşam kalitesini yükseltmek, hastalığının ilerlemesini yavaşlatmak veya engellemede en önemli faktör beslenmedir. Diyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği olan bireylerde tıbbi beslenme tedavisinin amacı, hastaların iştahını düzeltmek için beslenmeyi teşvik etmek, devam eden nefron kaybından oluşan sistemik komplikasyonları düzeltmek, protein katabolizmasını en aza indirmek, kardiyovasküler, serebrovasküler, periferik vasküler hastalıkların oluşumunu hafifletmek veya önlemek, artan sıvı ve elektrolit bozukluklarını önlemek, kaşıntı, bulantı, kusma, iştahsızlık gibi üremik semptomları azaltmak ve optimum beslenmeyi sağlamaktır (250,251).

Gastrointestinal semptomların ilerlemesi ile birlikte besin alımının azaldığına dair çalışmalar vardır. Bu durum hastalarda malnutrisyona ve anoreksiyaya neden olmaktadır. Diyaliz hastalarında yetersiz beslenmeye katkıda bulunan metabolik asidoz ilaçlar, iştahsızlık, diyetle bazı besin öğelerinin kısıtlanmasıyla tat alımının azalması, yetersiz diyaliz ve yaşlılık gibi birçok faktör hastaların ihtiyacı olan enerji ve proteini alamamalarına sebep olmaktadır. Kronik böbrek yetmezliğine gastrointestinal semptom rahatsızlıklarının da eklenmesiyle hastalığa ekstra yük getirip beslenme durumunu bozabilmektedir.

Diyaliz hastaları üremik anoreksi, diyet kısıtlamaları, fiziksel hareketsizlik, kronik inflamasyon, komorbidite ve metabolik düzensizlikler nedeniyle beslenme durumlarında anormallikler riski altındadır (10). Bu çalışmada da hastaların günlük diyetle aldığı enerji ve besin öğeleri NKF önerilerine göre karşılaştırılmıştır. NKF önerilerine göre hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda günlük enerji alımı 60 yaşın altındaki bireylerde 35 kkal/kg, 60 yaşın üstündekilerde ise 30-35 kkal/kg olarak tanımlanmıştır (252). Bu çalışmada erkek ve kadın hastaların da istatistiksel olarak anlamlı olarak NKF enerji gereksinmesi önerilerini karşılamadığı belirlenmiştir (kadın hastalarda  $26.2 \pm 6.85$  kkal/kg, erkek hastalarda  $23.4 \pm 6.33$  kkal/kg) ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.6.2.). 94 hemodiyaliz hastasında yapılan bir çalışmada da hastaların vücut ağırlıkları başına düşen enerjisi  $28.9 \pm 10.7$  kkal/kg olarak ve yetersiz enerji alımına sahip olduğu belirlenmiştir (253).

Hemodiyaliz hastaları için diyetin protein içeriği için 1.2 g/kg ve bu proteinin en az %50'sinin biyolojik değeri yüksek olan hayvansal besinlerden karşılanması önerilmektedir (2). Bu çalışmada ise hastaların diyetle günlük protein alım ortalaması ve proteinin toplam enerjiden gelen yüzdesi sırasıyla, kadın hastalarda  $1.0 \pm 0.28$  g/kg, %  $15.2 \pm 2.03$ ; erkek hastalarda  $0.8 \pm 0.24$  g/kg, %  $14.6 \pm 1.84$  olarak istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.6.2.). HEMO çalışmasının sonuçlarına göre erkeklerde protein alımı  $1.0 \pm 0.35$  g/kg/gün kadınlarda  $0.9$  g/kg/gün olarak bulunmuştur. HEMO çalışmasında serum albumin protein alımını 0.4 ila 1.0 g/kg/gün arasında ilişkilendirmektedir; ancak  $1.24$  g/kg/gün protein alımından daha yüksek alım daha fazla sağkalım ile ilişkilendirilmiştir (254). HD hastalarında pozitif nitrojen dengesine ulaşabilmek için gerekli protein miktarı 1.1 g/kg'ın üzerinde olması gerekmektedir (255). Kopple ve ark. yaptığı bir çalışmada günlük protein alımını 0.75g/kg 'dan 1.25g/kg'a arttırıldığında nitrojen dengesinin pozitif hale geldiğini bulmuşlardır (167).

HD hastalarının besin alımları azaldıkça malnutrisyon riski de artmaktadır. İştahsız olan hastalarda öğün sayılarının artırılmasının bu kayıpları engellemeye katkıda bulunabileceği belirtilmiştir. Bu çalışmada erkek hastaların ana öğün sayısı  $2.7 \pm 0.45$ , kadın hastaların ana öğün sayısı  $2.5 \pm 0.50$  olduğu istatistiksel olarak önemli bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ) ve erkek hastaların enerji alımının kadın

hastalarınınkine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada da öğün sayısı ile enerji alımının pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir (256).

Diyaliz tedavisi alan son dönem böbrek yetmezliği olan hastalar, esas olarak kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle belirgin şekilde daha yüksek bir ölüm oranına (ABD'de yılda yaklaşık %20 ve Avrupa'da %10-15) sahiptirler (240, 257). Obezite, hipertansiyon ve hiperkolesterolemi kardiyovasküler morbidite ve mortalite için risk faktörleridir. Bu yüzden hastaların günlük diyetle aldıkları yağ miktarı enerjinin %30-35'inden gelmeli, aynı zamanda yağın örüntüsü de büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, hastaların günlük diyetleri ile aldıkları enerjinin yağdan gelen oranına bakıldığında hemodiyaliz tedavisi alan hastaların diyet enerjisinin yağdan gelen yüzdesinin (erkek hastalarda % 35.8±6.15, kadın hastalarda % 35.6±6.00), öneriler üzerinde olduğu saptanmıştır (Tablo 4.6.2.).

Amerikan Kalp Birliği (AHA)'nın önerilerine göre, hemodiyalize giren hastalar için diyet enerjisinin toplam yağdan gelen oranının < %30, doymuş yağ asidinin < %10, tekli doymamış yağ asidinin (MUFA) %10-15, çoklu doymamış yağ asidinin (PUFA) ise %7-8 olarak belirlenmiştir (258). Bu çalışmada hastaların günlük diyetlerinin yağ asidi örüntüsüne bakıldığında, hem erkek hem de kadın hastalar (erkek hastalarda % 14.2±3.85, kadın hastalarda % 13.7±3.51); kadın hastalar dışında erkek hastalar tekli doymamış yağ asidini (erkek hastalarda % 15.2±3.80, kadın hastalarda % 14.4±3.00) öneriler üzerinde tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.6.2.).

NKF ve AHA, SDBY olan hastalarda günlük diyetle kolesterol tüketim miktarının <200 mg/dL olarak önermiştir. Bu çalışmada diyet kolesterolü ortalama kadın hastalarda 237.2±83.09 mg, erkek hastalarda 217.8±77.63 mg olarak bulunmuştur (190). HD tedavisi alan hastaların ortalama kolesterol düzeyleri 156.0±31 mg olarak belirlenmiştir (259).

Karbonhidratlar, günlük aktiviteleri yapmak için gereken enerjiyi sağlayabildiğinden hastaların diyetlerindeki karbonhidrat türü ve miktarı önemli bir yere sahiptir. SDBY hastalarında protein sınırlı olarak verildiğinden diyetle alınan

karbonhidrat ve yağlardan gelen enerji artmaktadır. ABD’ de diyaliz hastalarının neredeyse yarısı diyabetiktir ve çoğu diyabetli KBY’si olmayan hastalar ile aynı diyet kısıtlamaları sürdürülmektedir. Yüksek glisemik yük diyaliz popülasyonunda kötü sonuçlarla ilişkili olsa da, birçok diyabetik diyaliz hastasında insülin ve oral hipoglisemik ajanları önemli ölçüde azaltılabilir ve bazen hipoglisemi riski nedeniyle kesilmesi gerekir. Hemodiyaliz kaynaklı hipoglisemi, diyabetik diyaliz hastalarında daha sık meydana gelebilecek, az tanınan ve yaygın bir olaydır. Son araştırmalar, diyabetik diyaliz hastaları için en iyi hemogloblin A1c hedef aralığının % 7 ila 9 olduğunu ve düşük bir A1c'nin, özellikle <%6'nın düşük beslenme durumuyla veya üreminin diğer metabolik düzensizlikleriyle ilgili olabilecek kötü beslenme sonuçlarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. A1c <% 7 olan diyaliz hastalarında diyet glisemik kısıtlamalarının gevşetilmesini ve A1c seviyelerinin daha yüksek olduğu hastalarda dikkatli ve dengeli beslenme önerileri için en az 35 kcal/ kg / gün sağlanması gerekmektedir. Bu çalışmada, kadın hastaların erkek hastalara göre (erkek hastalarda % 49.6±6.01, kadın hastalarda % 41.1±6.31) günlük diyetle tükettikleri enerjinin karbonhidratta gelen yüzdesi daha düşük olarak belirlenmiştir.

KBY teşhisi konulan bireyler önde gelen ölüm nedeni olan kalp damar hastalıklarına daha yatkındırlar. Yüksek lifli diyetler kolesterol seviyesini düşürerek kalp krizi veya diğer kardiyovasküler durumlar riskinizi azaltmakta aynı zamanda diyetdeki posa artışının kan basıncını ve iltihaplanmayı azaltabildiği gösterilmektedir. Diyaliz tedavisi alan birçok kişi konstipasyon veya diyare gibi gastrointestinal semptomlardan şikayetçidir. Posa, bu semptomların azaltılmasına ve ayrıca ağırlık ve kan şekeri seviyelerinin kontrol edilmesine yardımcı olmaktadır. Bireylerin posa tüketimleri incelendiğinde hem kadın hem de erkek hastalarda günlük diyetle alınan posa miktarlarının önerilen düzeyin altında olduğu görülmektedir. Bunun sebebi, hastaların diyetlerinde sebze, meyve, kurubaklagiller, potasyum ve fosfordan zengin besinlerin miktarlarının sınırlı olmasından dolayı tüketilmesi sakıncalı olduğundan tüketilmemektedir (260).

Diyaliz tedavisi alan hastalarda diyetle alınan vitamin ve mineral alımlarında yetersizlik görülebilmektedir. Diyaliz hastalarında kardiyovasküler hastalık için bir risk faktörü olan hiperhomosisteinemi sıklıkla görülmektedir. B vitamini takviyesi

hiperhomosisteinemiği azaltır, ancak kardiyovasküler olay oranını azaltıp azaltmadığı bilinmemektedir. B grubu vitaminlerin diyetle yetersiz alımı ve diyalizle kayıpların olmasıyla yetersizliği görülmektedir (261).

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda yüksek oksidatif stres gözlenmektedir. Yüksek oksidatif stres, hemodiyaliz uygulanan hastalarda artmış kardiyovasküler risk ile ilişkilidir. A, C, E vitaminleri antioksidan özelliğe sahip morbidite ve mortaliteyi azaltan vitaminlerdir. Antioksidanlar; serbest radikallerin neden olduğu oksidasyonları önler, immün sistemin güçlenmesini sağlar (262). Bu çalışmada hastaların antioksidanları yeterli miktarda tükettiği görülmektedir (Tablo 4.6.5.).

Çalışmaya katılan hastaların diyetle tükettikleri günlük ortalama çinko değerlerinin erkek hastalarda, demirin kadın hastalarda NKF ve ESPEN önerilerinin altında kaldığı belirlenmiştir. Hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral miktarlarının NKF ve ESPEN önerilerine göre, diyetle aldıkları tiamin, niasin, B6 vitamini, folat, potasyum, magnezyum tüm hastalarda NKF ve ESPEN önerilerinin altındadır (Tablo 4.6.5.). Hastaların diyetle aldıkları günlük B<sub>12</sub> vitamini değerleri ise, hemodiyaliz tedavisi alan erkek ve kadın hastalarda NKF ve ESPEN önerileri doğrultusundadır (Tablo 4.6.5.). Hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral miktarlarının NKF ve ESPEN önerilerine göre, diyetle sodyum ve fosfor minerallerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p>0.05) (Tablo 4.6.5.).

Hemodiyaliz hastalarında kardiyovasküler hastalık insidansının azaltılması, mortalite ve morbiditenin azaltılması için önemli adımlardan birisi de hipertansiyonun kontrolüdür. SDBY hastalarında sodyum yüklenmesinin, volüm yüklenmesi ve hipertansiyonla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden sodyum hipertansiyonda önemlidir ve tedavisinde sadece antihipertansif ilaç desteği değil, tuz kısıtlaması yapılarak desteklenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada hastaların sodyum alımlarının öneriler düzeyinde olduğu görülmektedir (erkek hastalarda 2584.9±1779.58 mg, kadın hastalarda 2742.4±1667.02 mg) (Tablo 4.6.5.).

Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezlikli hastalarda tat alma duyusundaki azalmanın çinko ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Çinko yetersizliği tat hücrelerinin keratenize olmasına neden olmaktadır. Çinko eksikliği hemoglobin biyosentezini etkileyerek anemiye yol açmaktadır. KBY olan hastalarda tat almadaki bozuklukların üremik toksinlerin birikiminden dolayı olabileceği rapor edilmiştir. Hemodiyaliz hastalarının diyetlerine çinko eklemesinin beslenme durumunu ve gastrointestinal semptomların iyileştireceği belirtilmiştir. Bu çalışmada ise hem erkek hem de kadın hastaların günlük diyetleri ile tüketmiş oldukları ortalama çinko miktarlarının önerilen değerlerin altında olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.6.5).

Kronik böbrek yetmezliğinde görülen en önemli komplikasyonlardan birisi de anemidir (263). Bu çalışmada, hem erkek hem de kadın hastalarda hastalarının günlük diyetleri ile aldıkları ortalama demir değerlerinin önerilen düzeyin altında olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.6.5).

KBY hastalarında serum albumin morbidite belirteci olarak gösterilmiştir. Bu hastalarda düşük serum albumin seviyeleri kronik inflamasyondan kaynaklanmaktadır. Çalışmamızda albumin seviyeleri GSDÖ skorunu etkilemiştir, düşük albumin seviyeleri yüksek GSDÖ skoru ile ilişkili olduğu görülmektedir. Yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur.

Kronik hastalıklar sıklıkla Gİ sistem de dahil birçok organ sistemini etkilemektedir. Bu çalışmada KBY hastalarında komorbidite varlığında Gİ semptom skorunun daha yüksek olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.7.5.). Yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuş ve bu durumun bu hastalarda sekonder etkilerle ilişkili olarak yüksek miktarda da ilaç tüketimine de yol açtığı gösterilmiştir (10).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. Çalışmaya, hemodiyaliz tedavisi alan son dönem böbrek yetmezlikli 132'si (% 66) erkek, 68'i (% 34) kadın olmak üzere toplam 200 hasta alınmıştır.
2. Hastaların yaş ortalaması  $60.7 \pm 15.16$  yıl (erkeklerde  $60.5 \pm 15.53$  yıl, kadınlarda  $61.1 \pm 14.51$  yıl) olarak belirlenmiştir.
3. Çalışmadaki erkek (% 47.7) ve kadın (% 51.5) hastaların çoğunluğu 65 ve üzeri yaş grubundadır.
4. Erkek hastaların % 80.3'ü, kadın hastaların ise % 63.2'si evlidir.
5. Erkeklerin çoğunluğu (%39.4) lise mezunu; kadınların (%29.4) ise ilkokul mezunudur.
6. Erkeklerin % 81.1'inin, kadınların da %94.1'inin herhangi bir işte çalışmadıkları belirlenmiştir.
7. Kadınların karın ağrısı puan ortalaması, erkeklerin karın ağrısı puan ortalamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
8. Bekar hastaların konstipasyon puan ortalaması, evli ve dul-boşanmış olan hastalara göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
9. Ev kadınlarında karın ağrısı, konstipasyon ve GSDÖ toplam puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.05$ ).
10. Hastaların % 27.5'inin hipertansiyona, % 23.5'inin diyabete, % 22.5'inin nedeni bilinmemekte, %10.5'inin polikistik böbrek hastalığına, % 2.5'inin nefrotik sendroma, % 2.5'inin ilaca, % 2'sinin vezikoüreteral reflüye, % 1.5'inin böbrek taşına, % 1.5'inin nefrektomiye, % 1.0'inin IgA nefropatiye, % 0.5'inin FMF'e bağlı KBY hastası oldukları saptanmıştır.
11. Hastaların hastalık süresi ortalaması  $11.0 \pm 9.85$  yıldır.
12. Hastaların % 61.5'i 10 yıl ve altında süredir kronik böbrek yetmezliği hastasıdır.
13. Hastaların diyalize girme süresi ortalaması  $5.7 \pm 6.48$  yıldır.
14. Hastaların % 13'ünün özgeçmişlerinde böbrek transplantasyonu oldukları belirlenmiştir.
15. Hastaların % 24.5'inin ailelerinde KBY hastalığı bulunduğu belirlenmiştir.



16. Hastaların çoğunluğunun (% 47) anne ve babasında kronik böbrek yetmezliği vardır.
17. Hastaların % 77.5'inde KBY dışında başka bir kronik hastalık vardır.
18. Hastaların çoğunluğunun (% 50.5) KBY dışında sahip oldukları hastalık hipertansiyondur.
19. Erkek ve kadın hastaların diyaliz öncesi ağırlık ortalaması sırasıyla  $77.1 \pm 15.56$  kg ve  $68.7 \pm 16.96$  kg'dır.
20. Erkek hastaların kuru ağırlık ortalamaları  $74.8 \pm 15.14$  kg, kadın hastaların ise  $67.0 \pm 17.07$  kg'dır.
21. Diyaliz öncesi ve sonrası ağırlık fark ortalamasının erkek hastalarda ( $2.3 \pm 1.15$  kg), kadın hastalara göre ( $1.7 \pm 1.05$  kg) daha fazla olduğu belirlenmiştir.
22. Hastaların KBY tanısı almadan önce genellikle sahip oldukları vücut ağırlığının ortalaması  $77.5 \pm 18.76$  kg'dır.
23. Hastaların sahip oldukları en düşük vücut ağırlığının ortalaması  $68.7 \pm 14.79$  kg'dır.
24. Hastaların sahip oldukları en düşük vücut ağırlığındaki yaşlarının ortalaması  $57.0 \pm 17.43$  yıl olarak belirlenmiştir.
25. Sahip olunan en düşük vücut ağırlığına inme nedeni çoğunluğunda (% 90.5) hastalıkla ilişkili nedenler olarak saptanmıştır.
26. Ortalama beden kütle indeksi (BKİ) değerleri erkek hastalarda  $26.0 \pm 4.79$  kg/m<sup>2</sup>, kadın hastalarda  $25.6 \pm 6.08$  kg/m<sup>2</sup>'dir.
27. Erkek hastaların % 3'ü, kadın hastalarının ise % 7.3'ü ağır malnütrisyonludur (C). Erkek ve kadınlar arasında SGD değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).
28. SGD değeri A olan iyi beslenmiş hastaların BKİ ortalaması ( $27.4 \pm 4.58$  kg/m<sup>2</sup>, daha yüksektir ( $p < 0.05$ ).
29. Hastaların SGD değeri C olanlarının GSDÖ alt boyut puanlarından karın ağrısı, reflü, diyare ve GSDÖ puan ortalaması daha yüksek; SGD değeri A olanların ise hazımsızlık ve konstipasyon puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur ( $p > 0.05$ ).
30. Hastaların serum hemoglobin düzeyleri  $11.5 \pm 1.43$  g/dL referans değerinin altındadır.
31. Hastaların serum hematokrit %  $35.3 \pm 5.61$  referans değerinin altındadır.

32. Hastaların serum kan üre azotu  $66.2\pm 18.19$  mg/dL referans değerine göre yüksektir.
33. Hastaların serum VLDL-kolesterol  $30.6\pm 18.66$  mg/dL referans değerine göre yüksektir.
34. Hastaların serum kreatinin düzeyleri  $8.5\pm 2.61$  mg/dL referans değerine göre yüksektir.
35. Hastaların serum fosfor düzeyleri  $5.0\pm 1.33$  mg/dL referans değerine göre yüksektir.
36. Hastaların serum C-reaktif protein düzeyleri  $14.5\pm 18.86$  mg/dL referans değerine göre yüksektir.
37. Hastalarda total kolesterol, LDL-kolesterol, VLDL-kolesterol, trigliserit, kan üre azotu(çıkış) değerleri açısından 10 yıl ve altında diyalize girenler ile 10 yılın üzerinde diyalize girenler arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir ( $p<0.05$ ).
38. Hastaların GSDÖ'den almış oldukları puan ile VLDL-kolesterol ( $r=0.172$ ,  $p=0.015$ ) ve trigliserit ( $r=0.172$ ,  $p=0.015$ ) düzeyleri ile önemli ilişki göstermektedir ( $p<0.05$ ).
39. Hastaların SF-36 yaşam kalite ölçeğindeki fiziksel sağlık özet skorundan almış oldukları puan ile günlük diyetle alınan enerji ( $r=0.303$ ,  $p=0.000$ ) ve protein ( $r=0.263$ ,  $p=0.000$ ) arasında bir ilişki vardır ( $p<0.05$ ).
40. Hastaların SF-36 yaşam kalite ölçeğindeki mental sağlık özet skorundan almış oldukları puan ile günlük diyetle alınan enerji( $r= 0.270$ ,  $p= 0.000$ ) ve protein ( $r=0.207$ ,  $p=0.003$ ) arasında bir ilişki vardır ( $p<0.05$ ).
41. GSDÖ ile short form-36 (SF-36) yaşam kalite ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
42. Erkek hastaların ana öğün sayısı ( $2.7\pm 0.45$ ) kadın hastalara ( $2.5\pm 0.50$ ) göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).
43. Hastaların günlük diyetle aldıkları vücut ağırlığı başına düşen enerji, proteinin toplam diyet enerjisinden gelen yüzdesi değerleri bakımından erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0.05$ ).
44. Kadın hastaların vücut ağırlığı başına düşen enerji ( $26.2\pm 6.85$  kkal/kg, vücut ağırlığı başına düşen protein ( $1.0\pm 0.28$  g/kg) ve proteinin toplam diyet enerjisinden gelen yüzdesi (%  $15.2\pm 2.03$ ) değerleri, erkek hastaların vücut

ağırlığı başına düşen enerji (23.4±6.33 kkal/kg), vücut ağırlığı başına düşen protein (0.8±0.24 g/kg) ve proteinin toplam diyet enerjisinden gelen yüzdesi (% 14.6±1.84) daha yüksek bulunmuştur (p<0.05).

45. Hastaların diyaliz dışı günü günlük diyetle aldıkları; hayvansal protein, diyetin total enerjisinden gelen protein yüzdesi, doymuş yağ, çoklu doymamış yağ asidi tüketim ortalaması, tekli doymamış yağ asidi tüketim ortalaması ve kolesterol miktarları diyaliz gününe göre daha yüksek; bitkisel protein miktarı ise daha düşük bulunmuştur (p<0.05).
46. Hastaların % 92.5 'inin enerji alım düzeyleri, % 73'ünün protein alım düzeyleri önerilerin altındadır.
47. Erkek hastalarda günlük su tüketim ortalamaları (1225.4 ± 725.66 mL), kadın hastalara (1025.7± 652.40 mL) göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek belirlenmiştir (p<0.05).
48. Hem kadın hem de erkek hastaların en düşük enerji tüketimi diyaliz dışı günlerdir (kadın hastaların 1626.70 ±250.66 kkal, erkek hastaların 1679.20± 304.63kkal).
49. Hastaların GSDÖ'den almış oldukları puan ile posa arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).
50. Enerji alım düzeyleri önerilerin altında olan hastalar ile bu hastalar için önerilen miktarda enerji alanların GSDÖ ortalamaları ve protein alım düzeyleri önerilerin altında olan hastalar ile bu hastalar için önerilen miktarda protein alanların GSDÖ ortalamaları benzer bulunmuştur (p>0.05).
51. Posa tüketimi az olan hastalarda karın ağrısı, reflü, hazımsızlık, konstipasyon ve diyare gibi gastrointestinal sorunlarında daha az olduğu saptanmıştır (p>0.05).
52. Diyalize girme süresi 10 yıl ve daha az olan hastaların % 79.9'unun KBY'ye eşlik eden bir hastalığı bulunmakta, 10 yıldan fazla olan hastaların ise %64.5'inin KBY'ye eşlik eden bir hastalığı bulunduğu saptanmıştır.
53. Diyalize girme süresi 10 yıl ve daha az olan hastaların % 4.1 'inin SGD durumunun derecesi C, 10 yıldan fazla olan hastaların ise % 6.4'ünün SGD durumunun derecesi C olarak belirlenmiştir.
54. Hastaların hemodiyalize girme süreleri, iki diyaliz arası ağırlık farkı (r=0.205, p=0.004), serum hemoglobin (r=0.228, p=0.001), serum kreatinin (giriş)

( $r=0.342$ ,  $p=0.000$ ), serum kreatinin (çıkış) ( $r=0.257$ ,  $p= 0.000$ ) düzeyleriyle önemli ilişki göstermektedir ( $p<0.05$ ).

55. Komorbiditesi olan hastaların GSDÖ puan ortalaması, komorbiditesi olmayan hastaların GSDÖ puan ortalamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

## 6.2. Öneriler

Kronik böbrek yetmezliği yaşam kalitesini azaltan, morbidite ve mortalite riski yüksek ve ömür boyu diyet tedavisi gerektiren oldukça önemli bir kronik hastalıktır. Son dönem böbrek hastalığı olan hastalarda gastrointestinal semptomların yaygın olduğu rapor edilmiştir ve bu semptomlar hastaların beslenme durumunu, yaşam kalitelerini olumsuz etkilemekte ve hatta yüksek mortalite ile ilişkilendirilmektedir. Dolayısıyla planlanan bu çalışma ile hemodiyaliz tedavisi alan hastaların gastrointestinal semptomlarının düzeyleri belirlenerek bu semptomların hastaların beslenme durumları ve yaşam kaliteleri üzerine etkileri ortaya konularak hastaların yaşam kalitelerinin ve beslenme durumlarının iyileştirilebileceğine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI). K/DOQI clinical practice guidelines. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 39(2):1-246, 2002.
2. U S Renal Data System, *USRDS 2011 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States*, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2011. Available at: <http://www.usrds.org/reference.aspx> 2011. Accessed May 6, 2019.
3. Akpolat T, Utaş C, Süleymanlar G. *Nefroloji El Kitabı*, 4. baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2007.
4. Erdem N, Karabulutlu E, Okanlı A, Tan M. Hemodiyaliz hastalarında umutsuzluk ve yaşam doyumu. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 1-14, 2004.
5. Süleymanlar G., Ates K, Seyahi N. *Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon*. Ankara, Miki Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti. 1-142, 2017.
6. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK). *Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı 2014-2017*. Ankara: Anıl Reklam Matbaa Ltd. Şti:946:1-20,2014.
7. Jones R. Primary care research and clinical practice: gastroenterology. *Postgrad Med J* 84(995):454-458, 2008.
8. Cano AE, Neil AK, Kang J-Y, et al. Gastrointestinal symptoms in patients with end-stage renal disease undergoing treatment by hemodialysis or peritoneal dialysis. *Am J Gastroenterol.* 102(9):1990, 2007.
9. Salamon K, Woods J, Paul E, et al. Peritoneal dialysis patients have higher prevalence of gastrointestinal symptoms than hemodialysis patients. *J Ren Nutr* 23(2):114-118, 2013.
10. Strid H, Simrén M, Johansson AC, et al. The prevalence of gastrointestinal symptoms in patients with chronic renal failure is increased and associated with impaired psychological general well-being. *Nephrol Dial Transplant* 17(8):1434-1439, 2002.

11. Dong R, Guo Z-Y. Gastrointestinal symptoms in patients undergoing peritoneal dialysis: multivariate analysis of correlated factors. *World J Gastroenterol* 16(22):2812, 2010.
12. Hammer J, Oesterreicher C, Hammer K, et al. Chronic gastrointestinal symptoms in hemodialysis patients. *Wien KlinWochenschr*. 110(8):287-91, 1998.
13. Grant CJ, Harrison LE, Hoad CL, et al. Patients with CKD have abnormal upper gastrointestinal tract digestive function: a study of uremic enteropathy. *J Gastroenterol Hepatol*. 2016.
14. Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari L, et al. Etiology of the protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: a consensus statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). *J Ren Nutr* 23(2):77-90, 2013.
15. Moreau-Gaudry X, Jean G, Genet L, et al. A Simple Protein–Energy Wasting Score Predicts Survival in Maintenance Hemodialysis Patients. *J Ren Nutr* 24(6):395-400, 2014.
16. Mazairac AH, de Wit GA, Grooteman MP, et al. A composite score of protein-energy nutritional status predicts mortality in haemodialysis patients no better than its individual components. *Nephrol Dial Transplant* 26(6):1962-1967, 2010.
17. Drechsler C, Grootendorst DC, Pilz S, et al. Wasting and sudden cardiac death in hemodialysis patients: a post hoc analysis of 4D (Die Deutsche Diabetes Dialyse Studie). *Am J Kidney Dis* 58(4):599-607, 2011.
18. Bossola M, Luciani G, Rosa F, et al. Appetite and gastrointestinal symptoms in chronic hemodialysis patients. *J Ren Nutr* 21(6):448-454, 2011.
19. Ponticelli C, Colombo D, Novara M, et al. Gastrointestinal symptoms impair quality of life in Italian renal transplant recipients but are under-recognized by physicians. *Transpl Int* 23(11):1126-1134, 2010.
20. Wright RA, Clemente R, Wathen R. Gastric emptying in patients with chronic renal failure receiving hemodialysis. *Archives of Arch Intern Med* 144(3):495-496. 1984.

21. Kaysen GA, Dubin JA, Müller HG, et al. The acute-phase response varies with time and predicts serum albumin levels in hemodialysis patients. *Kidney Int* 58(1):346-352, 2000.
22. Weijenberg MP, Feskens EJ, Souverijn JH, et al. Serum albumin, coronary heart disease risk, and mortality in an elderly cohort. *Epidemiol* 87-92, 1997.
23. Gibbs J, Cull W, Henderson W, et al. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: results from the National VA Surgical Risk Study. *Arch Surg* 134(1):36-42, 1999.
24. Brown SH, Flint K, Storey A, et al. Routinely assessed biochemical markers tested on admission as predictors of adverse outcomes in hospitalized elderly patients. *Hosp*. 40(1):193-201, 2012.
25. Menon V, Greene T, Wang X, et al. C-reactive protein and albumin as predictors of all-cause and cardiovascular mortality in chronic kidney disease. *Kidney Int*. 68(2):766-772, 2005.
26. Soriano S, Gonzalez L, Martin-Malo A, et al. C-reactive protein and low albumin are predictors of morbidity and cardiovascular events in chronic kidney disease (CKD) 3-5 patients. *Clin Nephrol*. 67(6):352-357, 2007.
27. Jacobson HR. Chronic renal failure pathophysiology. *Lancet*. 338: 419-23, 1991.
28. Hishida A. Diagnosis and treatment of kidney failure. *Nippon Naika Gakkai Zasshi*. 91: 127-31,2002.
29. Levey AS, Eckardt K-U, Tsukamoto Y, et al. Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int*. 67(6):2089-2100, 2005.
30. Çukurçeşme K., Özgün Ö. Böbrekler ve İdrar Yolları, LARSON D., Mayo Clinic, 2.Baskı. 1995.
31. Başçı A., Atabay G. Böbrek Hastalıkları ve Sıvı-Elektrolit Hastalıkları, İç Hastalıkları, Yılmaz C, 2.Baskı. 249, 1993.
32. Kadayıfçı A, Karaaslan Y. Nefroloji İç Hastalıkları El Kitabı, Ankara. Hekimler Yayın Birliği, 1996.

33. Süleymanlar G, Utaş C, Arinsoy T, et al. A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey—the CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant.* 26(6):1862-1871, 2010.
34. Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N, et al. Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon – 2012 Raporu. Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Ankara, 2013.
35. Seyahi N, Ates K, Süleymanlar G. Türkiye’de renal replasman tedavilerinin güncel durumu: Türk Nefroloji Derneği kayıt sistemi 2015 yılı özet raporu. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi.* 26(2):154-160, 2017.
36. Arıcı M. Management of chronic kidney disease a clinician’s guide, Clinical assessment of a patient with chronic kidney disease. 15-29, 2014.
37. Tanrıverdi MH, Karadağ A, Hatipoğlu ES. Kronik böbrek yetmezliği. *Konuralp tıp dergisi.* 2(2):27-32, 2010.
38. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements.* 3: 1-150, 2013.
39. Kaçar G. Kronik Böbrek Yetmezliği ve Bakım. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri. 381-396, 2012.
40. Chirona G, Bhengu B. Contributing factors to non-adherence among chronic kidney disease patients: a systematic review of literature. *Medical Clinical Reviews.* 2(4), 1-9, 2016.
41. Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal failure. *Am J Kidney Dis.* 32(3): 112-19, 1998.
42. Gülseven B, Oğuz S. Kronik Durumlar: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, 2. Baskı, Karadakovan A, Eti Aslan F. Adana, Nobel Kitapevi. 105-117, 2011.
43. National Kidney Foundation. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements.* 3(1), 1-150, 2013.
44. Owen WF, Lew NL, Liu, et al. The Urea reduction ratio and serum albumin concentrations as predictors of mortality in patients undergoing hemodialysis *N Eng J Med.* 329:1001-1006, 1993.



45. Iseki K, Kawazoe N, Fukiyama K. Serum albumin is a strong predictor of death in chronic dialysis patients. *Kidney International*. 44:115-119, 1993.
46. Qureshi AR, Alvestrand A, Danielsson A, et al. Factors predicting malnutrition in hemodialysis patients: a cross-sectional study. *Kidney Int*. 53(3):773-782, 1998.
47. Jones CH. Is serum albumin a useful measure of nutritional status in dialysis patients? *Seminars in Dialysis*. Wiley Online Library, 1998.
48. Visconti L, Benvenga S, Lacquaniti A, et al. Lipid disorders in patients with renal failure: role in cardiovascular events and progression of chronic kidney disease. *J Clin Transl Endocrinol*. 6:8-14, 2016.
49. Milner Q. Pathophysiology of chronic renal failure. *The Board of Management and Trustees of the British Journal of Anaesthesia* . 3(5), 130-133, 2003.
50. Freston JW, Moore JR. Approach to gastrointestinal problems associated with common clinical conditions. *Textbook of Gastroenterology*. Yamada T. JB Lippincott, Philadelphia 1991: 928-942.
51. Zelnick E, Goyal R. Gastrointestinal manifestations of chronic renal failure. *Semin Nephrol*. 1:124–36, 1981.
52. Shirazian S, Radhakrishnan J. Gastrointestinal disorders and renal failure: exploring the connection. *Nat Rev Nephrol*. 6(8):480-492, 2010.
53. Vaziri ND, Zhao Y-Y, Pahl MV. Altered intestinal microbial flora and impaired epithelial barrier structure and function in CKD: the nature, mechanisms, consequences and potential treatment. *Nephrol Dial Transplant*. 31(5):737-746, 2015.
54. Etemad B. Gastrointestinal complications of renal failure. *Gastroenterol Clin North Am*. 27(4):875-92, 1998.
55. Almutary H, Douglas C, Bonner A. Multidimensional symptom clusters: an exploratory factor analysis in advanced chronic kidney disease. *J Adv Nurs*. 72(10):2389-400, 2016.
56. Zelnick E, Goyal R. Gastrointestinal manifestations of chronic renal failure. *Semin Nephrol* 1:124-136, 1981.
57. Kang JY. The gastrointestinal tract in uremia. *Digest Dis Sci*. 38(2):257-268, 1993.

58. Man N, Fournier G, Thireau P, et al. Effect of Bicarbonate-Containing Dialysate on Chronic Hemodialysis Patients: a comparative study. *Artif. Organs.* 6(4):421-425, 1982.
59. Bossola M, Muscaritoli M, Tazza L, et al. Variables associated with reduced dietary intake in hemodialysis patients. *J Renal Nutr.* 15:244–52, 2005.
60. Bossola M, Muscaritoli M, Tazza L, et al. Malnutrition in hemodialysis patients: what therapy? *Am J Kidney Dis.* 46:371–86, 2005.
61. Kalantar-Zadeh K, Block G, McAllister CJ, Humphreys MH, Kopple JD. Appetite and inflammation, nutrition, anemia, and clinical outcome in hemodialysis patients. *Am J Clin Nutr.* 80:299–307, 2004.
62. Bergström J. Mechanisms of uremic suppression of appetite. *J Renal Nutr.* 9(3):129-132, 1999.
63. Bossola M, Tazza L, Giungi S, et al. Anorexia in hemodialysis patients: an update. *Kidney Int.* 70(3):417-422, 2006.
64. Alvarez V, Diéz JJ, Aguilera A, et al. Anorexia in end-stage renal disease: pathophysiology and treatment. *Expert Opin. Pharmacol.* 2(11):1825-1838. 2001.
65. Cheung WW, Mak RH. Ghrelin in chronic kidney disease. *Intern J. Pept.* 2010:1-7,2010.
66. Kojima M, Hosoda H, Date Y, et al. Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach. *Nature.* 402:656–60, 1999.
67. Yoshimoto A, Mori K, Sugawara A, et al. Plasma ghrelin and desacyl ghrelin concentrations in renal failure. *J Am Soc Nephrol.* 13(11):2748-2752, 2002.
68. Aguilera A, Sánchez-Tomero JA, Selgas R. Brain activation in uremic anorexia. *J Renal Nutr.* 17(1):57-61, 2007.
69. Van Vlem B, Schoonjans R, Vanholder R, et al. Dyspepsia and gastric emptying in chronic renal failure patients. *Clin Nephrol.* 56:302–7, 2001.
70. Hirako M, Kamiya T, Misu N, et al. Impaired gastric motility and its relationship to gastrointestinal symptoms in patients with chronic renal failure. *J Gastroenterol.* 40:1116–22, 2005.
71. Strid H, Simren M, Stotzer PO, et al. Delay in gastric emptying in patients with chronic renal failure. *Scand J Gastroenterol.* 39:516–20, 2004.

72. Strid H, Simren M, Stotzer PO, et al. Patients with chronic renal failure have abnormal small intestinal motility and a high prevalence of small intestinal bacterial overgrowth. *Digestion*. 67:129–37, 2003.
73. Kahvecioğlu S, Akdağ I, Kiyici M, Gullulu M, Yavuz M, Ersoy A, et al. High prevalence of irritable bowel syndrome and upper gastrointestinal symptoms in patients with chronic renal failure. *J Nephrol* 18:61–6, 2005.
74. Laviano A, Muscaritoli M, Cascino A, et al. Branched-chain amino acids: the best compromise to achieve anabolism? *Curr Opin Clin Nutr*. 8:408–14, 2005.
75. Boccanfuso JA, Hutton M, McAllister B. The effects of megestrol acetate on nutritional parameters in a dialysis population. *J Renal Nutr*. 10:36–43, 2000.
76. Rammohan M, Kalantar-Zadeh K, Liang A, et al. Megestrol acetate in a moderate dose for the treatment of malnutrition-inflammation complex in maintenance dialysis patients. *J Renal Nutr*. 15:345–55, 2005.
77. Gruskin SE, Tolman DE, Wagoner RD. Oral manifestations of uremia. *Minn Med*. 53:495–9, 1970.
78. Schreiner G, Maher J. Uremia: biochemistry, pathogenesis and treatment. Springfield, IL; 1961.
79. Muirhead N, Kertesz A, Flanagan PR, Hodsman AB, Hollomby DJ, Valberg LS. Zinc metabolism in patients on maintenance hemodialysis. *Am J Nephrol*. 6:422–6, 1986.
80. Takaoka T, Sarukura N, Ueda C, Kitamura Y, Kalubi B, Toda N, et al. Effects of zinc supplementation on serum zinc concentration and ratio of apo/holo-activities of angiotensin converting enzyme in patients with taste impairment. *Auris, Nasus, Larynx*. 37:190–4, 2010.
81. Osaki T, Ohshima M, Tomita Y, Matsugi N, Nomura Y. Clinical and physiological investigations in patients with taste abnormality. *J Oral Pathol Med* 25:38–43, 1996.
82. Gordon SJ, Miller LJ, Haeffner LJ, et al. Abnormal intestinal bile acid distribution in azotaemic man: a possible role in the pathogenesis of uraemic diarrhoea. *Gut* ;17:58–67, 1976.
83. Guerrant RL, Van Gilder T, Steiner TS, et al. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. *Clin. Infect. Dis.*. 32(3):331-351, 2001.

84. Manley KJ. Will mouth wash solutions of water, salt, sodiumbicarbonate or citric acid improve upper gastrointestinal symptoms in chronic kidney disease. *Nephrol.* 22(3):213-219, 2017.
85. Leão JC, Gueiros LAM, Segundo AVL, et al. Uremic stomatitis in chronic renal failure. *Clinics.* 60(3):259-262, 2005.
86. Oyetola EO, Owotade FJ, Agbelusi GA, et al. Oral findings in chronic kidney disease: implications for management in developing countries. *BMC Oral Health.* 15(1):24, 2015.
87. Richter JE, Friedenberg FK. Gastroesophageal reflux disease. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, Feldman: sleisenger and fordtran's gastrointestinal and liver disease, 9th ed. Philadelphia, PA: Saunders. 705–26, 2010.
88. Lin X, Mellow MH, Southmayd L, et al. Impaired gastric myoelectrical activity in patients with chronic renal failure. *Digest Dis Sci.* 42(5):898-906, 1997.
89. Tang DM, Friedenberg FK. Gastroparesis: approach, diagnostic evaluation, and management. *Disease-a-Month.* 57(2):74-101. 2011.
90. McNamee PT, Moore GW, McGeown MG, Doherty CC, Collins BJ. Gastric emptying in chronic renal failure. *Br Med J* 291:310–1, 1985.
91. Camilleri M, Parkman HP, Shafi MA, et al. Clinical guideline: management of gastroparesis. *Am J Gastroenterol Suppl.* 108(1):18, 2013.
92. Khoo J, Rayner CK, Jones KL, et al. Pathophysiology and management of gastroparesis. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 3(2):167-181, 2009.
93. Gumaste V, Baum J. Treatment of gastroparesis: an update. *Digestion.* 78(4):173-179, 2008.
94. Yeh C-N, Chen M-F, Jan Y-Y. Laparoscopic cholecystectomy for 58 end stage renal disease patients. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques.* 19(7):915-918, 2005.
95. Li MV, Cesare S, Soresi M, et al. Prevalence of biliary lithiasis in a Sicilian population of hemodialysis patients. *Clin Nephrol.* 55(2):127-132, 2001.
96. Huang J-J, Huang C-J, Ruaan M-K, et al. Diagnostic efficacy of 13 C-urea breath test for *Helicobacter pylori* infection in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 36(1):124-129, 2000.

97. Sheu B-S, Huang J-J. *Helicobacter pylori* infection in hemodialysis patients. SAGE Publications Sage UK: London, England, 2001.
98. Nakajima F, Sakaguchi M, Amemoto K, et al. *Helicobacter pylori* in patients receiving long-term dialysis. *Am J Nephrol.* 22(5-6):468-472, 2002.
99. Fabrizi F, Martin P. *Helicobacter pylori* infection in patients with end-stage renal disease. SAGE Publications Sage UK: London, England, 2000.
100. Liang C-C, Muo C-H, Wang I-K, et al. Peptic ulcer disease risk in chronic kidney disease: ten-year incidence, ulcer location, and ulcerogenic effect of medications. *PLoS One.* 9(2):e87952, 2014.
101. Abbas Z, Abbasi A, Abbasi N, et al.. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan.* 23(12):924-933, 2013.
102. Grooteman KV, van Geenen EJ, Drenth JP. High variation in treatment strategies for gastrointestinal angiodysplasias. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 28(9):1082-1086, 2016.
103. Murtagh FE, Addington-Hall J, Edmonds P, et al. Symptoms in the month before death for stage 5 chronic kidney disease patients managed without dialysis. *J Pain Symptom Manage.* 40(3):342-352, 2010.
104. Galbraith P, Bagg MN, Schabel SI, et al. Diverticular complications of renal failure. *Gastroenterol Radiol.* 15(1):259-262, 1990.
105. T SCHEFF R, Zuckerman G, Harter H, et al. Diverticular disease in patients with chronic renal failure due to polycystic kidney disease. *Ann. Intern. Med.* 92(2\_Part\_1):202-204, 1980.
106. Chang S-S, Huang N, Hu H-Y. Patients with end-stage renal disease were at an increased risk of hospitalization for acute diverticulitis. *Med.* 95(39), 2016.
107. Capitanini A, Bozzoli L, Rollo S, et al. The presence of crystals of sodium polystyrene sulfonate in the colonic wall: innocent bystander or pathogenic factor? *Giornale italiano di nefrologia: organo ufficiale della Societa italiana di nefrologia.* 33(2), 2016.
108. Parnaby CN, Barrow EJ, Edirimanne SB, et al. Colorectal complications of end-stage renal failure and renal transplantation: a review. *Colorectal Dis.* 14(4):403-415. 2012.

109. Bassilios N, Menoyo V, Berger A, et al. Mesenteric ischaemia in haemodialysis patients: a case/control study. *Nephrol Dial Transplant.* 18(5):911-917. 2003.
110. Ori Y, Chagnac A, Schwartz A, et al. Non-occlusive mesenteric ischemia in chronically dialyzed patients: a disease with multiple risk factors. *Nephron Clin Pract.* 101(2):c87-c93. 2005.
111. Flobert C, Cellier C, Berger A, et al. Right colonic involvement is associated with severe forms of ischemic colitis and occurs frequently in patients with chronic renal failure requiring hemodialysis. *Am J Gastroenterol.* 95(1):195-198, 2000.
112. Schreiner G, Maher J. Uremia and body temperature. *Uremia: Biochemistry, Pathogenesis and Treatment.* GE Schreiner, JF Maker Springfield, IL, Charles C Thomas, editors.380-384, 1961.
113. Yang J-Y, Lee T-C, Montez-Rath ME, et al. Trends in acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding in dialysis patients. *J Am Soc Nephrol.* 23(3):495-506, 2012.
114. Huang K-W, Leu H-B, Luo J-C, et al. Different peptic ulcer bleeding risk in chronic kidney disease and end-stage renal disease patients receiving different dialysis. *Dig Dis Sci.* 59(4):807-813, 2014.
115. Chalasani N, Cotsonis G, Wilcox CM. Upper gastrointestinal bleeding in patients with chronic renal failure: role of vascular ectasia. *Am J Gastroenterol.* 91(11):2329-2332, 1996.
116. Di Minno G, Martinez J, McKean M-L, et al. Platelet dysfunction in uremia. Multifaceted defect partially corrected by dialysis. *Am J Med.* 79(5):552-559, 1985.
117. Gralnick HR, McKeown LP, Williams SB, et al. Plasma and platelet von Willebrand factor defects in uremia. *Am J Med.* 85(6):806-810, 1988.
118. Chen K-S, Huang C-C, Leu M-L, et al. Hemostatic and fibrinolytic response to desmopressin in uremic patients. *Blood Purificat.* 15(2):84-91, 1997.
119. Owyang C, Miller LJ, DiMagno E, et al., editors. *Gastrointestinal hormone profile in renal insufficiency.* Mayo Clin Proc; 1979.

120. Yamagata S, Ishimori A, Sakurada H, et al. Role of the kidney in gastrin metabolism. *The Tohoku J Exp Med.* 118(Suppl):45-51, 1976.
121. Nardone G, Rocco A, Fiorillo M, et al. Gastroduodenal lesions and *Helicobacter pylori* infection in dyspeptic patients with and without chronic renal failure. *Helicobacter.* 10(1):53-58, 2005.
122. Khedmat H, Ahmadzad-Asl M, Amini M, et al., editors. Gastro-duodenal lesions and *Helicobacter pylori* infection in uremic patients and renal transplant recipients. *Transpl Proc: Elsevier.*2007.
123. Sood P, Kumar G, Nanchal R, et al. Chronic kidney disease and end-stage renal disease predict higher risk of mortality in patients with primary upper gastrointestinal bleeding. *Am J Nephrol.* 35(3):216-224, 2012.
124. Hoogerwerf WA, Pasricha PJ. Pharmacotherapy of gastric acidity, peptic ulcers, and gastroesophageal reflux disease. In: Brunton L, Lazo J, Parker K, editors. *Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics.* New York: McGraw-Hill. 967-981, 2006.
125. Rabiner S, Drake R. Platelet function as an indicator of adequate dialysis. . *Kidney Int Suppl.* (2):144-146, 1975.
126. Royse VL, Jensen DM, Corwin HL. Pancreatic Enzymes in Chronic Renal Failure. *Arch Int Med.* 147(3):537-539, 1987.
127. Bruno M, Van Westerloo D, Van Dorp W, et al. Acute pancreatitis in peritoneal dialysis and haemodialysis: risk, clinical course, outcome, and possible aetiology. *Gut.* 46(3):385-389, 2000.
128. Golay V, Roychowdhary A. Acute pancreatitis in chronic kidney disease—a common but often misunderstood combination. *Ren Fail.* 34(10):1338-1340, 2012.
129. Pitchumoni C, Arguello P, Agarwal N, et al. Acute pancreatitis in chronic renal failure. *Am J Gastroenterol.* 91(12):2477-2482, 1996.
130. Stone JH, Zen Y, Deshpande V. IgG4-related disease. *N Engl J Med.* 366(6):539-551, 2012.
131. Lankisch PG, Weber-Dany B, Maisonneuve P, et al. Frequency and severity of acute pancreatitis in chronic dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 23(4):1401-1405, 2007.

132. Li MV, Cesare S, Soresi M, et al. Prevalence of biliary lithiasis in a Sicilian population of hemodialysis patients. *Clin Nephrol* 55(2):127-132, 2001.
133. Gunal AI, Karaca I, Celiker H, et al. Strict volume control in the treatment of nephrogenic ascites. *Nephrol Dial Transplant* 17(7):1248-1251, 2002.
134. Melero M, Rodriguez M, Araque A, et al. Idiopathic dialysis ascites in the nineties: resolution after renal transplantation. *Am J Kidney Dis.* 26(4):668-670, 1995.
135. Meola M, Samoni S, Petrucci I. Clinical Scenarios in Chronic Kidney Disease: Cystic Renal Diseases. *Contrib Nephrol* 188:120-130, 2016.
136. Thomas MC, Cooper ME, Zimmet P. Changing epidemiology of type 2 diabetes mellitus and associated chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol* 12(2):73-81, 2016.
137. Sattar S, Khan N, Ahmad F, et al. Post-dialysis effects in patients on haemodialysis. *J Pak Med Assoc* 66(6):781-788, 2016.
138. Ponticelli C, Passerini PJTi. Gastrointestinal complications in renal transplant recipients. *Transpl Int* 18(6):643-650, 2005.
139. Davies NM, Grinyo J, Heading R, et al. Gastrointestinal side effects of mycophenolic acid in renal transplant patients: a reappraisal. *Nephrol Dial Transplant* 22(9):2440-2448, 2007.
140. Sattianayagam PT, Gillmore JD, Pinney JH, et al. Inflammatory bowel disease and systemic AA amyloidosis. *Digest Dis Sci* 58(6):1689-1697, 2013.
141. Nelson WK, Houghton SG, Milliner DS, et al. Enteric hyperoxaluria, nephrolithiasis, and oxalate nephropathy: potentially serious and unappreciated complications of Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 1(5):481-485, 2005.
142. Nasr SH, D'Agati VD, Said SM, et al. Oxalate nephropathy complicating Roux-en-Y Gastric Bypass: an underrecognized cause of irreversible renal failure. *Clin J Am Soc Nephrol* 3(6):1676-1683, 2008.
143. Yılmaz M, Unsal A, Sökmen M, et al. Duodenal biopsy for diagnosis of renal involvement in amyloidosis. *Clin Nephrol* 77(2):114-118, 2012.



144. Menke DM, Kyle RA, Fleming CR, Wolfe JT et al. Symptomatic gastric amyloidosis in patients with primary systemic amyloidosis. *Mayo Clin Proc* 68: 763–767, 1993.
145. Lien YH. Is bowel preparation before colonoscopy a risky business for the kidney? *Nat Clin Pract Nephrol* 2008;4(11):606–614, 2008.
146. Margetts PJ, Churchill DN, Alexopoulou I. Interstitial nephritis in patients with inflammatory bowel disease treated with mesalamine. *J Clin Gastroenterol* 32(2):176-178, 2001.
147. Lowrie EG, Lew NL. Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measured variables and an evaluation of death rate differences between facilities. *Am J Kidney Dis* 15(5):458-482, 1990.
148. Kaysen GA, Dubin JA, Müller HG, et al. The acute-phase response varies with time and predicts serum albumin levels in hemodialysis patients. *Kidney Int* 58(1):346-352, 2000.
149. Avram M, Goldwasser P, Erroa M, et al. Predictors of survival in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients: the importance of prealbumin and other nutritional and metabolic markers. *Am J Kidney Dis* 23(1):91-98, 1994.
150. Weijenberg MP, Feskens EJ, Souverijn JH, et al. Serum albumin, coronary heart disease risk, and mortality in an elderly cohort. *Epidemiol* 87-92, 1997.
151. Gibbs J, Cull W, Henderson W, et al. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: results from the National VA Surgical Risk Study. *Arch Surg* 134(1):36-42, 1999.
152. Rocco MV, Gassman JJ, Wang S-R, et al. Cross-sectional study of quality of life and symptoms in chronic renal disease patients: The Modification of Diet in Renal Disease Study.. *Am J Kidney Dis*. 29(6):888-896, 1997.
153. Kaysen GA, Dubin JA, Müller H-G, et al. Inflammation and reduced albumin synthesis associated with stable decline in serum albumin in hemodialysis patients. *Kidney Int*. 65(4):1408-1415, 2004.
154. Kaysen GA, Chertow GM, Adhikarla R, et al. Inflammation and dietary protein intake exert competing effects on serum albumin and creatinine in hemodialysis patients. *Kidney Int*. 60(1):333-340, 2001.

155. Kaysen GA, Stevenson FT, Depner TA. Determinants of albumin concentration in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 29(5):658-668, 1997.
156. Kadayıfçı M, A K. Nefroloji İç Hastalıkları El Kitabı Ankara, Hekimler Yayın Birliği. Vol. 2, 1988.
157. Sever M. Son dönem böbrek yetmezliğinde tedavi seçenekleri. Türk Böbrek Vakfı Hasta Eğitim Yayınları, İstanbul. 1997.
158. Süleymanlar G, Serdengeçti K, Ereke E.. Türkiye'de son dönem böbrek yetmezliğinin epidemiyolojisi. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci.* 1(21):1-8, 2005.
159. Kızıltan G, P. T. Böbrek Hastalıkları ve Beslenme Tedavisi. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Ankara, Hatiboğlu Yayınları Vol. 1, 693-696, 2013.
160. Levy J, Morgan J, E. B. Oxford Diyaliz El Kitabı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi. 2004.
161. Sezen A, Temiz G, D. G. Yoğun Bakım Hemşireliği. İstanbul Nobel Tıp Kitabevleri. 357-398, 2014.
162. Serdengeçti K. Kronik Böbrek Yetmezliği (fiziopatoloji ve klinik bulgular). *Aktüel Tıp Dergisi* 2:190-197, 1997.
163. Akpolat T, C U. Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı 3. Samsun, Ceylan Ofset. 1-72, 2010.
164. Daugirdas JT, Blake PG, TS I. Handbook of Dialysis. Fifth Edition, Lippincott Williams & Wilkins, editors. Philadelphia 25-100, 2015.
165. Wu AW, Fink NE, Marsh-Manzi JV, et al. Changes in quality of life during hemodialysis and peritoneal dialysis treatment: generic and disease specific measures. *J. Am. Soc. Nephrol.* 15(3):743-753, 2004.
166. Üstündağ H, Gül A, N Z. Böbrek Nakli Yapılan Hastalarda Yaşam Kalitesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi.* 6(2):117-126, 2007.
167. Kopple JD, Shinaberger JH, Coburn JW, et al. Optimal dietary protein treatment during chronic hemodialysis. *Trans Am Soc Artif Intern Organs.* 15(1):302-307, 1969.

168. Attman PO, Samuelsson O, Alaupovic P. Apolipoprotein B-containing lipoprotein particles in progressive renal insufficiency. *Contrib Nephrol.* 21(6):573-592, 1993.
169. Saatçi Ü. Hemodiyaliz Uygulanan Hastalarda Beslenme. *Hemodiyaliz, Yanık ve Transplantasyon ve Yanık* 7: 97-101, 1993.
170. Özener, Ç., İlçöl, B., Budak, Y., Emerk, D. K., and Akoğlu, E. Hemodiyaliz hastalarında plazma serbest karnitin düzeyleri ve karnitin tedavisinin lipid profiline etkisi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi:* 1: 33-36,1995.
171. Cano N Fiaccadori E, Tesinsky P, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: adult renal failure. *Clin Nutr.* 25: 295-310, 2006.
172. Baysal A, Aksoy M, Bozkurt N, et al. *Diyet El Kitabı.* 4. Baskı. Ankara, Hatipoğlu Yayınları. 187-225, 2002.
173. Jain N, Reilly RF. Effects of dietary interventions on incidence and progression ofCKD. *Nat Rev Nephrol.* 10. 712–724,2014.
174. Mittal SK, Ahern L, Flaster E . Self-assessed physical and mental function of haemodialysis patients, *Nephrol Dial Transplant.*, 16(7): 1387-1394. 2001
175. Turgay M, Özkan S .Hemodiyaliz hastalarında stres faktörleri ile psiko-sosyal uyum ilişkisi, *Türk Hemşireler Dergisi*, 42(3): 16-21,1992.
176. Tsay SL, Healstead M .Self-care, self-efficacy, depression and quality of life among patients receiving hemodialysis in Taiwan, *Int J Nurs Stud*, 39(3): 245-251,2002.
177. Durna Z, Özcan Ş, Erdoğan N .Düzenli hemodiyaliz tedavisi gören hastaların yaşam kalitesi ve sosyal destek düzeyleri, *Hemşirelik Forumu*, 3(2): 6-14,2000.
178. Unruh ML, Weisbord SD, Kimmie PL. Health-Related Quality of Life in *Nephrology Research and Clinical Practice Semin Dial* 18(2): 82- 90,2005.
179. Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes(DRI). APRİL 4,2019.  
Available at:  
[https://ods.od.nih.gov/Health\\_Information/Dietary\\_Reference\\_Intakes.aspx](https://ods.od.nih.gov/Health_Information/Dietary_Reference_Intakes.aspx)
180. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report

- Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000. Erişim: (<http://www.who.int/healthinfo>). Erişim tarihi: 11/04/2019.
181. Leavey SF, McCullough K, Hecking E, et al. Body mass index and mortality in 'healthier' as compared with 'sicker' haemodialysis patients: result from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study(DOPPS). *Nephrol Dial Transplant* 16: 2386-2394, 2001.
  182. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi . Official Journal of the Turkish Society of Nephrology.12 (3) 134-140,2003.
  183. Detsky AS, McLaughlin JR, Bakker JF, et al. What is subjective global assesment of nutritional status? *J Parenter Enteral Nutr.*11: 8-13.1987.
  184. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (SF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 12: 102-106, 1999.
  185. Revicki DA, Wood M, Wiklund I, Crawley J. Reliability and validity of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale in patients with gastroesophageal reflux disease. *Qual Life Res.* 7(1):75-83,1998.
  186. Turan N, Aştı Atabek T., Kaya N. Reliability and validity of the Turkish version of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale. *Gastroenterol Nurs.* 40(1):47-5540(1): 47-55,2017.
  187. Henry JB. *Clinical Diagnosis, Managment by Laboratuary Methods*, Eighteenth Edition. 1992.
  188. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of lowdensity lipoprotein cholesterol in plasma without use of preparative ultracentrifuge. *Clin Chem.*18: 499-502, 1972.
  189. World Health Organization QoL Group, "The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL)", Position Paper from the World Health Organization, *Social Science And Medicine* 41: 1403-1409, 1995.
  190. 2013 USRDS annual data report. Erişim: ([http://www.usrds.org/2013/pdf/v2\\_ch1\\_13.pdf](http://www.usrds.org/2013/pdf/v2_ch1_13.pdf)). Erişim tarihi: 22/04/2019.
  191. Aldukhayel A, Prevalence of Depressive Symptoms among Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients. *International Journal of Health Sciences*, Qassim University. 9, 1. 2015.

192. Durmaz Akyol, A., Karadakovan, A. Hemodiyalize giren hastaların yaşam kalitesi ve öz-bakım gücü ile bunlar üzerine etkili değişkenlerin incelenmesi. *Ege Tıp Dergisi*, 41(2), 97-102,2002.
193. Curtin RB, Oberley ET, Sacksteder P, et al. Differences between employed and nonemployed dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 27(4): 33–540, 1996.
194. End stage renal disease (ESRD) network program annual report summary2005.Available at: <https://www.cms.gov/Medicare/End-Stage-Renal-Disease/ESRDNetworkOrganizations/downloads/NetworkAnnualReport2005.pdf>. Accessed April 23, 2019.
195. Erickson K, Zhao B, Ho V, WinkelmayeW: Employment among patients starting dialysis in the United States. *Clin J Am Soc Nephrol* 13: 265–273, 2018.
196. Dong R, Guo ZY, Ding JR, Zhou YY, Wu H. Gastrointestinal symptoms: a comparison between patients undergoing peritoneal dialysis and hemodialysis. *World J Gastroenterol.* 20(32):11370–5, 2014.
197. Abu Farsakh, N. A., Roweily, E., Rababaa, M. & Butchoun, R. Evaluation of the upper gastrointestinal tract in uraemic patients undergoing haemodialysis. *Nephrol. Dial. Transplant.* 11, 847–850, 1996.
198. Vaziri ND,Wong J. et al. Chronic kidney disease alters intestinal microbial flora. *Kidney Int. Feb*;83(2):308-15. 2013.
199. Monroy C, Montoliu J, et al. Acute Abdomen in Chronic Renal Failure. *Nephron* 32: 281-282 ,1982.
200. Sumida K,Potukuchi P,et all. Constipation and Incident CKD. *J Am Soc Nephrol.* 28(4): 1248–1258,2017.
201. Çiçek A, Şahin O: Rize İlinde Hemodiyaliz Hastalarında HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HCV Seroprevalansı. *J Viral Hepatitis* 19(1): 15-8,2013.
202. Özşaker E. Organ nakli ve yaşam kalitesi. *Balıkesir Sağlık Bil Derg*, 3:166-173,2014.
203. Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N, Trabulus S. Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon –Registry 2012. *Türk Nefroloji Derneği Yayınları*, Ankara, 2013.

204. Definition and Classification of Stages of Chronic Kidney Disease. Erişim: ([http://www2.kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines\\_ckd/p4\\_class\\_g3.htm](http://www2.kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines_ckd/p4_class_g3.htm)). Erişim tarihi: 22/04/2019.
205. Bakris GL, Williams M, Dworkin L, et al. Preserving renal function in adults with hypertension and diabetes: a consensus approach. National Kidney Foundation Hypertension and Diabetes Executive Committees Working Group. *Am J Kidney Dis.* 36(3):646–661, 2000.
206. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI). K/DOQI clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis.* 43(5): 1-290, 2004.
207. Lash JP, Go AS, Appel LJ, et al. Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) Study: baseline characteristics and associations with kidney function. *Clin J Am Soc Nephrol.* 4(8):1302–1311,2009.
208. Burrawes JD, Sharron D, Jeffrey B, et al. Patients receiving maintenance hemodialysis with low us high levels of nutritional risk have decreased morbidity. *J Am Diet Assoc,* 4: 563-572, 2005.
209. Madero M, Sarnak M, et al. Body Mass Index and Mortality in CKD. *Am J Kidney Dis.* 50(3):404-411, 2007.
210. Gupta A, Narain U, et al. Subjective global assessment of the patients of chronic kidney disease undergoing dialysis. *Int J Adv Med.* 4(2):481-485, 2017.
211. Espahbodi F, Khoddad T, Esmaili L. Evaluation of malnutrition and its association with biochemical parameters in patients with end stage renal disease undergoing hemodialysis using subjective global assessment. *Nephrourol Mon.* 6(3):e16385, 2014.
212. Kalantar-Zadeh K, Kleiner M, Dunne E et al. A modified subjective global assessment of nutrition for dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 14(7):1732-8, 1999.
213. Erdim A. Gastrointestinal sistem cerrahisi uygulanacak hastaların preoperatif dönemde subjektif global değerlendirme (SGD) yöntemi ile beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve uygulanan beslenme desteğinin yararının incelenmesi. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, 2007.

214. Kaysen A, Rathore V, Shearer G, et al. Mechanisms of hypoalbuminemia in hemodialysis patients. *Kidney Int.* 48 , 510—516, 1995.
215. Mak R, Ikizler A, Kovesdy C, et al. Wasting in chronic kidney disease. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2: 9–25, 2011.
216. Rostami Z, Einollahi B, Lessan-Pezeshki M, et al. Health-Related Quality of Life in Hemodialysis Patients: An Iranian Multi-Center Study. *Nephro-Urology Monthly.* 5(4):901-12,2013.
217. Vaziri ND. Dyslipidemia of chronic renal failure: the nature, mechanisms, and potential consequences. *Am J Physiol Renal Physiol.*290:F262–F272, 2006 .
218. Tonelli M, Wiebe N, Culleton B, et al. Chronic kidney disease and mortality risk: a systematic review. *J Am Soc Nephrol.* 17:2034–2047, 2006.
219. Attman PO, Tavella M, Knight-Gibson C, et al. Apolipoprotein B-containing lipoprotein particles in progressive renal insufficiency. *Contrib Nephrol.* 98:11–19, 1992.
220. Chmielewski M, Verduijn M, ChristDrechsler Bengt Lindholm Peter Stenvinkel Boleslaw Rutkowski Elisabeth W. Boeschoten Raymond T. Krediet Friedo W. Dekker Author Notes *Nephrology Dialysis Transplantation,* 26(10). 3325–3331. 2011.
221. Valliant A, Hofmann M. Managing dialysis patients who develop anemia caused by chronic kidney disease: focus on peginesatide. *Int J Nanomedicine.* 8: 3297–3307, 2013.
222. Vlagopoulos PT, Tighiouart H, Weiner DE, Anemia as a risk factor for cardiovascular disease and all-cause mortality in diabetes the impact of chronic kidney disease. *J. Am. Soc. Nephrol.* 16: 3403-3410, 2005.
223. Kalantar-Zadeh K, Block G, Humphreys MH. Reverse epidemiology of cardiovascular risk factors in maintenance dialysis patients. *Kidney Int* 63: 793-808, 2003.
224. Lopez-Giacoman S, Madero M. Biomarkers in chronic kidney disease, from kidney function to kidney damage. *World J Nephrol.* 4(1): 57–73. 2015.
225. Nisha R, Srinivasa Kannan SR, Jagatha P et al. Biochemical evaluation of creatinine and urea in patients with renal failure undergoing hemodialysis. *J Clin Path Lab Med.* 1(2), 2017.

226. Sohrabi Z, Eftekhari MH, Eskandari MH, et al. Malnutrition-inflammation score and quality of life in hemodialysis patients: is there any correlation?. *Nephrourol Mon.* 7(3):e27445, 2015.
227. Thomas R, Panackal C, John M, Joshi H, et al. Gastrointestinal complications in patients with chronic kidney disease—a 5-year retrospective study from a tertiary referral center. *Ren Fail.* 35(1):49–55, 2013.
228. Tomizawa M, Shinozaki F, Hasegawa R, Shirai Y, et al. Patient characteristics with high or low blood urea nitrogen in upper gastrointestinal bleeding. *World J Gastroenterol.* 21(24):7500–7505, 2015.
229. Unruh ML, Hess R. Assessment of health-related quality of life among patients with chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis.* 14(4): 345-352,2007
230. Kaufman SE. The increasing importance of quality of life research. *Clin Res.* 1: 18-22, 2001.
231. Avramovic M, Stefanovic V. Health-related quality of life in different stages of renal failure *Artif Organs.* 36(7): 581-589, 2012.
232. Cavalli A, Del Vecchio L, Manzoni C, Locatelli F. Cavalli A, Del Vecchio L, et al. Hemodialysis : yesterday, today and tomorrow. *Minerva Urol Nefrol.* 62(1): 1-11, 2010.
233. Perlman RL, Finkelstein FO, Liu L, et al. Quality of life in chronic kidney disease (CKD):a cross-sectional analysis in the Renal Research Institute-CKD study. *Am J Kidney Dis,* 45(4): 658–66, 2005.
234. Valder Rabano F, Jofre R, Lopez-Gomez JM. Quality of life in end-stage renal disease patients. *Am J Kidney Dis,* 38(3): 443–64, 2001.
235. Al-Arabi S. Quality of life: subjective descriptions of challenges to patients with end stage renal disease. *Nephrol Nurs J,* 33(3):285–292, 2006.
236. Edlin G, Golanty E, Brown KM. *Essentials for health and wellness.* Jones & Bartlett Learning, 443–500, 2000.
237. Dhar N, Chaturvedi SK, Nandan D. Self-evolution: 1(st) domain of spiritual health. *Ayu,* 33(2):174–7,2012.
238. Kristina L. Allen, Dana Miskulin, Guofen Yan et al. Association of nutritional markers with physical and mental health status in prevalent hemodialysis patients from the HEMO study. *J Ren Nutr.* 12( 3), 160-169, 2002.



239. ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry Annual Report 2009. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2011. Available at: [http://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2009\\_new.pdf](http://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2009_new.pdf). Accessed May 6, 2019.
240. U S Renal Data System, USRDS 2011 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2011. Available at: <http://www.usrds.org/reference.aspx> 2011. Accessed May 6, 2019.
241. Ofsthun N, Labrecque J, Lacson E, Keen M, Lazarus JM: The effects of higher hemoglobin levels on mortality and hospitalization in hemodialysis patients. *Kidney Int* 63:1908–1914,2003.
242. Verdalles U, Abad S, Aragoncillo I, Villaverde M, Jofre R, Verde E, Vega A, Lopez-Gomez JM: Factors predicting mortality in elderly patients on dialysis. *Nephron Clin Pract* .115:c28–c34, 2010.
243. Port FK, Pisoni RL, Bragg-Gresham JL, Satayathum SS, Young EW, Wolfe RA, Held PJ: DOPPS estimates of patient life years attributable to modifiable hemodialysis practices in the United States. *Blood Purif* 22:175–180, 2004.
244. Combe C, McCullough KP, Asano Y, Ginsberg N, Maroni BJ, Pifer TB: Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) and the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS): nutrition guidelines, indicators, and practices. *Am J Kidney Dis* 44(5 Suppl 2):39–46, 2004.
245. Pisoni RL, Bragg-Gresham JL, Young EW, Akizawa T, Asano Y, Locatelli F, Bommer J, Cruz JM, Kerr PG, Mendelssohn DC, Held PJ, Port FK: Anemia management and outcomes from 12 countries in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis* 44:94–111,2004.
246. Herselman M, Moosa MR, Kotze TJ, Kritzing M, Wuister S, Mostert D. Protein-energy malnutrition as a risk factor for increased morbidity in long-term hemodialysis patients. *J Ren Nutr.* 10(1):7–15, 2000.
247. Papatheodoridis GV, Vlachogiannakos J, Karaitianos I, Karamanolis DG. A Greek survey of community prevalence and characteristics of constipation. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2010;22(3):354-60,2010.

248. Varma MG, Wang JY, Berian JR, Patterson TR, McCrea GL, Hart SL. The constipation severity instrument: a validated measure. *Dis Colon Rectum* 51(2):162-72, 2008.
249. Kaya N, Turan N. Konstipasyon Ciddiyet Ölçeğinin Güvenilirlik ve Geçerliliği. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 31(6):1491-501, 2011.
250. Kopple JD, Massery CG. Nutritional management of renal disease. Second edition, Williams & Wilkins, Lippincott. 2004.
251. Mahan K, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause's Food and the Nutrition Care Process, Thirteenth Edition, Elsevier. . 2012.
252. Erişim:(<https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/kdoqi2000nutritiongl.pdf>). Erişim tarihi: 27/04/2019.
253. Cupisti A, Valeri A, et al. Food intake and nutritional status in stable hemodialysis patients. *Ren Fail.* 32(1):47-54. 2010.
254. Rocco MV, Larive B, et al. The effects of dialysis dose and membrane flux on nutritional parameters in hemodialysis patients: result of the HEMO Study. *Kidney International.* 65. 2321-2334. 2004.
255. Erişim:([http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/kronik\\_hemodiyaliz\\_istemi.pdf](http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/kronik_hemodiyaliz_istemi.pdf)). Erişim Tarihi:28/4/2019.
256. Gall MJ, Grimble GK, Reeve NJ, Thomas SJ. Effect of providing fortified meals and between meal snacks on energy and protein intake of hospital patients. *Clin Nutr.* 17(6):259-274, 1998.
257. Goodkin DA, Mapes DL, Held PJ. The dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS): how can we improve the care of hemodialysis patients? *Semin Dial.*: 14(3):157–159, 2001.
258. Krauss R, Eckel M, Howard B, et al. AHA Dietary Guidelines: Revision 2000: A statement for healthcare professionals from the nutrition committee of the American Heart Association. *Circulation* 102: 2296-2311, 2000.
259. Maruyama N, Higuchi T, Ono M, et al. Correlation between aortic calcification score and biochemical parameters in hemodialysis patients. *Contrib Nephrol.* Basel, Karger, 198, 40-51, 2019.
260. Kalantar-Zadeh K, Brown A, Kamgar M, et al. Dietary Restrictions in Dialysis Patients: Is There Anything Left to Eat? *Semin Dial.* 28(2): 159–16, 2015.

261. Righetti M, Serbelloni P, Milani S, et al. Homocysteine-Lowering Vitamin B Treatment Decreases Cardiovascular Events in Hemodialysis Patients. *Blood Purif.*24:379–386,2006.
262. Tepel M, Statz M, Jankowski J, et al. The Antioxidant Acetylcysteine Reduces Cardiovascular Events in Patients With End-Stage Renal Failure. *Circulation.* 107:992-995,2003.
263. Kim SH, Lee KA, Jin HY, et al. The relationship between anemia and the initiation of dialysis in patients with type 2 diabetic nephropathy. *Diabetes Metab J* 2015
264. Barzegar H, Moosazadeh M, Jafari H, Esmaeili R. Evaluation of dialysis adequacy in hemodialysis patients: A systematic review. *Urol J* 13(4):2744–2749, 2016.

## EK-1: Onay Formu



## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

### BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

#### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa hekiminize sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce hekiminiz size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, hekimleriniz sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

#### 1. ARAŞTIRMANIN ADI

Kronik Böbrek Yetmezlikli Hemodiyaliz Hastalarının Gastrointestinal Semptomlarının, Yaşam Kalite Düzeylerinin ve Hipoalbuminemi Durumlarının Değerlendirilmesi

## **2. GÖNÜLLÜ SAYISI**

Bu araştırmada yer alması öngörülen toplam gönüllü sayısı Aralık 2018-Şubat 2019 tarihleri arasında diyalize giren tüm hastalardır.

## **3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 3 aydır.

## **4. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu araştırmanın amacı, “hemodiyaliz uygulanan kronik böbrek yetmezliği olan hastaların gastrointestinal semptomlarının , yaşam kalite düzeylerinin belirlenmesi ve düşük serum albümin düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla planlanıp yürütülecektir.”

## **5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI**

Bu araştırmaya dâhil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır:

1. 20-64 yaş arası olmanız
2. Başkent Üniversitesi Hastanesi Diyaliz Merkezinde diyalize giriyor olmanız.

## **6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

1. Sizlere ilişkin bazı bilgilerin ve beslenme alışkanlıklarının elde edilmesi için çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların bulunduğu anket formu uygulanacaktır.
2. Gastrointestinal semptomların varlığını ve şiddetini değerlendirmek için Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği(GSRS) uygulanacaktır.
3. Beslenme durumunuzu saptayabilmek için çalışma süresince 3 günlük besin tüketim kayıtlarınız araştırmacı tarafından alınacaktır.
4. Yaşam kalite düzeyinizi belirleyebilmek için SF-36 yaşam kalite ölçeği araştırmacı tarafından doldurulacaktır.

## **7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI**

Gönüllünün, doldurulması gereken formlar hakkında doğru bilgi verme sorumluluğu vardır.

## **8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR**

Araştırmamız yalnızca bilimsel amaçlı olup sizin doğrudan yarar görmeniz ya da tedavinizin seyrini değiştirmesi beklenmemektedir. Ancak, bu araştırmadan elde edilen sonuçlar sizin gibi tanı almış diğer hastaların beslenme tedavilerinin standartlarının geliştirilmesine temel oluşturacağı düşünülmektedir.

## **9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER**

Araştırmadan kaynaklanabilecek bir risk yoktur. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızca alınacaktır.

## **10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU**

Araştırma nedeniyle zararlanma durumu söz konusu değildir .

## **11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ**

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığımızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklarınız için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili hekime ulaşabilirsiniz.

**İstediginizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Hekimin Adres ve Telefonları:**

Prof.Dr.Siren SEZER, Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi, 5. Sok. No:48

06490 Bahçelievler/ANKARA

İş:03122238684

Cep:05337655772

## **12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER**

Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.

## **13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM**

Araştırmayı destekleyen kurum Başkent Üniversitesi'dir.

## **14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI**

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

## **15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ**

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayımlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz.

## **16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI**

Uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, araştırma programını aksatmanız, gebe kalmanız veya araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız

gelişebilecek istenmeyen bir etkiye maruz kalmanız vb. nedenlerle hekiminiz sizin izniniz olmadan sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durum size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Ancak araştırma dışı bırakılmanız durumunda da, sizinle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

## **17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER**

Araştırmada uygulanacak tedavi dışında her hangi bir tedavi yoktur.

## **18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; araştırmada yer almayı reddetmeniz veya katıldıktan sonra vazgeçmeniz halinde de kararınız size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

## **19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI**

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.



***(Katılımcının/Hastanın/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)***

Sayın Dyt. Melda Ertürk tarafından Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (gönüllü) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

### ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜ		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

VASİ (Varsa)		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

<b>ARAŞTIRMACI</b>		<b>İMZASI</b>
<b><i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i></b>	MELDA ERTÜRK DİYETİSYEN	
<b><i>ADRES</i></b>	Evren sokak Didem apartmanı. 20/7 Cebeci-ANKARA	
<b><i>TELEFON</i></b>	05058033016	
<b><i>TARİH</i></b>	8.11.2018	

<b>ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ</b>		<b>İMZASI</b>
<b><i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i></b>		
<b><i>ADRES</i></b>		
<b><i>TELEFON</i></b>		
<b><i>TARİH</i></b>		

## EK-2: Etik Kurul Onayı



**Sayı** : 94603339-604.01.02/ 43526  
**Konu** : Proje Onayı

07/12/2018

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Melda Ertürk tarafından yürütülecek olan KA18/364 nolu "Kronik böbrek yetmezlikli hemodiyaliz hastalarının gastrointestinal semptomlarının, yaşam kalite düzeylerinin ve hipoalbuminemi durumlarının değerlendirilmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 05/12/2018 tarih ve 18/115 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

**e-imzalıdır**

Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ  
Kurul Başkanı

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

**Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır**

Taşkent Caddesi (Eski 1. Cadde) 77. Sokak (Eski 16. Sokak) No:11 06490 Bahçelievler / Ankara  
Birim Telefon No: 0 312 212 90 65 Faks No: 0 312 221 37 59  
E-Posta: arastirma@baskent.edu.tr İnternet Adresi: www.baskent.edu.tr

Bilgi İçin: Lilifer TAŞBİLEK  
Unvan: Sekreter  
Telefon No: 2129065-2228





**GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI**

PROJE NO	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
KA18/364	18/115	05/12/2018

Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Melda Ertürk tarafından yürütülecek olan KA18/364 nolu “Kronik böbrek yetmezlikli hemodiyaliz hastalarının gastrointestinal semptomlarının, yaşam kalite düzeylerinin ve hipotalbuminemi durumlarının değerlendirilmesi” başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ

Prof. Dr. A. Füsün ÖNER EYÜBOĞLU

Prof. Dr. Mehtap AKÇİL OK

Prof. Dr. Neslihan ARHUN

Prof. Dr. H. Seyra ERBEK

Doç. Dr. Taner SEZER

Dr. Öğr. Üyesi Rifat V. YILDIRIM

**ASLI GİBİDİR**



### **EK-3: Anket Formu**

#### **Kronik Böbrek Yetmezlikli Hemodiyaliz Hastalarının Gastrointestinal Semptomlarının, Yaşam Kalite Düzeylerinin ve Hipoalbuminemi Durumlarının Değerlendirilmesi Anket Formu**

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Diyetisyen Melda ERTÜRK'ün yüksek lisans tez çalışması olarak yürütülmektedir. Anket formundaki soruları doldurmanızı rica ediyoruz. Veriler yalnızca bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecek ve etik kurallara özen gösterilecektir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Anket No:

Hasta Adı-Soyadı:

Protokol no:

1. Yaş: .....

2. Cinsiyet:

a- Erkek b- Kadın

3. Eğitim durumunuz

a- Okuryazar değil

b- Okuryazar

c- İlkokul

d- Ortaokul

e- Lise

f- Üniversite

g- Yüksek lisans/Doktora

4. Medeni Durum:

a- Evli b- Bekar c- Dul d- Ayrı/boşanmış

5. Mesleğiniz nedir?.....

6.Şu anda çalışıyor musunuz?

a- Çalışıyor b- Çalışmıyor

7. Çalışıyorsanız günde kaç saat çalışıyorsunuz?.....saat/gün

8. Çalışmıyorsanız çalışmama nedeninizi belirtiniz.

a- Emekli

b- Hastalığa ilişkin nedenlerden dolayı

c- Diğer.....(Lütfen belirtiniz)

9.Nerede yaşıyorsunuz?

a- Kırsal b- Kentsel

10.Sosyal güvenceniz var mı?

a- Var

b- Yok

11. Aile öyküsünde kronik böbrek yetmezliği olan var mı? Varsa ailede kimde kronik böbrek yetmezliği olduğunu lütfen belirtiniz.

a- Evet (.....) b-Hayır

12. Böbrek yetmezliği dışında doktor tanısı almış bir hastalığınız var mı?

a- Evet b- Hayır

13. Cevabınız 'Evet' ise, var olan diğer hastalıklarınız nelerdir?

a- .....b-.....c-..... d-.....

14. Kronik böbrek yetmezliği hastalığınızın teşhis süresi nedir?.....ay

15. Kronik böbrek hastalığınızın nedeni nedir?.....

16.Ne zamandan beri diyalize giriyorsunuz?.....ay

17. Haftada kaç kez ve ne kadar süreyle (saat) diyalize giriyorsunuz?

.....kez,.....saat

18. Daha önce periton diyaliz tedavisi aldınız mı?

a- Evet b- Hayır

19. Cevabınız 'Evet' ise bu diyaliz türüne ne kadar süre girdiniz? .....ay

20. Kullandığınız ilaçlar nelerdir?

a- ..... b- ..... c-..... d-.....

21. Daha önce böbrek nakli oldunuz mu?

a- Evet b- Hayır

22. Cevabınız 'Evet' ise ne zaman böbrek nakli oldunuz? .....yılında

23. Sigara içiyor musunuz?

a- Evet (.....ay) b- Hayır c- İçiyordum bıraktım (.....ay)

24. Sigara içiyorsanız ne kadar ve ne miktarda içiyorsunuz?

.....tane/gün

25. Düzenli olarak alkollü içecek tüketme alışkanlığınız var mı?

a- Evet (.....ay) b- Hayır c- İçiyordum bıraktım (.....ay)

26. Cevabınız 'Evet' ise,ne sıklıkla ve ne kadar alkol tüketiyorsunuz?

Günde/haftada/ayda .....bardak/kadeh/şişe/kutu.....(bira/şarap/rakı/votka vb.)



27.Egzersiz yapabiliyor musunuz?

- a-Evet, hergün düzenli
- b-Evet, haftada 1-2 gün
- c-Evet, haftada 3-4 gün
- d- Evet, haftada 5-6 gün
- e-Düzensiz
- f-Hiç yapmıyorum

28.Eğer egzersiz yapıyorsanız hangi tür egzersizi, ne kadar süreyle yapıyorsunuz?

.....(egzersiz türü).....dk/gün

29. Kronik böbrek yetmezliği tanısı almadan önce genellikle olduğunuz vücut ağırlığı nedir? .....Kg

30. Yaşamınız süresince sahip olduğunuz en düşük vücut ağırlığı nedir ve bu vücut ağırlığına ne zaman sahip oldunuz?

.....kg ve .....yaş

31. Yaşamınız süresince sahip olduğunuz en düşük vücut ağırlığına inme nedeniniz nedir?

- a-Hastalığa ilişkin nedenlerden
- b-Ameliyat
- c-Kendi isteği
- d- Diğer .....

32. Genellikle günlük tükettiğiniz ana ve ara öğün sayısı nedir?

.....ana öğün

.....ara öğün

33. Bir günde yaklaşık kaç su bardağı su tüketiyorsunuz? .....su bardağı

**EK-4: Besin Tüketim Kayıtları****24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI**

Öğünler	Besinler/ yemekler	Besinler veya hazırlanırken içine koyulan malzemeler	Miktar		Artık %	Net miktar %	İçecekler	Miktar	
			Ölçü	Ağırlık (g)				Ölçü	Ağırlık (g)
Sabah									
Kuşluk									
Öğle									
İkindi									
Akşam									
Gece									

## EK-5: Beslenme Önerileri

### NKF ESPEN Önerilerine Göre Gereksinimler

HEMODİYALİZ	
Enerji (kkal/kg/gün)	30-35
Protein (g/kg/gün)	1.0-1.4
Karbonhidrat (%TE)	50-60
Yağ (%TE)	25-35
Sodyum (mg/gün)	1000-4000
Potasyum (mg/gün)	2000-3000
Fosfor (mg/gün)	800-1000
Kalsiyum (mg/gün)	800-1200
A Vitamini (mcg/gün)	700-900
C Vitamini (mg/gün)	75-100
E Vitamini (mg/gün)	8
B <sub>1</sub> Vitamini (mg/gün)	1.5
B <sub>2</sub> Vitamini (mg/gün)	1.1-1.3
Niasin (mg/gün)	15-20
B <sub>6</sub> Vitamini (mg/gün)	1.3-1.7
B <sub>12</sub> vitamini (mcg/gün)	2.4
Folik Asit (mcg/gün)	400
Demir (mg/gün)	10-18
Çinko (mg/gün)	15

**EK-6a: Antropometrik Ölçümler**

<b>ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER</b>	
Ağırlık, kg	
Boy uzunluğu, cm	

**EK-6b: Biyokimyasal Parametreler**

<b>BİYOKİMYASAL ANALİZLER</b>	
Açlık glikoz, mg/dL	
Total kolesterol, mg/dL	
LDL-kolesterol, mg/dL	
HDL-kolesterol, mg/dL	
Trigliserit, mg/dL	
Kreatinin, mg/dL	
Kan üre azotu, mg/dL	
Total protein, g/dL	
Albumin, g/dL	
CRP, mg/dL	
Hemoglobin, g/dL	
Hematokrit, %	
Kalsiyum, mg/dL	
Sodyum, mmol/L	
Potasyum, mmol/L	
Fosfor, mg/dL	
CRP mg/dL	

## EK-7: Subjektif Global Değerlendirme

### SUBJEKTİF GLOBAL DEĞERLENDİRME (SGD)

Ek-4

#### A. Diyet Hikayesi

1. Vücut ağırlığında değişme Son 6 ayda ağırlık kaybı: Miktar :.....kg,  
Kayıp % :..

Son 2 haftada değişiklik: .....arttı  
.....değişmedi  
.....azaldı

#### 2. Diyetle değişiklik

.....değişme olmadı  
.....değişti Süre:.....hafta  
Türü:.....katı diyet  
.....sıvı diyet  
.....hipokalorik sıvı  
.....açlık

#### 3. Gastrointestinal semptomlar (> 2 hafta süreli) .....yok

.....bulantı,.....kusma,.....diare,.....anoreksi

#### 4. Fonksiyonel kapasite .....değişme olmadı

.....değişti Süre:.....hafta  
Türü:.....çalışma kapasitesi azaldı  
.....çok azaldı  
.....yatağa bağımlı

#### 5.Hastalık ve beslenme gereksinmesi Esas tanı:.....

Stres düzeyi:.....yok,.....düşük düzeyde,.....orta düzeyde,.....yüksek düzeyde

B-Fizik muayene (Herbiri O:normal, 1+:hafif, 2+:orta, 3+:ağır diye değerlendirilecektir)

.....subkutan yağ dokusu kaybı (triseps, göğüs)

.....kas dokusu kaybı (quadriseps, deltoid)

..... ayak bileğinde ödem

..... sakral ödem

..... ascit

C-SGD derecelendirilmesi:.....A:iyi beslenmiş.....B:orta düzeyde

malnütrisyon..... C:ağır düzeyde malnütrisyon

## EK-8: Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)

### SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Adı-Soyadı:

Tarih:

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

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

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

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

EVET HAYIR

- |  |   |   |
|--|---|---|
| a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti | 1 | 2 |
| b. İsteddiğinizden daha az miktar işin tamamlanması            | 1 | 2 |
| c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama           | 1 | 2 |
| d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması           | 1 | 2 |

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

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

EVET HAYIR

- |  |   |   |
|--|---|---|
| a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu ? | 1 | 2 |
| b. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması                      | 1 | 2 |
| c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama       | 1 | 2 |

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

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

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

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

- |                |   |
|----------------|---|
| Hiç            | 1 |
| Çok az         | 2 |
| Orta           | 3 |
| Çok            | 4 |
| İleri derecede | 5 |
| Çok şiddetli   | 6 |

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

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

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

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

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

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

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

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

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

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

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



## EK-9: Gastrointestinal Semptom Değerlendirme Ölçeği

### GASTROİNTESTİNAL SEMPTOM DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ (GSRS)

Bu ölçek GEÇEN HAFTA BOYUNCA kendinizi nasıl hissettiğiniz ve durumunuzun nasıl olduğu hakkında sorular içermektedir. Sizi ve durumunuzu en iyi tarif eden seçeneğin kutusunu "X" ile işaretleyiniz.

	Hiç rahatsızlık yok	Çok az rahatsızlık	Hafif rahatsızlık	Orta derecede rahatsızlık	Biraz şiddetli rahatsızlık	Şiddetli rahatsızlık	Çok şiddetli rahatsızlık
1. Geçen hafta süresince KARNİNİZİN UST 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 REFLUYA 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 AGRILARINA 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? (Guruldanma, 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-10: Biyokimyasal Parametrelerin Referans Aralıkları**

---

**BİYOKİMYASAL VE HEMATOLOJİK BULGULARIN REFERANS DEĞERLERİ**

---

---

Total protein (g/dL)	6-8
Albumin (g/dL)	3.5-5.5
Hct (%)	36-50
Hb (g/dL)	13.5-18
BUN (mg/dL)	6-21
Total Kolesterol (mg/dL)	130-200
LDL- kolesterol (mg/dL)	60-130
HDL-kolesterol (mg/dL)	30-70
Trigliserit (mg/dL)	50-160
Kreatinin (mg/dL)	0.5-1.4
CRP (mg/dL)	0-10
Ürik asit (mg/dL)	3-7.2
Glukoz (mg/dL)	70-120
Sodyum (mmol/dL)	135-146
Potasyum (mmol/L)	3.5-5.2
Kalsiyum (mg/dL)	8.5-10.5

---