



T.C.

HALIÇ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PERİTON DİYALİZİ HASTALARININ BESLENME
DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

**Dyt. YUNUS EMRE YAĞCI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

BESLENME VE DİYETETİK ABD

**DANIŞMAN
Prof. Dr. FİLİZ AÇKURT**

İSTANBUL – 2015



T.C.

HALIÇ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PERİTON DİYALİZİ HASTALARININ BESLENME
DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

**Dyt. YUNUS EMRE YAĞCI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

BESLENME VE DİYETETİK ABD

**DANIŞMAN
Prof. Dr. FİLİZ AÇKURT**

İSTANBUL – 2015

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

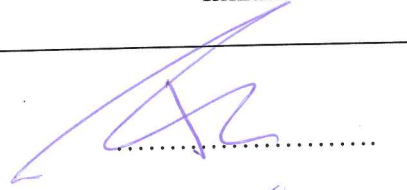
Beslenme ve Diyetetik programı Yüksek Lisans Öğrencisi Yunus Emre YAĞÇI tarafından hazırlanan **“Periton Diyalizli Hastaların Beslenme Durumlarının Belirlenmesi ”** konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi : 17.06.2015

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Filiz AÇKURT
: Haliç Üniv./Danışmanı



Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Şule ŞAKAR
: Arel Üniv.



Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Zeynep ÖZERSON
: Haliç Üniv.



Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.



Doç.Dr.Leman ŞENTURAN
Sağlık Bilimleri Ens. Müdürü

I. TEŞEKKÜR

Yazar, bu çalışmanın gerçekleşmesine katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kişilere içtenlikle teşekkür eder.

Sayın Prof. Dr. Filiz Açkurt ve Sayın Yard. Doç. Dr. Zeynep Özerson Koç tez çalışmasının planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde desteklerini esirgememişlerdir.

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde araştırmanın başlatılmasını ve yürütülmesini sağlayan başta Başhekim / Hastane Yöneticisi Sayın Prof. Dr. Abdulkadir Ünsal, Başhekim Yardımcısı Sayın Uz. Dr. Mesut Demir, Nefroloji Kliniği eğitim görevlisi doktorları Sayın Doç. Dr. Yener Koç, Sayın Doç. Dr. Taner Baştürk ve Periton Diyalizi Polikliniği hemşireleri çalışmanın gerçekleşmesi için her türlü desteği sağlamışlardır.

Tez çalışmalarım süresince annem A.Serap Yağcı, babam Abdulgani Yağcı başta olmak üzere tüm ailem ve sayılı arkadaşlarım sevgi, anlayış ve sabırla destek olmuşlardır.

II. İÇİNDEKİLER

I.	TEŞEKKÜR	I
II.	İÇİNDEKİLER	II
III.	KISALTMALAR VE SİMGELER.	III
IV.	TABLolar	IV
1.	ÖZET	1
2.	ABSTRACT	2
3.	GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4.	GENEL BİLGİLER	7
<u>4.1</u>	<u>Kronik Böbrek Yetmezliği</u>	<u>7</u>
<u>4.1.1</u>	<u>Tanımı.....</u>	<u>7</u>
<u>4.1.2</u>	<u>Sınıflandırılması.....</u>	<u>7</u>
<u>4.1.3</u>	<u>Etiyolojisi</u>	<u>7</u>
<u>4.1.4</u>	<u>Komplikasyonları</u>	<u>9</u>
<u>4.1.5</u>	<u>Tanı.....</u>	<u>11</u>
<u>4.1.6</u>	<u>Tedavi</u>	<u>11</u>
<u>4.2</u>	<u>Renal Replasman Tedavileri.....</u>	<u>12</u>
<u>4.2.1</u>	<u>Böbrek Nakli</u>	<u>12</u>
<u>4.2.2</u>	<u>Diyaliz</u>	<u>12</u>
<u>4.2.2.1</u>	<u>Hemodiyaliz</u>	<u>12</u>
<u>4.2.2.2</u>	<u>Periton Diyalizi</u>	<u>13</u>
<u>4.3</u>	<u>Periton Diyalizi Hastalarında Beslenme Tedavisi.....</u>	<u>15</u>
<u>4.3.1</u>	<u>Enerji</u>	<u>17</u>
<u>4.3.2</u>	<u>Protein.....</u>	<u>17</u>
<u>4.3.3</u>	<u>Karbonhidrat.....</u>	<u>17</u>
<u>4.3.4</u>	<u>Yağ</u>	<u>18</u>
<u>4.3.5</u>	<u>Mineraller.....</u>	<u>18</u>
<u>4.3.5.1</u>	<u>Fosfor.....</u>	<u>18</u>
<u>4.3.5.2</u>	<u>Kalsiyum</u>	<u>18</u>
<u>4.3.5.3</u>	<u>Potasyum.....</u>	<u>19</u>
<u>4.3.5.4</u>	<u>Sodyum</u>	<u>19</u>

<u>4.3.5.5</u>	<u>Demir</u>	19
<u>4.3.6</u>	<u>Vitaminler</u>	20
<u>4.4</u>	<u>Kronik Böbrek Yetmezliği ve Metabolik Sendrom İlişkisi</u>	21
<u>4.4.1</u>	<u>Obezite</u>	21
<u>4.4.2</u>	<u>İnsülin Direnci</u>	21
<u>4.4.3</u>	<u>Hiperlipidemi</u>	21
<u>4.4.4</u>	<u>Hipertansiyon</u>	22
<u>4.5</u>	<u>Periton Diyalizi Solüsyonları</u>	22
<u>4.6</u>	<u>Diyaliz Hastalarında Değerlendirilmesi Gereken Biyokimyasal Parametreler</u>	23
<u>5.</u>	<u>GEREÇ VE YÖNTEM</u>	25
<u>5.1</u>	<u>Çalışmanın Amacı ve Tipi</u>	25
<u>5.2</u>	<u>Çalışmanın Yeri ve Zamanı</u>	25
<u>5.3</u>	<u>Çalışmanın Evreni ve Örnekleme</u>	25
<u>5.4</u>	<u>Veri Toplama Araçları ve Yöntemi</u>	25
<u>5.4.1</u>	<u>Anket Formu</u>	25
<u>5.4.2</u>	<u>Antropometrik Ölçümler</u>	25
<u>5.4.2.1</u>	<u>Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu Ölçümleri</u>	25
<u>5.4.2.2</u>	<u>Beden Kütle İndeksi (BKI)</u>	26
<u>5.4.3</u>	<u>Besin Tüketim Durumu</u>	26
<u>5.4.4</u>	<u>Biyokimyasal Parametreler</u>	26
<u>5.5</u>	<u>Verilerin Değerlendirilmesi</u>	26
<u>6.</u>	<u>BULGULAR</u>	27
<u>6.1</u>	<u>Bireylerin Genel Özelliklerine İlişkin Bulgular</u>	27
<u>6.2</u>	<u>Bireylerin Hastalık ve Tedaviye İlişkin Bulguları</u>	28
<u>6.3</u>	<u>Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulguları</u>	31
<u>6.4</u>	<u>Bireylerin Biyokimyasal Sonuçlarına İlişkin Bulguları</u>	33
<u>6.5</u>	<u>Bireylerin Besin Tüketimlerine İlişkin Bulgular</u>	35
<u>7.</u>	<u>TARTIŞMA</u>	39
<u>7.1</u>	<u>Hastaların Genel ve Tedaviye İlişkin Özelliklerinin Değerlendirilmesi</u>	39
<u>7.2</u>	<u>Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi</u>	41
<u>7.3</u>	<u>Bireylerin Besin Tüketimlerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi</u>	42
<u>7.4</u>	<u>Bireylerin Biyokimyasal Parametrelerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi</u>	46
<u>8.</u>	<u>SONUÇ VE ÖNERİLER</u>	49
<u>9.</u>	<u>KAYNAKLAR</u>	52

<u>10.</u>	<u>EKLER</u>	61
<u>EK-1</u>	<u>Anket Formu</u>	61
<u>EK-2</u>	<u>Besin Tüketim Kaydı</u>	63
<u>EK-3</u>	<u>Biyokimyasal Parametreler ve Diyaliz Reçetesi</u>	64
<u>EK-4</u>	<u>Biyokimyasal Parametreler Referans Değerleri</u>	65
<u>EK-5</u>	<u>Etik Kurul Onayı</u>	66
<u>11.</u>	<u>ÖZGEÇMİŞ</u>	70

III. KISALTMALAR VE SİMGELER

APD	Aletli Periton Diyalizi
BKI	Beden Kütle İndeksi
CREDIT	Türkiye’de Kronik Böbrek Hastalıkları
CrCl	Kreatin Klirensi
EDTNA	Avrupa Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Birliği
ERCA	Avrupa Renal Bakım Birliği
ESPEN	Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği
GFH	Glomerüler Filtrasyon Hızı
KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği
K/DOQI	Ulusal Böbrek Vakfı Böbrek Hastalığı Sonuçları
Kt/V	Diyaliz Yeterliliği
NKF	Amerikan Ulusal Böbrek Vakfı
PD	Periton Diyalizi
SAPD	Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi
SDBY	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
TND	Türk Nefroloji Derneği
WHO/DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü

IV. TABLOLAR

<u>Tablo 4.1</u> Kronik Böbrek Yetmezliğinin Sınıflandırılması.....	8
<u>Tablo 4.2</u> Kronik Böbrek Yetmezliğinde Görülen Semptomlar ve Bulgular.....	10
<u>Tablo 4.3</u> Kronik Böbrek Yetmezliği Tedavi Planı	11
<u>Tablo 4.4</u> Kronik Böbrek Yetmezliği Tedavi Prensipleri	12
<u>Tablo 4.5</u> PD Hastalarında Günlük Tüketilmesi Önerilen Enerji ve Besin Öğeleri Değerleri..	16
<u>Tablo 4.6</u> Standart Periton Diyaliz Solüsyonlarının İçerikleri	22
<u>Tablo 6.1.1</u> Bireylerin Yaş ve Antropometrik Ölçümlerine Göre Dağılımları	27
<u>Tablo 6.1.2</u> Bireylerin Genel Özelliklerine Göre Dağılımı.....	28
<u>Tablo 6.2.1</u> Bireylerin Ortalama Diyaliz ve Hastalık Tanısı Alma Süreleri	28
<u>Tablo 6.2.2</u> Bireylerin Hastalık ve Tedaviye İlişkin Özelliklerine Göre Dağılımı	30
<u>Tablo 6.3.1</u> Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulguların Dağılımı	32
<u>Tablo 6.4.1</u> Biyokimyasal Bulguların min.- max.- ort. ve SS. Değerleri.....	33
<u>Tablo 6.4.2</u> Biyokimyasal Bulguların Standart Aralıklara Göre Dağılımı.....	34
<u>Tablo 6.5.1</u> Besin tüketim verilerinin min.- max.- ort. ve SS. Değerleri	35
<u>Tablo 6.5.2</u> Besin Tüketim Verilerinin Referans Değerlere Göre Dağılımı	37
<u>Tablo 6.5.3</u> Günlük Alınan Enerji ve Protein Miktarlarının Referans Verilere Göre Değerlendirilmesi.....	38

1. ÖZET

Bu araştırma Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği Periton Diyalizi Ünitesinde yaşları 21 ile 81 yıl arasında değişen, Periton Diyalizi tedavisi alan, 17'si kadın, 8'i erkek olmak üzere toplam 25 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada periton diyalizi hastalarının yaşam tarzlarının, sağlık durumlarının, beslenme alışkanlıklarının ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi, elde edilen verilerin sağlıklı beslenme ilkeleri çerçevesinde tanımlayıcı ve retrospektif olarak irdelenmesi amaçlanmıştır. Hastalara anket formu, besin tüketim kaydı uygulanmış, geçmişe dönük biyokimyasal parametreleri baz alınmıştır. Besin tüketim düzeyleri değerlendirildiğinde bireylerin ortalama enerji miktarları 17.90 ± 4.93 kcal/kg/gün, protein miktarları 0.68 ± 0.29 g/kg/gün (%14.96 \pm 4.53), yağ miktarları 33.17 ± 14.34 g/gün (%25.24 \pm 7.44), karbonhidrat miktarları 2.57 ± 0.62 g/kg/gün (%59.68 \pm 10.23) olarak saptanmıştır. Besin tüketimlerine ilişkin tüm veriler Amerikan Ulusal Böbrek Vakfı tarafından hazırlanan KDOQI'nin beslenmeye ilişkin rehberlerine ve EDTNA/ERCA, ESPEN verilerine göre kıyaslanmıştır. Özellikle enerji ve protein düzeylerinin referans değerlerin oldukça altında kaldığı görülmüştür ($p < 0.01$). Bireylerin çoğunda sodyum ($1221,8 \pm 611,21$ mg/gün), potasyum ($1014,51 \pm 552,39$ mg/gün), fosfor ($566,64 \pm 290,49$ mg/gün) mineralleri belirtilen referans aralıktan yüksek bulunmamıştır. Diğer tüm vitamin ve mineraller yetersiz/düşük olarak belirlenmiştir. Posa tüketimleri ort. $8,82 \pm 5,77$ g/gün olarak düşük düzeylerde saptanmıştır. Biyokimyasal parametreler incelendiğinde ortalama albümin $3,83 \pm 0,55$ g/ml, sodyum $138,6 \pm 12,48$ mmol/l, potasyum $4,20 \pm 0,64$ mmol/l ve fosfor $4,52 \pm 1,02$ mg/dl olarak çoğunlukla referans aralığı içinde bulunmuştur. Bireylerin çoğunun Hemogloblin (%80' i), hematokrit (%76' sı) ve HDL (%96' sı) düzeyleri referans aralıktan düşük, çoğunun CrCl (%96' sı), Kt/v (%80' i), ferritin (%84' ü) ve PTH (%96' sı) düzeyleri referans aralıktan yüksek bulunmuştur. Sonuç olarak, periton diyalizi hastalarında besin tüketimlerinin yetersiz olduğu bunun biyokimyasal parametrelere yansıdığı ve diyalize özgü beslenme şekline uyumun düşük olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Besin ve besin öğeleri tüketimi, biyokimyasal parametre, periton diyalizi.

2. SUMMARY

Determination of Nutritional Status of Peritoneal Dialysis Patients. Haliç University Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program Master Thesis, Istanbul, 2015. This research was carried out in Clinic of Nephrology Peritoneal Dialysis Unit at Sisli Hamidiye Etfal Education and Research Hospital with 25 patients aged between 21 and 81 years, 17 were female and 8 were men. Evaluation of Peritoneal Dialysis patients lifestyles, health status, dietary habits and food consumption, and the obtained data is aimed to evaluate retrospectively within the framework of the principles of healthy eating descriptive. A survey form, food consumption record was applied to the Patients and It is based on retrospective biochemical parameters. When the nutrition consume levels evaluated, It was determined that Individuals average amount of energy 17.90 ± 4.93 kcal / kg / day, protein content of 0.68 ± 0.29 g / kg / day ($14.96\% \pm 4:53$), fat content of $33.17 \pm 14:34$ g / day (± 7.44 and 25.24%), carbohydrate amount of 2.57 ± 0.62 g / kg / day ($59.68\% \pm 10:23$). All data on food consumption were compared according to the EDTNA/ERCA, ESPEN's data and KDOQI's guidelines on nutrition which Prepared by the US National Kidney Foundation. Especially the levels of energy and protein were found to be well below this reference value ($p < 0.01$). In most of the individuals, sodium (1221.8 ± 611.21 mg / day), potassium (1014.51 ± 552.39 mg / day), phosphorus (566.64 ± 290.49 mg / day) minerals were not high in the specified reference range. All other vitamins and minerals were determined as insufficient / low. Fiber consumptions levels was found to be low avg. 8.82 ± 5.77 g / day. When the biochemical parameters of individuals are examined, average albumin 3.83 ± 0.55 g / ml, sodium 138.6 ± 12.48 mmol / l, potassium 4.20 ± 0.64 mmol / l, phosphorus and 4.52 ± 1.02 mg / dL, majority was found in the reference range. Most of the individuals hemoglobin (80%), hematocrit (76% 's) and HDL (96% 's) levels were significantly lower than the reference range and most of the CRC (96% 's), Kt / v (80%), ferritin (84%') and PTH (96% 's) levels were significantly higher than the reference range. As a result, peritoneal dialysis patients have inadequate dietary intake was reflected to the biochemical parameters and adaptation to specific dialysis diet was found to be low.

Keywords: Nutrient and its components, biochemical parameters, peritoneal dialysis.

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya genelinde yaşamı tehdit eden enfeksiyon hastalıkları, açlık ve kıtlık gibi etmenlerin yanı sıra temel kronik hastalıkların yaygınlaşması da özellikle sanayileşmiş toplumlarda insan sağlığını olumsuz etkilemektedir (1,2). Dünya Sağlık Örgütü' nün (DSÖ) "Kronik Hastalıkların Önlenmesi" programı verileri, 2005 yılında tüm dünyadaki ölümlerin %60' ının kronik hastalıklara bağlı olarak geliştiğini göstermektedir (3).

Kalp hastalıkları, kanser, serebrovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklar ölüm nedenlerinde ilk sıralarda yer almakla birlikte kronik böbrek yetmezliği görülme sıklığı da giderek artış göstermektedir (4). Son dönem kronik renal yetmezlik gelişmiş ülkelerde 75-350 milyon insanı etkilemektedir. Böbrek hastalıkları artan insidansı ve yüksek maliyeti ve olumsuz sonuçları ile yaygın bir halk sağlığı sorunudur (5, 6). Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (NHANES) 1999-2004 verilerine göre Amerika' daki 1-4. aşama böbrek yetmezliği insidansı %13.1' dir (7). Türk Nefroloji Derneği (TND) ülkemizde son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) insidansının 2000 yılından 2008 yılına kadar 4 kat artış gösterdiğini rapor etmiştir (8,9).

Türkiye' de kronik böbrek hastalıklarının prevalansını saptamak amacıyla 10872 katılımcı ile yapılan CREDIT (Chronic Renal Disease In Turkey) çalışmasında katılımcıların %15.2' sinde kronik böbrek hastalığı varlığı saptanmıştır (10). Böbrek yetmezliği böbreğin primer bir hastalığına bağlı olabileceği gibi multisistem bir hasar içinde böbreğin de zedelenmesine bağlı olabilir. Alta yatan neden ve insidans ülkeden ülkeye değişkenlik gösterir (11). Birleşik Devletler Böbrek Veri Sistemi (USRDS) sonuçlarına göre de bildirilen 50 farklı kronik böbrek yetmezliği nedenleri arasında; diabetes mellitus, hipertansiyon ve glomerulonefrit ilk sıralarda yer almaktadır (12-14).

Böbrekler sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanmasında, metabolik atıkların uzaklaştırılmasında, çeşitli hormonal ve metabolik yolların düzenlenmesinde rol aldığından böbrek işlevlerindeki azalma metabolik ve beslenmeye bağlı olumsuz

sonuçlara yol açmaktadır. Periton diyalizine ilişkin olarak protein, aminoasit, suda çözünen vitaminler ve diğer esansiyel küçük moleküllerin diyalitik kaybı, diyalizattan glikoz emilimine bağlı olarak gelişen metabolik değişiklikler ve iştahın baskılanması, diyalizat nedeniyle abdominal rahatsızlık gibi problemlere yol açabilmektedir (15).

Suboptimal beslenme durumu Kronik Böbrek Yetmezliği' nin ilerleyen evrelerinde yaygın olup artan morbidite, mortalite ve yüksek sağlık harcamaları ile ilişkilidir (16). Diyaliz tedavisi alan hastalarda beslenme tedavisinin hedefleri; metabolik artıklar, sıvı ve elektrolit birikiminin önlenmesi, kronik böbrek yetmezliğinin metabolik komplikasyonlarının azaltılması, diyaliz ile oluşan kayıpların yerine konması, yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasıdır (17).

Türkiye'de toplam periton diyalizi hasta sayısı 5418 olup, mevcut tüm hastaların %52' si erkek %48' i kadındır. Periton diyalizine 2009 yılında yeni başlayan 1345 hastanın 1069' u 90 günden uzun takip edilmiş ve hastalarda en önde gelen etiyolojik faktör %32 ile hipertansiyon, %30.6 diabetes mellitus bulunmuştur (18).

Amerika ve Japonya' da yapılmış çalışmalar obezite, hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi gibi hastalıklar ile sigara kullanımının kronik böbrek yetmezliği gelişiminde etkili olduğunu göstermektedir (19-21).

Periton diyalizi hastalarının beslenme tedavisinde temel amaç;

- ✓ varolan böbrek fonksiyonlarını korumak,
- ✓ biyokimyasal parametreleri uygun bir düzeyde tutmak,
- ✓ yaşam kalitesinin devamını sağlamak,
- ✓ üreminin toksik etkilerini en aza indirmek,
- ✓ malnütrisyonu engellemek,
- ✓ böbrek hasarının ilerlemesini önlemektir (22,23).

Protein-enerji malnütrisyonu diyaliz hastalarında sık karşılaşılan, morbidite ve mortaliteyi arttıran önemli bir durumdur (23,24). Diğer taraftan diyaliz hastalarında obezite prevalansının artış gösterdiği bilinmektedir (16). Obez Kronik Böbrek

Yetmezliği hastalarında ağırlık kaybı; insülin duyarlılığı ve lipid kontrolü için önem taşımaktadır. Bu yaklaşım KBY sürecinin ilerlemesinde yavaşlamaya neden olmaktadır. Obez hastalarda ($BKI > 30 \text{ kg/m}^2$), obez olmayanlara göre böbrek işlev kayıp hızının arttığına dair kanıtlar vardır (25).

Periton diyalizi hastalarında protein-enerji malnütrisyonunun yaygın olması protein alımının önemini vurgulamaktadır (26,27). Periton diyalizi ile birlikte günlük 20-30 g protein, ortalama saatte 1 g protein ve 3 g aminoasit kaybı görülebilir (28,29,53). Diyaliz hastalarında 1.0-1.4 g/kg/gün protein alımının hayatta kalma süresinin uzun olması ile ilişkili bulunurken 0.9 g/kg/gün' ün altında protein alımının hayatta kalma süresini kısalttığı belirtilmiştir (30).

Diyaliz hastalarında dislipidemi yaygın olduğundan, basit karbonhidratlar yerine kompleks (glisemik indeksi düşük) karbonhidratları içeren besinler tercih edilmelidir. Dislipidemisi olan periton diyalizi hastalarında diyet tedavisinde bireyin yeterli enerji ve proteini sağladığından emin olunmalıdır (31,32).

Periton diyalizi, böbrek hastalarının yaşam süresini uzatan önemli bir tedavi metodudur. Periton diyalizi hastalarının beslenme tedavisinde temel amaç; var olan böbrek fonksiyonlarını korumak, biyokimyasal parametreleri uygun bir düzeyde tutmak, yaşam kalitesinin devamını sağlamak, üremenin toksik etkilerini en aza indirmek, malnütrisyonu engellemek, böbrek hasarının ilerlemesini önlemektir (22).

Bu amaçlara ulaşmak için de; hastayı dengeli beslenme konusunda eğitmek, istenen vücut ağırlığını sağlamak (hücre ve doku düzeyindeki protein depolarının sağlanması ve korunması), protein yıkım ürünlerinin zararlı düzeye ulaşmasına izin vermeden protein, vitamin ve mineral kayıplarını yerine koymak, elektrolit düzeylerini kabul edilebilir sınırlarda tutmak, asidozu düzeltmek, sodyum ve sıvı dengesinin sağlanması için diyetle ve diyalizat sıvılarının derişimlerinde değişiklik yapmak, yetersiz diyaliz bulguları açasından hastanın yakın takibini yapmak (anoreksiya, bulantı, kusma, kaşıntı, nöropati vb.), paratiroid hormon (PTH) kontrolü ve kemik hastalığı ile

metastatik kalsifikasyonun önlenmesi için kalsiyum - fosfor dengesini sağlamak gerekmektedir (33).

Kronik Böbrek Yetmezliği' nde fosfor düzeylerinin yüksekliği kalp hastalıkları ve kemik-mineral hastalıkları oluşumu için bir risk etmenidir (34). Hiperkalseminin önlenmesi için diyetle potasyum sınırlaması önem taşımaktadır (35). Kronik böbrek yetmezliğinde potasyum ve fosfor içeriği nedeniyle kuru baklagiller, kepekli ürünler ve fazla miktarda sebze meyve tüketiminin sınırlandırılması posa alımında düşüşe neden olabilmektedir (36).

En sık görülen komplikasyonlardan biri olan aneminin tedavisinde demir desteği yanı sıra diyetle demir alımı önem taşımaktadır. Önerilen demir alımı kullanılan eritropoetin dozuna göre bireysel olarak belirlenmelidir (37).

Biyokimyasal olarak beslenmenin değerlendirilmesi için serum albumin ölçümü kullanılır. Bu konuda yapılan çalışmalarda serum albumin düzeyi düşüklüğü ile mortalite ve morbidite arasındaki ilişki açıkça ortaya konulmuştur. Bir çalışmada 5 yıl süre ile takip edilen Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi hastalarında serum albümin düzeyi 3,5 gr/dl' nin üzerinde olanlarda yaşam süresinin daha uzun olduğunu bildirilmişlerdir (38).

Periton diyalizi hastalarının vücut bileşimi ve biyokimyasal parametreleri beslenme durumundan etkilenmektedir. Periton diyalizi hastalarında uygun beslenme tedavisinin hastalığın ilerlemesi sürecinde olumlu etkileri mevcuttur. Bu nedenle bu çalışmamızda periton diyalizi hastalarının beslenme durumlarının bir bütün olarak irdelenmesi ve gerekli beslenme örüntülerinin bilimsel olarak desteklenmesi ve detaylı olarak tanımlanması amaçlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Kronik Böbrek Yetmezliği

4.1.1. Tanımı

Kronik böbrek yetmezliği geri dönüşsüz, genellikle ilerleyici ve hasta için olumsuz sonuçlar oluşturacak düzeyde böbrek işlevlerinin azalmasıdır (39). Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Böbrek Vakfı (National Kidney Foundation) kronik böbrek hastalığı ile ilgili 2002 yılında bir kılavuz hazırlamıştır. Bu kılavuzun tanımına göre kronik böbrek hastalıkları, glomerüler filtrasyon hızında azalma ile veya tek başına, böbreklerde 3 aydan fazla süren yapısal veya işlevsel (idrara ve kan, böbrek görüntüleme, böbrek biyopsisi) anomalilerin oluşması veya böbrekte herhangi bir anomali olmaksızın glomerüler filtrasyon hızının 3 aydan uzun süre $60\text{mL}/1.73\text{ m}^2$ 'nin altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır (40,41).

4.1.2. Sınıflandırılması

Kronik böbrek yetmezliğinin sınıflandırılması tablo 4.1' de verilmiştir. Hastalığın ciddiyetine bağlı olarak 5 aşamada sınıflandırılmaktadır (40,41). Geri dönüşsüz olan KBY; glomerüler filtrasyon hızının $15\text{ mL}/\text{dakika}$ 'nin altına düşmesi ile karakterize olan, renal replasman tedavilerinin gündeme geldiği son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) ile sonuçlanan bir hastalıktır (42).

4.1.3. Etiyolojisi

Epidemiyolojik ve klinik çalışmalar kronik böbrek yetmezliğinin gelişiminde birçok etmenin rol aldığını göstermektedir. Genetik yatkınlık, etnik köken gibi etmenlerin yanında düşük doğum ağırlığı ve malnütrisyon nefron sayısında azalmaya neden olarak hipertansiyon gelişimine ve ileriki yaşlarda renal disfonksiyona neden olabilmektedir (43). Yaşlı bireylerin ve erkeklerin böbrek hastalıklarına daha duyarlı olduğu da belirtilmektedir (44). Amerika ve Japonya'da yapılmış bazı çalışmalar obezite, hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi gibi hastalıklar ile sigara kullanımının kronik böbrek yetmezliği gelişiminde etkili olduğunu göstermektedir (46). Diyabetik

nefropati Malezya, Katar, Türkiye ve Filipinler gibi bazı ülkelerde SDBY 'nin temel nedenlerinden (%30-40) biridir (44).

Bu etmenlerin yanı sıra otoimmün hastalıklar, sistemik enfeksiyonlar, böbrek işlevlerinde azalmaya yol açan işlemler, böbrek kitlesindeki azalma, nefrotoksik ilaçlar, düzelmiş akut böbrek yetmezliği varlığı kronik böbrek yetmezliğinin gelişimi için risk oluşturmaktadır. Kronik böbrek yetmezliğinin oluşumuna neden olabilen bu etmenlerin dışında hastalığın ilerlemesine katkıda bulunan değiştirilemeyen genetik, cinsiyet, yaş, etnik köken gibi birçok etken ile değiştirilebilen sigara ve alkol kullanımı, obezite, analjezik ve non-steroidal antiinflatuar ilaçların kullanımı gibi etmenler bulunmaktadır (48). Ayrıca sistemik hipertansiyon, glomerüler hipertansiyon, proteinüri, hiperlipidemi, diyetle fazla fosfor ve protein alınması, glomerul içi pıhtılaşma ve interstisyel nefrit varlığı hastalığın ilerlemesini kolaylaştırmaktadır (47).

Tablo 4.1. Kronik böbrek yetmezliğinin sınıflandırılması (41)

Evre	Tanımlama	GFH mL/dakika/1,73m ²	İlgili terimler
1	Normal veya yüksek GFH ile birlikte böbrek hasarı	≥90	Albuminüri, proteinüri, hematüri
2	GFH'da ılımlı düşüşle birlikte böbrek hasarı	60-89	Albuminüri, proteinüri, hematüri
3	GFH'da orta derecede düşüş	30-59	Kronik böbrek yetmezliği, erken dönem böbrek yetmezliği
4	GFH'da ciddi derecede düşüş	15-29	Kronik böbrek yetmezliği, geç dönem böbrek yetmezliği
5	Böbrek yetmezliği	<15 (veya diyaliz)	Böbrek yetmezliği, üremi, son dönem böbrek hastalığı

4.1.4. Komplikasyonları

Hastaların klinik semptom ve bulguları böbrek yetmezliğinin derecesi ve gelişme hızı ile yakından ilişkilidir. Kronik böbrek yetmezliğinden etkilenmeyen organ veya sistem yok gibidir. Glomerüler filtrasyon değeri 35-50 mL/dakikanın altına inmedikçe hastalarda belirti olmayabilir. Hastaların ilk belirtileri genellikle noktüri ve anemiye bağlı halsizliktir. Glomerüler filtrasyon değeri 20-25 mL/dakika olunca hastada üremik belirtiler ortaya çıkmaya başlamakta ve 5-10 mL/dk' ya inince son dönem böbrek yetmezliğinden bahsedilmektedir. Bu dönemde diyaliz, renal transplantasyon gibi renal replasman tedavilerine (Tablo 4.2.), gereksinim duymaktadır (47).

Kronik böbrek hastalığının komplikasyonlarından biri olan üremik kemik hastalığının temel nedeni kreatinin klirensinde azalma ile birlikte serum fosfor düzeyinin yükselmesidir. Fosfor düzeyindeki bu yükselme D vitamini üretiminde azalma ve buna bağlı olarak hipokalsemi, sekonder hiperparatroidizmi tetiklemektedir (48).

Böbrek hastalıklarında sık görülen aneminin oluşmasında eritropoetin yetersizliği, sık kan değişimi ve platelet işlevlerinde azalma nedeni ile gastrointestinal kanamalara yatkınlık ve kırmızı kan hücrelerinin yaşam süresinin kısalması etkindir denilebilir (48).

Kronik böbrek yetmezliği erken aşamalardan itibaren kardiyovasküler hastalık riskinin artışı ile ilişkilidir. Vasküler kalsifikasyon, hiperhomosisteinemi, oksidan stres, anemi, asimetrik dimetilarginin düzeylerinde artış ve inflamasyon gibi geleneksel olmayan risk etmenlerinin yanı sıra hipertansiyon, glikoz intoleransı gibi geleneksel risk etmenleri riskin artışına katkıda bulunmaktadır (48).

Tablo 4.2. Kronik böbrek yetmezliğinde görülen semptomlar ve bulgular (47)

Etkilenen Sistem	Bulgular
Sıvı-Elektrolit Bozuklukları	Hipovolemi, hipervolemi, hipernatremi, hiponatremi, hipokalsemi, hiperpotasemi, hipopotasemi, hiperfosfatemi, metabolik asidoz, hipermagnezemi
Sinir Sistemi	Stupor, koma, konuşma bozuklukları, uyku bozuklukları, demans, konvülsiyon, polinöropati, baş ağrısı, sersemlik, irritabilite, kramp, konsantrasyon bozuklukları, yorgunluk, meningizm, huzursuz bacak (restless leg) sendromu, tik, tremor, myoklonus, ter işlevlerinde bozulma, ruhsal bozukluklar
Gastrointestinal Sistem	Hıçkırık, parotit, gastrit, iştahsızlık, stomatit, pankreatit, ülser, bulantı, kusma, gastrointestinal kanama, kronik hepatit, motilite bozuklukları, özafajit (kandida, herpes...), intestinal obstrüksiyon, perforasyon, asit
Hematoloji-İmmünoloji	Normokrom normositer anemi, eritrosit fragilitesinde artış, kanama, lenfopeni, infeksiyonlara yatkınlık, immün hastalıkların yatışması, kanser, mikrositik anemi (alüminyuma bağlı), aşıyla sağlanan immünitede azalma, tüberkülin gibi tanısal testlerde bozulma
Kardiyovasküler Sistem	Perikardit, ödem, hipertansiyon, kardiyomyopati, hızlanmış ateroskleroz, aritmi, kapak hastalığı
Pulmoner Sistem	Plevral sıvı, üremik akciğer, pulmoner ödem
Cilt	Kaşınıtı, gecikmiş yara iyileşmesi, solukluk, tırnak atrofisi, hiperpigmentasyon, üremik döküntü, ülserasyon, nekroz
Metabolik-Endokrin Sistem	Glikoz intoleransı, hiperlipidemi, hiperparatiroidi, büyüme geriliği, hipogonadizm, impotans, libido azalması, hiperürisemi, malnütrisyon, hiperprolaktinemi
Kemik	Üremik kemik hastalığı, hiperparatiroidi, amiloidoz (beta2-mikroglobülin), D vitamini metabolizması bozuklukları, artrit
Diğer	Susuzluk, ağırlık kaybı, hipotermi, üremik ağız kokusu, miyopati, yumuşak doku kalsifikasyonu, akkiz renal kistik hastalık, karpal tünel sendromu, noktüri

4.1.5. Tanı

Kan üre azotu ve kreatinin düzeylerindeki yükselme veya kreatinin klirensindeki azalma ile böbrek yetmezliği tanısı kolaylıkla konulabilir. Böbrek hastalıklarının başlangıcında ve seyri esnasında hastalar bel ağrısı, poliüri, noktüri, dizüri, sık idrara çıkma, hematüri, ödem, hipertansiyon, idrarda renk değişikliği, oligüri, anüri üremik semptomlar ve batında kitle hissetme gibi yakınmalarla doktora başvurabilir. Böbrek hastalıklarında ayrıca proteinüri, sıvı elektrolit metabolizması bozuklukları, asit-baz metabolizması bozuklukları ve piyüri de izlenebilir (Tablo 4.2.) (47).

4.1.6. Tedavi

Olay geri dönüşümsüz olduğu için tedavi semptomatiktir. Tedavi ve bakımdaki amaç hastanın böbrek işlevlerini diyaliz ve transplantasyon için uygun olan zamana kadar sürdürülmesidir. Tablo 4.3' de tedavi planı görülmektedir.

Tablo 4.3. Kronik böbrek yetmezliği tedavi planı (47)

Evre	Plan
1	Tarama, KBY riskinin azaltılması Tanı ve tedavi Eşli eden sorunların tedavisi İlerlemenin yavaşlatılması Kardiyovasküler risk azaltılması
2	İlerleme hızının hesaplanması
3	Komplikasyonların değerlendirilmesi ve tedavisi Örn: Anemi, malnütrisyon, üremik kemik hastalığı, nöropati, hipertansiyon, psikososyal sorunlar
4	Renal replasman tedavisi için hazırlık Nefroloji konsültasyonu
5	Renal replasman tedavisi (üremi varsa)

Önemli uyarı: Her evre kendinden önceki evrelerin planını da kapsamaludur. Örneğin evre 4 bir hastada Evre 1-2-3 planları da uygulanmalıdır. Glomerüler filtrasyon değeri 30 mL/dakikanın altında arteriyovenöz fistül açılabilir, 15 mL/dakikanın altında diyaliz tedavisine başlanabilir ama zorunlu değildir. Her hasta bulgularına göre kendi koşullarında değerlendirilmelidir (47).

Amerikan Ulusal Böbrek Vakfı (NKF) böbrek hastalıklarının tedavisine ilişkin rehberler hazırlamaktadır. Bu rehberlere göre altta yatan hastalığın tedavisi, yetmezliğin yavaşlatılması, komplikasyonların önlenmesi, ve hemodiyaliz, periton diyalizi ve

böbrek naklini içeren renal replasman tedavileri temel prensiplerdir (47). Tedaviye ilişkin diğer prensipler tablo 4.4' te özetlenmiştir.

Tablo 4.4. Kronik böbrek yetmezliği tedavi prensipleri (47)

Uygun diyet
Uygun sıvı
Hipertansiyon tedavisi
Kardiyovasküler riskin azaltılması
Anemi tedavisi
Üremik kemik hastalığı önlenmesi ve tedavisi
Aşılama
Malnütrisyonun önlenmesi ve tedavisi, vitamin kullanımı
Ortaya çıkmış sorunların tedavisi
Nefrotoksik ilaçlardan kaçınma ve ilaç dozlarını böbrek yetmezliğinin derecesine göre ayarlama
Egzersiz

4.2. Renal Replasman Tedavileri

4.2.1. Böbrek Nakli

Böbrek nakli; sağlıklı bir böbreğin son dönem böbrek yetmezliği olan hastada fossa iliaca bölgesine ameliyat ile yerleştirilmesidir. Böbrek nakli canlı veya kadavra vericiden yapılabilir (49).

4.2.2. Diyaliz

Diyaliz yarı geçirgen bir membran aracılığıyla hastanın kanı ve uygun diyaliz solüsyonu arasında sıvı-solüt değişimini temel alan bir tedavi şeklidir. Sıvı ve solüt hareketi genellikle hastanın kanından diyalizata doğrudur ve bu diyalizatın uzaklaştırılması ile hastada bulunan sıvı-solüt dengesizliği normal değere yaklaştırılır (47).

4.2.2.1. Hemodiyaliz

Hemodiyaliz; hastadan alınan kanın bir membran aracılığı ve diyaliz makinesi yardımı ile sıvı ve katı madde içeriğinin yeniden düzenlenmesidir. Hemodiyaliz işleminin gerçekleşmesi için yeterli kan akımı sağlanmalı (erişkinlerde yaklaşık 200-600 mL/dak) ve bir membran ile makine kullanılmalıdır. Suda eriyebilen, plazma proteinlerine bağlı olmayan düşük molekül ağırlıklı maddeler hemodiyaliz ile vücuttan uzaklaştırılırlar (49).

4.2.2.2. Periton Diyalizi

Periton diyalizi (PD) tedavisi periton zarının yarı geçirgen diyaliz membranı olarak işlev görmesine dayalı bir diyaliz yöntemidir. Periton boşluğuna ulaşım kateter yolu ile gerçekleşir. Periton diyalizi, periton boşluğunun diyaliz sıvısı ile doldurulması, katı maddelerin diyaliz sıvısına geçişi ve diyaliz sıvısının boşaltılarak yeni sıvının periton boşluğuna verilmesi işlemlerini kapsamaktadır (51, 52) .

Değişimin elle yapıldığı periton diyalizi yöntemi “Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD)”, makine yardımı ile yapılan yöntem ise “Aletli Periton Diyalizi(APD)” diye adlandırılır (49).

Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD):

Sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) periton diyalizi tiplerinden en temel ve yaygın olanıdır. Değişim işlemlerinin bizzat hasta tarafından elle yapıldığı bir periton diyalizi tipidir. Günlük değişim sayısı, çözelti hacmi ve içerdiği glikoz oranı, bekleme süresi hastadan hastaya değişir. SAPD’ de değişimler genellikle günde 4-5 kez uygulanır, her değişim işlemi yaklaşık 30 dakika sürer. Diyaliz çözeltisinin karında bekleme süresi ortalama 6 saattir (49).

Aletli Periton Diyalizi (APD):

Diyaliz çözeltisini periton boşluğuna verme, bekletme ve boşaltma işleminin bir makine aracılığı ile yapıldığı periton diyalizi tipidir. Gece boyunca uygulanan değişim sayısı, yapılan makine programına göre Sürekli Aralıklı periton Diyalizi (SSPD), Gece aralıklı Periton Diyalizi, Tidal Periton Diyalizi ve Aralıklı Periton Diyalizi olarak farklı aletli periton diyalizi tipleri bulunmaktadır (49).

Aletli Periton Diyalizi Modelleri:

Sürekli Sıklık Periton Diyalizi (CCPD-SSPD): Gündüz değişimlerin çoğunlukta olduğu, elle yapılan SAPD’ nin tersine gece yatar pozisyonda, makine aracılığıyla uygulanan periton diyalizi tedavi şeklidir. Etkinliği iki ayrı tedavi edici evrenin, gece ve gündüz dönemlerinin bileşimine dayanır. Periton membranının geçirgenlik özelliğine ve diyaliz gereksinimine göre belirlenen 1.5-2 saat bekleme zamanlı 5-7 değişimin

yapıldığı 9-10 saat süren gece tedavisinden sonra, hastanın karın içine gündüz çözelti bırakarak yapılan bir yöntemdir. Tedavi gündüz 14-16 saat karında bekletilen çözelti gece makine yardımı ile boşaltılması esasına dayanır (49).

Gündüz Değişimlerinin Eşlik Ettiği APD: Böbrek işlevlerinin yitilmesinden sonra 14-16 saat süren tek bir gündüz değişimi yeterli klirensi sağlayamaz. İlave gündüz değişimleri, Standart SAPD çözeltileri ile elle yapılabilir veya makinede yüksek doz SSPD veya PD Plus olarak tanımlanan programlar seçilerek makine setleri ve torbaları aracılığıyla yapılabilir (49). Sürekli siklik periton diyalizinde karında gün boyu diyalizat bekletilirken, bu diyaliz tipinde gündüz birden fazla diyalizat değişimi yapılır.

Gece Aralıklı Periton Diyalizi (NIPD-GAPD): Gece aralıklı periton diyalizi uygulamasında SSPD'nin tersine gündüz hastanın karını boş kalır. Diyaliz süresi genellikle 8-12 saattir ve gece yapılır (49).

Tidal Periton Diyalizi (TPD): Makine yardımıyla verilen ilk diyalizat hacminden sonra bu diyalizatın bir kısmının geri alınarak yenilenmesi esasına dayanan diyaliz tipidir (50). Bu yöntemde amaç yüksek diyaliz dozlarında diyalizat ile periton membranı arasında temas alanının azalması sorununun üstesinden gelebilmek ve diyaliz etkinliğini arttırmaktır (49).

Aralıklı (Intermittand) Periton Diyalizi (IPD): Haftada birkaç kez uygulanan ve arada diyaliz yapılmayan dönemlerin olduğu diyaliz tipidir (50). Rezidüel renal işleve ya da yüksek transport hızına sahip hastalarda kullanımı uygundur. Daha önceki yıllarda sıvı yükünü azaltmak ve bir miktar solüt klirensi elde etmek için uygulanmıştır. Geçmişte diyaliz merkezine gelemeyen, yardımcıya gereksinim duyan, yoğun bakım hastalarına yapılmıştır. Günümüzde maliyet ve klirens birikimi nedeni ile çok tercih edilmemektedir (49).

4.3. Periton Diyalizi Hastalarında Beslenme Tedavisi

Böbrekler sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanmasında, metabolik atıkların uzaklaştırılmasında, çeşitli hormonal ve metabolik yolların düzenlenmesinde rol aldığından böbrek işlevlerindeki azalma metabolik ve beslenmeye ilişkin sonuçlara yol açmaktadır. Periton diyalizine ilişkin olarak protein, aminoasit, suda çözünen vitaminler ve diğer esansiyel küçük moleküllerin diyalitik kaybı, diyalizattan glikoz emilimine bağlı olarak gelişen metabolik değişiklikler ve iştahın baskılanması, diyalizat nedeniyle abdominal rahatsızlık gibi problemlere yol açabilmektedir (43). Suboptimal beslenme durumu KBY' nin ilerleyen evrelerinde yaygın olup artan morbidite, mortalite ve yüksek sağlık harcamaları ile ilişkilidir (52). Diğer bir taraftan diyaliz hastalarında obezite prevalansının artış gösterdiği bilinmektedir.

Diyaliz tedavisi alan hastalarda beslenme tedavisinin hedefleri; metabolik artıklar, sıvı ve elektrolit birikiminin önlenmesi, kronik böbrek yetmezliğinin metabolik komplikasyonlarının önlenmesi, diyaliz ile kayıpların yerine konması, yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasıdır (17). Beslenme tedavisinin prensiplerine ilişkin olarak farklı kuruluşların önerileri tablo 4.5' de özetlenmiştir.

Tablo 4.5. Periton diyalizi hastalarında günlük tüketilmesi önerilen enerji ve besin öğeleri değerleri (17,35,55)

Periton diyalizi	
Hastalık Sonuçları Kalite Girişimi (DOQI) (55)	
Enerji*	35 kkal/ kg - İA/gün Yaş≥60 ise 30-35 kkal/ kg İA/gün
Protein	1.2-1.3 g/ kg İA ≥%50 biyolojik değeri yüksek
Fosfor	Serum fosfor düzeyi >5.5 mg/dL ise 800-1000 mg/gün ile sınırlandırmak
Potasyum	-
Sodyum	-
Sıvı	-
Avrupa Enteral Parenteral Beslenme Derneği (ESPEN) (17)	
Enerji*	35 kkal/İA/gün
Protein	1.2-1.5 g/ kg İA ≥%50 biyolojik değeri yüksek Peritonitte daha yüksek
Fosfor	17 mg/kg İA
Potasyum	< 1 mEq/kg/gün
Sodyum	60-100 mEq/gün
Sıvı	500-800 mL/gün + rezidüel üriner hacim (yiyeceklerin sıvı içeriği dikkate alınacak)
Avrupa Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Birliği/Avrupa Renal Bakım Birliği (EDTNA/ERCA) (35)	
Enerji*	35 kkal/İA/gün
Protein	1.0-1.2 g/kg İA/gün ≥%50 biyolojik değeri yüksek
Fosfor	1000-1400 mg/gün
Potasyum	2000-2500 mg/gün
Sodyum	1800-2500 mg/gün
Sıvı	800 mL + günlük idrar çıkışı-oda sıcaklığında sıvı olan yiyecekleri ve yüksek sıvı içeriği olanları içerir

*Diyalizattan emilen enerji miktarını içerir

İA: İdeal vücut ağırlığı. DOQI: Disease Outcomes Quality Initiative (Hastalık Sonuçları Kalite Girişimi), ESPEN: European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (Avrupa Enteral Parenteral Beslenme Derneği), EDTNA/ERCA: European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association (Avrupa Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Birliği/Avrupa Renal Bakım Birliği)

4.3.1. Enerji

Yapılan çalışmalarda diyaliz tedavisi alan hastalarda enerji harcamasının sağlıklı bireylerle benzer olduğu vurgulanmaktadır (56-58). Çeşitli kuruluşların enerji alımına ilişkin önerileri tablo 4.5' de görülmektedir. Ortalama günlük enerji gereksinimi 60 yaş altındaki periton diyalizi hastalarında ideal vücut ağırlığı başına 35 kkal iken 60 yaş üstü bireylerde 30-35 kkal' dir. Ancak yapılan çalışmalarda periton diyalizi tedavisi alan bireylerde enerji alımının düşük olduğu görülmektedir. İki yüz kırk dokuz periton diyalizi hastasının besin alımlarının değerlendirildiği bir çalışmada ortalama 24.7 ± 8.7 kkal/kg enerji aldıkları saptanmıştır (58,59). Bu aşamada diyetisyen tarafından verilecek beslenme eğitimi ve gerektiğinde beslenme desteği önem taşımaktadır (55).

Obez kronik böbrek yetmezliği hastalarında ağırlık kaybı antihipertansif tedavi; insülin duyarlılığı ve lipid kontrolü için önem taşımaktadır. Bu yaklaşım kronik böbrek yetmezliği sürecinin ilerlemesinde yavaşlamaya neden olmaktadır. Obez hastalarda ($BKI > 30 \text{ kg/m}^2$), obez olmayanlara göre böbrek işlev kaybı hızının arttığına dair kanıtlar vardır. İdeal vücut ağırlığına göre günlük enerji gereksiniminin saptanması ağırlık kaybının sağlanmasında önemlidir (25).

4.3.2. Protein

Periton diyalizi hastalarında protein-enerji malnütrisyonunun yaygın olması protein alımının önemini vurgulamaktadır (27). Periton diyalizi ile birlikte günde 5-15 g protein ve 3 g aminoasit kaybı söz konusudur (30). Periton diyalizi hastalarında protein alımına ilişkin öneriler genellikle 1.2 g/kg/gün şeklindedir. Diyaliz hastalarında 1.0-1.4 g/kg/gün protein alımı yüksek hayatta kalma süresi ile ilişkili bulunurken 0.9 g/kg/gün' ün altında protein alımı düşük hayatta kalma süresi ile ilişkili bulunmuştur (32). Ancak yapılan bir çalışmada diyaliz hastalarının %39' unun protein alımının $\geq 1.2 \text{ g/kg/gün}$ olduğu saptanmıştır (62).

4.3.3. Karbonhidrat

Proteinlerin doku yapımı, onarımı ve kayıpların karşılanması için kullanımını sağlamak ve enerji için kullanılmasını önlemek için diyetin enerji bileşiminin %60-65' inin karbonhidratlardan sağlanması önerilmektedir (36). Diyaliz hastalarında

dislipidemi yaygın olduğundan (33), basit karbonhidratlar yerine kompleks (glisemik indeksi düşük) karbonhidratları içeren besinler tercih edilmelidir (32).

4.3.4. Yağ

Dislipidemisi olan bireylerde genel önerilerde olduğu gibi yağdan gelen enerjinin toplam enerjinin %25-35' ini geçmemesi, doymuş yağ asidi alımının %7' nin altında tutulması, kolesterol alımının 200 mg' dan düşük olması önerilmektedir. Dislipidemisi olan periton diyalizi hastalarında diyet tedavisinde bireyin yeterli enerji ve proteini sağladığından emin olunmalıdır (32).

4.3.5. Mineraller

4.3.5.1. Fosfor

Hiperparatroidizm, kemik mineral hastalıkları ve kardiyovasküler hastalıklar hiperfosfatemiyi beraberinde getirmektedir (65). Ancak protein içeriği yüksek yiyeceklerin fosfor içeriğinin de yüksek alınması diyetle sınırlamayı belirli düzeyde olanaklı kılmaktadır. DQOI rehberlerinde 800-1000 mg/gün fosfor alımını önerilmektedir. Fosfor düzeylerinin kontrolünde, yüksek protein düşük fosfor içeren besinlerin seçimi, fosfor bağlayıcıların kullanımı, yeterli diyalizin sağlanması temel prensiplerdir (17). İşlenmiş et ürünleri, peynirler, içecekler gibi ürünlerde fosfor içeren katkı maddelerinin kullanımı yaygın olup tüketimi son yıllarda artmıştır (66). Hastalar besinlerin fosfor içerikleri ve fosfor kaynaklarının sınırlandırılması konusunda eğitilmelidir.

4.3.5.2. Kalsiyum

Serum kalsiyum seviyesi birkaç sebepten dolayı düşer. Böbreğin inaktif formu aktif forma dönüştürme yeteneğindeki yetersizlik sebebiyle 1,25-(OH)2D3' ün azalması en önemlisi gibi görünmektedir. Buna ek olarak fosfat yükseldikçe yükselen kalsiyum-fosfat oranını -kalsiyum x fosfor hesabının sonucu- 55' den yüksekse tüm vücutta ekstraosseöz kalsifikasyona yol açar ve sonunda kalsiyum seviyesi düşer. Düşük kalsiyum seviyesi, sağlıklı bir vücutta kalsiyumu normal seviyeye yükseltmek için birkaç mekanizmayı tetikler. Bunlar böbrekler tarafından vitamin D' nin aktif formunun sentezinin artması gibi paratiroid bezinden PTH salınımını da kapsar. Bu da

bağırsaklarda kalsiyum ve fosfatın ikisinin de emilimini artırır ve PTH ile uyumlu olarak kemik rezorpsiyonunu artırır kalsiyum ve fosfor salınımını sağlar. Fosfat molekülünün büyük moleküler ağırlığı sebebiyle diyaliz ile uzaklaştırılması kolay değildir; hastalar günlük aldıkları fosfatın yaklaşık yarısının net “kazanç” olduğunu deneyimlemişlerdir (72).

4.3.5.3. Potasyum

Hemodiyaliz hastalarına kıyasla periton diyalizi hastalarında hiperkalemi daha nadirdir (67). Potasyum içeriği yüksek sebze ve meyve tüketim miktarları kan potasyum düzeyine göre ayarlanmalıdır. Fosfor alımında olduğu gibi potasyum alımında da potasyum içeren katkı maddelerinin kullanıldığı ürünlere dikkat edilmelidir. Bunu yanı sıra mineral kaybını sağlayan hazırlama ve pişirme yöntemleri olan sebzelerin doğrandıktan sonra yıkanması, haşlanıp suyunun dökülmesi gibi bazı yöntemler önerilebilir. Ancak oluşabilecek diğer besin ögesi kayıpları da göz önünde bulundurulmalıdır (17). Hastaların potasyum alımlarının 2000-2500 mg’ ın altında olması önerilmektedir (35).

4.3.5.4. Sodyum

Özellikle hipertansif diyaliz hastalarında sodyum alımının sınırlandırılması büyük önem taşımaktadır. Çalışmalar tuz alımının azaltılmasının kan basıncında azalma ile sonuçlandığını göstermektedir (68,69). Diyaliz hastalarında sodyum atımının azalması hücre dışı sıvı hacminin artışı ile sonuçlanmaktadır (17). Periton diyalizi hastalarında hemodiyaliz hastalarına kıyasla sıvı birikimine ilişkin sıkıntı daha az yaşanmaktadır. Ancak bu solüsyonların glikoz bileşimlerinin değiştirilebilmesi ile sağlanmaktadır. Bu nedenle sodyum alımları kontrol altında tutulmalıdır (70).

4.3.5.5. Demir

Kronik böbrek yetmezliğinin hipoproliferatif, normokromik, normositik anemisi sıklıkla diyaliz ile stabilize olur; Ancak, bu yorgunluk şikayetleriyle kendini gösterir. Buna iki böbreğinde yetmezliğinden dolayı EPO üretimindeki yetersizlik sebep olur, bu hormon kemik iliğini uyararak kırmızı kan hücreleri üretimini sağlar ve artmış kırmızı kan hücreleri yıkımına sekonder üremik atıklar dolaşıma katılır.

Hastaların küçük bir kısmı için oral demir tek seçenektir ve genellikle 325 mg FeSO₄ şeklinde 3 doza bölünerek verilir. Fosfat bağlayıcılara bağlanabileceği için oral demir öğünler arasında alınmalı ve kalsiyum fosfat bağlayıcıları ile birlikte alınmamalıdır. Oral demir absorpsiyonunu arttırmak için C vitamininin yüksek dozlarda verilmemesine de dikkat edilmeli (günde 500 mg'dan fazla dozlarda), bu seviyenin üzerinde alınması böbrek taşı oluşumuna neden olabilir.

Serum ferritin, böbrek yetmezliğinde demir durumunun doğru bir göstergedir. Birkaç transfüzyon geçiren veya ekstra demir depolayan hastalarda serum ferritin seviyeleri 800 – 5000 ng/ml (normal seviye kadında 68 ng/ml, erkekte 150 ng/ml. EPO alan hastalarda ferritin 300 ng/dl' nin üzerinde, fakat 800 ng/dl' nin altında tutulur. Ferritin değeri 100 ng/ml' nin altına düştüğünde, genellikle IV demir verilir. Bu hastalarda kullanışlı demir göstergelerinden biride transferrin saturasyon yüzdesidir (% SAT) ve %25 ile 30 arasında olmalıdır (53).

4.3.6. Vitaminler

Potasyum ve sodyum alımının kısıtlamasına yönelik beslenme tedavileri bazı vitaminlerin kayıplarına da yol açabilmektedir. Suda emilen vitaminlerde diyaliz sırasında kaybedilirler. Genelde askorbik asit ve çoğu B vitaminleri neredeyse idrar ile kaybedildikleri oranda diyalizat ile kaybedilirler (tedavinin süresine bağlı olarak), yüksek diyalize olabilen folik asit hariç. Hâlâ idrar üretebilen hastalar suda emilen vitaminlerin kaybı konusunda artan risk altındadır. Ekstra kayıplarda günlük 1 mg folik asit uygulanması önerilir. B12 vitamini proteine bağlı olduğundan, diyaliz sırasında kaybı minimaldir. Değişen metabolizma ve atılım fonksiyonu, ilaç uygulamasında olduğu gibi vitamin seviyelerini de değiştirebilir. Üremide gastrointestinal emilim konusunda az şey biliniyor, fakat önemli ölçüde azalmış olabilir. Üremik toksinler, bazı vitaminlerin aktivasyonuna müdahale edebilir (Ör: pridoksinin (Vit. B6) fosforilasyonu ve analogları inhibe olabilir).

Demir ve kalsiyum metabolizmasında yer alan vitaminlerin düzenli desteği söz konusu olabilmektedir. D vitamini desteği periton diyalizi hastalarında rutin olarak

yapılmaktadır. Yağda çözünen A ve E gibi depo vitaminlerinin böbrek yetmezliğinde birikimi söz konusu olabileceğinden ek yapılması önerilmemektedir (70).

4.4. Kronik Böbrek Yetmezliği ve Metabolik Sendrom İlişkisi

Kronik böbrek yetmezliğinin erken evrelerinde metabolik sendromun birçok bileşeni yaygın olarak görülmektedir. Bunun nedeni kronik böbrek yetmezliğinin gelişiminde metabolik sendrom ile birçok benzerlik ve etkileşimlerin olmasıdır. Glikoz intoleransı veya insülin direnci, hipertansiyon, aterojenik dislipidemi, proinflamatuvar veya protrombotik durum ve bazı bireylerde obezite örnek olarak verilebilir. Metabolik sendromun bu bileşenlerinin yanı sıra kronik böbrek yetmezliğindeki üremik toksisite, inflamatuvar ve oksidatif stresi arttırarak obeziteye bağlı metabolik sendroma yatkınlığı arttırmaktadır (54).

4.4.1. Obezite

Obezite ve metabolik sendromun KBY' nin yalnızca başlangıcı için değil aynı zamanda ilerlemesi için de bir risk etmeni olduğu belirtilmektedir. Obezite glomerüler hiperfiltrasyona neden olarak üriner albumin kaybını arttırmakta ve fokal segmental glomerüloskleroz ile ilişkili olarak böbrek işlevlerinde ilerleyici kayıplara yol açmaktadır (63).

4.4.2. İnsülin Direnci

İnsülin direnci ve abdominal obezite metabolik sendromun temel bileşenleridir. Üremik toksinler insülin reseptör sinyal yolunda bir defekte neden olduğu düşünülmektedir ve üremide artan inflamasyon insülin direncini tetiklemektedir. Bunun yanı sıra glikoz intoleransı ve hipreglisemi ile devam eden insülin direnci de oksidatif stresi arttırarak inflamasyona katkıda bulunmaktadır. Ayrıca insülin direnci protein katabolizmasından sorumlu tutulmaktadır (93).

4.4.3. Hiperlipidemi

Böbrek hastalarında lipid anomalilerinin yaygın olduğu bilinmektedir. Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda hipertrigliseridemi ve düşük HDL kolesterol düzeyleri metabolik sendroma benzer olarak yaygındır. Bunun nedeni bozulmuş

lipoprotein lipaz, hepatik trigliserit lipaz ve lesitin kolesterol asil 19 transferaz enzimatik aktivitesidir. Hipertrigliseridemi özellikle trigliseritlerin hepatik klirensinin azalması ile ilişkilidir. KBY' de dislipidemi tedavi prensibi KBY olmayan bireylerdekine benzer olarak diyetle yağ ve özellikle doymuş yağ alımlarının düşürülmesine dayanmaktadır (41).

4.4.4. Hipertansiyon

Hipertansiyon ve KBY prevalansı dünya genelinde artış göstermektedir. KBY oluşumunda iki temel etken hipertansiyon ve diyabettir. Türkiye'de kronik böbrek yetmezliği prevalansını saptamak amacıyla 10748 bireyde yapılan çalışmada genel populasyonda hipertansiyon görülme sıklığı %32.7 iken kronik böbrek yetmezliği olan bireylerde bu oran %56.3, son dönem böbrek yetmezliği hastalarında ise %92.3 olarak bulunmuştur. Bu çalışma kronik böbrek yetmezliğinin ilerlemesine bağlı olarak hipertansiyon prevalansında artış olduğunu, hipertansiyonun son dönem böbrek yetmezliğinin etiolojisinde hipertansiyonun önemli rol oynadığını göstermektedir (10).

4.5. Periton Diyalizi Solüsyonları

Günümüzde kullanılan periton diyalizi solüsyonları hiperosmotiktir ve solütler için difüzyon ve konveksiyon sıvı için osmoz mekanizmaları aracılığıyla metabolik yıkım ürünlerini uzaklaştırmak, sıvı, elektrolit ve asit baz dengesizliklerini düzeltmek için formüle edilmişlerdir. Solüsyonlar genişleyebilen, plastik şeffaf torbalar içerisinde bulunur. Torbaların gerçek hacimleri diyalizat hacminde sıklıkla %50 daha fazladır. Böylece diyaliz esnasında oluşan ultrafiltratın da uzaklaştırılması sağlanır (71).

Tablo 4.6. Standart periton diyaliz solüsyonlarının içerikleri (71)

Volüm	500-3000 ml
Sodyum	132-134 mmol/L
Potasyum	0-2 mmol/L
Kalsiyum	0-1.75 mmol/L
Magnezyum	0,25-0,75 mmol/L
Klorür	95-107 mmol/L
Laktat	34-40 mmol/L
Dextroz veya glukoz	% 1,5-2,5-4,25 % 1,36-2.27-3,86
pH	5,2-5,5
Osmolalite	358-511 mOsm

4.6. Diyaliz Hastalarında Değerlendirilmesi Gereken Biyokimyasal Parametreler

Diyaliz hastalarında asidozis güçlü bir katabolik faktördür. Bu nedenle hastaların asit-baz durumunu rutin izlemek için serum bikarbonat düzeyine bakılmalıdır. Diyaliz hastalarında normalde serum bikarbonat düzeyi en az 22 mmol/L olmalıdır. C-Reaktif Proteinin 10 mg/L' nin altında olması hastalık göstergesidir ve hastalığın altındaki nedenin araştırılması gereklidir (45).

Diyaliz hastalarında albümin düzeyi; düşük beslenme durumunu, idrarda ve diyalizattaki protein kaybını, negatif akut faz proteini olduğu için inflamatuvar sürecin varlığını göstermektedir. Bu nedenlerle diyaliz hastalarında beslenme durumu değerlendirilirken diğer visseral proteinlere (pre albümin, transferin, retinol bağlayıcı protein) bakılmalıdır. Serum kreatinin ve serum kolesterol düzeyi kötü beslenme durumunu göstermektedir. Diyaliz öncesi ölçülen kreatinin düzeyi, düşük kas kütlelerinin en iyi göstergesidir (45).

Periton diyalizi hastalarında hipoalbuminemia gözlenmesinin kalp hastalıklarının gelişiminde risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir. Residual böbrek klirensi 1 mL/dk olarak bulunmuştur. Haftalık klirenste %14-15 oranında bir artış gözlenmiştir (60). Residual böbrek fonksiyonu (RRF), periton diyalizi hastasının günlük sıvı miktarını belirler ve hastaların beslenme durumlarını olumlu yönde etkilemektedir. Bu nedenle aşırı dehidrasyonun yan etkisi olan hipotansiyon olaylarının azaltılması, non-steroidal anti-inflamatuvar ilaçların ve anjiyotensine dönüştüren enzim baskılayıcı ilaçların kullanımı ile diyaliz hastalarında RRF' in devamlılığı sağlanmalıdır (61).

KT/V (K diyalizatörün temizlediği üreyi, T diyalizin süresini ve V hastanın vücut sıvı volümünü ifade eder) belirli bir süre içerisinde hastanın kanından temizlenen ürenin ölçülerek diyalizin etkisinin belirlenmesi esasına dayanan bir metottur. İdeali diyaliz başına 1.4' den veya hafta başına 3.2' den yüksek bir sonuç göstermesidir. Bu hesaplamalar biraz karmaşıktır ve genellikle bilgisayar kullanılarak hesaplanır. Diyalizin yeterliliğini belirlemek için daha doğru bir yöntem eKT/V' dir, e' nin açılımı equilibrate (denge) olup bunda, diyaliz durduktan sonra hücre zarlarından geçen ürenin

dengesinin sağlanmasına kadar geçen süre de hesaba katılır. Kabul edilebilir eKT/V 1.2 veya daha büyük bir değerdir. Diyaliz tedavisinin etkinliğini belirlemede bir başka metot ise üre azalma oranıdır, diyaliz öncesi ve sonrası üre miktarına bakılır. Diyaliz süresince serum üre oranı %65 veya daha fazla düşmüşse, hasta iyi diyalize edilmiştir. KT/V' den farklı olarak bu hesaplama karmaşık olmayıp hastanın başında uygulayıcısı tarafından kolayca yapılabilir. Periton diyalizinin etkinliğini ölçmek için kullanılan metot kısmen farklıdır, fakat haftalık bir KT/V' de hedef 2.0' dır. KT/V birkaç hasta ve diyaliz ilişkili değişkenler tarafından değiştirilebilir. KT/V hesaplaması aynı zamanda hastanın protein-azot görünümü (PNA) oranının belirlenmesinde de kullanılabilir, ki bu diyaliz hastalarında sadeleştirilmiş azot denge testidir. PNA değerleri 0.8 ile 1.4 arasında olmalıdır (53).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Çalışmanın Amacı ve Tipi:

Yapılan çalışmada Periton Diyalizi hastalarının yaşam tarzlarının, sağlık durumlarının ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi, elde edilen verilerin sağlıklı beslenme ilkeleri çerçevesinde irdelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma tanımlayıcı ve retrospektif olarak yürütülmüştür.

5.2. Çalışmanın yeri ve Zamanı

Yapılmış olan çalışma, İstanbul Şişli ilçesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Periton Diyalizi Ünitesi bölümünde, 2014-2015 eylül-nisan tarihleri arasında yürütülmüştür. Aynı hastanenin Etik Kurulu tarafından 17 Mart 2015 tarih ve 417 nolu kararı ile uygun bulunmuştur (EK-10.5).

5.3. Çalışmanın Evreni ve Örnekleme:

Yapılan çalışmada; İstanbul Şişli ilçesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Periton Diyalizi Ünitesi bölümünde tedavi gören yetişkin erkek-kadın 25 kişi alınmıştır. Tedavi gören hastalar aylık olarak ortalama 50 kişi ile sınırlıdır ve örneklem olarak 25' i yeterli görülmüştür.

5.4. Veri Toplama Araçları ve Yöntemi:

5.4.1. Anket Formu:

Anket soruları; kişisel bilgiler, hastalık durumlarına ilişkin veriler, beslenme durumları ve besin tercihleri, fiziksel aktivite durumları olmak üzere oluşturulmuştur (EK-10.1).

5.4.2. Antropometrik ölçümler

5.4.2.1. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri: Ağırlıkları yüz grama duyarlı tartı kullanılarak, boy uzunlukları baş, kalça ve ayak topukları duvara değecek bir şekilde ve Frankfort düzlemde (göz ile kulak kepçesi üstü aynı hizada iken) esnemeyen mezür ile yöntemine uygun olarak ölçülmüştür (74).

5.4.2.2. Beden Kütle İndeksi (BKİ):

Tüm hastaların BKİ' leri; vücut ağırlığı, boy uzunluğunun metre karesine bölünerek hesaplanmıştır [vücut ağırlığı (kg) / boy uzunluğunun karesi (m²)] (75).

5.4.3. Besin Tüketim Durumu:

Besin tüketim durumunun saptanması için bir günü hafta sonuna, iki günü hafta içine gelecek şekilde birbirini izleyen üç günde besin tüketim kaydı (EK-10.2.) alınmıştır (73). Alınan besin tüketim kaydı, periton diyalizi hastalarında günlük tüketilmesi önerilen enerji ve besin öğeleri değerleri ile kıyaslanmıştır. Kıyaslamada; K/DOQI (Ulusal Böbrek Vakfı Böbrek Hastalığı Sonuçları), EDTNA/ERCA (Avrupa Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Birliği/Avrupa Renal Bakım Birliği), ESPEN (Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği) verileri baz alınmıştır.

5.4.4. Biyokimyasal Parametreler:

Beslenme durumunun yeterliliğini saptayabilmek amacıyla geçmişe dönük (retrospektif) hastane laboratuvarlarında belirlenmiş, kan parametreleri (aylık ortalamaları): üre, kreatinin, sodyum, potasyum, kalsiyum, kan şekeri (glukoz), fosfor, intakt paratiroid hormon (PTH), toplam protein, albümin, ferritin, serum trigliserit, toplam kolesterol, HDL kolesterolü, LDL kolesterolü, LDH, CRP, hemoglobin, hematokrit düzeyleri, son altı ay içinde yapılmış olan diyaliz yeterlilik parametreleri olan Kt/V üre ve kreatinin klirensi (CrCl) ölçümleri alınmıştır (EK-10.3.). Bu ölçümler referans biyokimyasal bulgularla karşılaştırılmıştır (EK-10.4).

5.5. Verilerin Değerlendirilmesi:

Besin öğelerinin tüketim durumunun saptanmasında BEBIS (Beslenme Bilgi Sistemi) bilgisayar programı, elde edilen bulgular değerlendirilirken istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında One-sample t test kullanılmış, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirilmiştir (76).

6. BULGULAR

6.1. Bireylerin Genel Özelliklerine İlişkin Bulgular

Hastaların (n=25) cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde %68'inin kadın (n=17), %32'inin erkek (n=8) olduğu görülmektedir. Yaşları 21 ile 81 arasında değişmekte olup, ortalaması 48.96 ± 15.80 yıldır.

Bireylerin yaş ve antropometrik ölçümlerine göre dağılımları tablo 6.1.1' de verilmiştir.

Tablo 6.1.1. Bireylerin yaş ve antropometrik ölçümlerine göre dağılımları

	Toplam	Kadın	Erkek
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS
	(Min-Max)	(Min-Max)	(Min-Max)
Yaş (yıl)	$48,96 \pm 15,80$ (21-81)	$42,53 \pm 13,42$ (21-78)	$62,63 \pm 11,41$ (43-81)
Boy (cm)	$160,84 \pm 9,44$ (145-185)	$155,59 \pm 4,78$ (145-163)	$172,0 \pm 6,63$ (164-185)
Ağırlık (kg)	$64,38 \pm 14,88$ (38-95)	$61,56 \pm 16,77$ (38-95)	$70,37 \pm 7,44$ (61-85)
BKI (kg/m²)	$24,88 \pm 5,51$ (15,8-37,1)	$25,33 \pm 6,28$ (15,8-37,1)	$23,90 \pm 3,51$ (20,8-31,6)

Bireylerin BKI değerleri dağılımına bakıldığında çoğunluğunun ideal aralıkta olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak eğitim düzeyleri düşük olup, çoğunluğunun evli ve çalışmadığı gözlemlenmiştir. Bireylerin genel özelliklerine göre dağılımı tablo 6.1.2' de verilmiştir.

Tablo 6.1.2. Bireylerin genel özelliklerine göre dağılımı

		n	%
Cinsiyet	Kadın	17	68
	Erkek	8	32
Yaş	20-44	12	48
	45-64	9	36
	>65	4	16
BKI	<18.5	1	4
	18.5-24.5	15	60
	24.5-29.9	3	12
	30-39.9	6	24
Eğitim Durumu	Okur-yazar	1	4
	İlkokul	15	60
	Lise	6	24
	Üniversite	3	12
Çalışma Durumu	Evet	2	8,0
	Hayır	23	92
Medeni Durum	Evli	17	68
	Dul, eşini kaybetmiş	3	12
	Bekar	5	20

6.2. Bireylerin Hastalık ve Tedaviye İlişkin Bulguları

Bireylerin diyaliz süresi, hastalık tanısı alma süresi ve idrar miktarına ilişkin bulgular tablo 6.2.1’ de verilmiştir. Hastalığa ilişkin bulguları değerlendirildiğinde böbrek hastalığı tanısı alma süreleri, diyaliz tedavisi alma süreleri ile aynı düzeylerde bulunmuştur. Diyaliz tedavisi alan bireylerin sıvı gereksinimini hesaplamada idrar miktarı önemli bir faktördür. İdrar yapabilen bireylerin idrar miktarları düzeyleri oligürik seviyesinin üzerinde tespit edilmiştir.

Tablo 6.2.1. Bireylerin ortalama diyaliz ve hastalık tanısı alma süreleri

	Min-Max	Ort±SS
Böbrek Hastalığı Tanısı Alma Süresi (Yıl)	0,50-22	7,94±5,34
Diyaliz Tedavisi Alma Süresi (Yıl)	0,10-22	6,13±4,87
İdrar (mL)	150-1500	754,5±556,9

Bireylerin hastalık ve tedaviye ilişkin özelliklerine göre dağılımı tablo 6.2.2' de verilmiştir. Bireylerin çoğunluğunun ailesinde başka böbrek hastası olmadığı, aldıkları periton diyalizi türüne bakıldığında tamamına yakınının CAPD aldığı belirlenmiştir. Bireylerin yarısından fazlası peritonit olup, olanların tamamı hijyenik olmayan ortamdan dolayı peritonit olduğu gözlemlenmiştir. Bireylerin hiç birinin daha önce böbrek nakli yaptırmadığı görülmektedir.

Bireylerin büyük çoğunluğu sigara kullanmamakta ve yarısından fazlası egzersiz yapmamaktadır.

Kullanılan glikoz içerikleri, osmotik ajanlar ve aminoasit içerme durumlarına göre farklı diyaliz solüsyonları mevcuttur. Hastaların birden fazla solüsyon kullanımı göz önünde bulundurulduğunda en sık kullanılanların %2,27'lik ve %1,50'lik konsantrasyonlarda glikoz içeren solüsyonlar olduğu, ayrıca glikoz yerine ikodekstrin içeren Extraneal solüsyonu olduğu görülmektedir (Tablo 6.2.2).

Tablo 6.2.2. Bireylerin hastalık ve tedaviye ilişkin özelliklerine göre dağılımı

		n	%
Aile Öyküsü	Evet	6	24
	Hayır	19	76
Periton Diyaliz Türü	SAPD	21	84
	APD	4	16
Kullanılan Diyaliz Solüsyonları			
	% 1.36	6	-
	% 1.50	8	-
	% 2.27	42	-
	% 2.30	5	-
	% 4.25	2	-
	Extraneal	9	-
	Nutrineal	3	-
Peritonit Olma	Evet	14	56
	Hayır	11	44
Peritonit Olma Nedeni	Hijyenik olmayan ortam	14	100
Daha Önce Böbrek Nakli Olma	Hayır	25	100
Sigara Kullanımı	Evet	5	20
	Hayır	20	80
İdrar Yapabilme	Evet	11	44
	Hayır	14	56
Egzersiz Yapabilme	Evet	10	40
	Hayır	15	60
Yapılan Egzersizler	Yürüyüş	7	70
	Yüzme	1	10
	Kardiyo tarzı	2	20
	egzersiz		

6.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulguları

Bireylerin beslenme alışkanlıklarına ilişkin özelliklerinin dağılımı tablo 6.3.1.'de verilmiştir.

Büyük çoğunluğu böbrek yetmezliği / böbrek koruyucu diyet kullanmamakta, kullananların ise çok azının diyetisyen tarafından aldığı gözlemlenmiştir (Tablo 6.3.1.).

Bireylerin diyaliz tedavisi öğün düzeninde değişikliklere yol açabilmektedir. Büyük çoğunluğunun öğün atladığı, öğün atlayanların ya da bazen öğün atlayanların büyük çoğunluğunun da öğle öğününü atladığı ve yaklaşık yarısının iştahının olmamasından dolayı öğün atladığı gözlemlenmiştir (Tablo 6.3.1.).

İlaç kullanımı, tuzsuz besinler, besinlerin seçim olanaklarının az olması ve çiğneme-yutma gibi nedenlerden ötürü genel anlamda iştahsızlık gözlemlenmiştir. Çoğunluğu yemeklerini tuzsuz tüketmekte ve bitkisel yağ kullanmaktadır. Bireylerin hiçbiri alkol tüketmemektedir ve tamamına yakını içecek olarak çay tüketmektedir (Tablo 6.3.1.).

Tablo 6.3.1. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına ilişkin bulguların dağılımı

		Min-Max	Ort±SS
Uyguladığı Diyet Süresi (Ay)		1-12	6,0±3,12
Günde Kaç Öğün Yemek Yersiniz?		2-7	3,72±1,34
		n	%
Diyetini Uygulama	Evet	8	33,3
	Hayır	16	66,7
Diyeti Veren Kişi	Doktor	5	62,5
	Diyetisyen	2	25
	Hemşire	1	12,5
Öğün Atlama	Evet	7	28
	Hayır	9	36
	Bazen	9	36
Genelde Atlanan Öğün	Sabah	4	25
	Öğle	10	62,5
	Akşam	2	12,5
Öğün Atlama Nedeni	Alışkanlıklarına uymuyor	2	12,5
	Zamanım olmuyor	3	18,8
	Öğün sıklığı fazla geliyor	3	18,8
	İştahım olmuyor	7	43,8
	Diğer	1	6,3
İlaç Kullandığınızda, İştahsızlık, Çiğneme Ve Yutma Güçlüğü Gibi Yemek Yemenize Engel Olan Bir Değişiklik Olması	Evet	9	36
	Hayır	16	64
Alkol Tüketme	Hayır	25	100
Yemekleri Tüketme Şekli	Tuzsuz	16	64
	Az tuzlu	9	36
	Normal	-	-
	Tuzlu	-	-
Yemeklerinizi Pişirirken Kullanılan Yağ	Bitkisel ve katı yağ	8	32
	Sadece bitkisel yağ	17	68
En Sık Tüketilen İçecek	Çay	20	80
	Limonata-	-	-
	Komposto	-	-
	Asitli İçecekler	-	-
	Süt, kefir, ayran	5	20
	Kahve, nescafe	-	-
Diğer	-	-	

6.4. Bireylerin Biyokimyasal Sonuçlarına İlişkin Bulguları

Bireylerin biyokimyasal bulgularının minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri tablo 6.4.1’ de verilmiştir.

Tablo 6.4.1. Biyokimyasal bulguları (Son bir aylık ortalaması)

	Min-Max	Ort±SS
Üre (mg/dl)	61-183	107,64±29,67
Sodyum (mmol/ l)	131-197	138,6±12,48
Potasyum (mmol/ l)	3,4-5,7	4,20±0,64
Kalsiyum (mg/dl)	7-10,7	8,85±0,94
Fosfor (mg/dl)	2,8-6,4	4,52±1,02
Glukoz (mg/dl)	67-222	102,68±35,8
PTH (pg/ ml)	15,9-2523	520,08±512,33
Toplam Protein (gr/ dl)	4-7,9	6,66±0,95
Kreatinin (mg/ dl)	2,9-86	11,71±15,65
Albumin (g/ ml)	2,6-4,6	3,83±0,55
Ferritin (ng/ ml)	93-1295	394,32±269,73
Serum Trigliserit (mg/ ml)	51-349	165,76±75,71
Toplam Kolesterol (mg/ dl)	88-451	190,28±72,56
HDL (mg/ ml)	23-81	42,76±11,97
LDL (mg/ ml)	49-372	128,2±63,4
Hemoglobin (g/ dl)	7,7-15,6	11,16±1,94
Hematokrit (%)	22,8-58	34,13±8,5
C-Reaktif Protein (CRP)	3,5-228	31,18±49,0
Kreatinin Klirensi (CrCl)	51,6-132	73,58±16,81
Kt/ V	1,8-3,4	2,53±0,46

Bireylerin biyokimyasal bulguların standart aralıklara göre dağılımı tablo 6.4.2.’ de verilmiştir.

Tablo 6.4.2. Biyokimyasal bulguların standart aralıklara göre dağılımı

Biyokimyasal Parametreler	Normalden Düşük		Normal		Normalden Yüksek	
	n	%	n	%	n	%
Üre (mg/dl)	–	–	–	–	25	100
Sodyum (mmol/l)	10	40	14	56	1	4
Potasyum (mmol/l)	3	12	20	80	2	8
Kalsiyum (mg/dl)	11	44	13	52	1	4
Fosfor (mg/dl)	–	–	14	56	11	44
Glukoz (mg/dl)	1	4	16	64	8	32
PTH (pg/ml)	–	–	1	4	24	96
Toplam Protein (gr/dl)	4	16,7	20	83,3	–	–
Kreatinin (mg/dl)	–	–	–	–	25	100
Albümin (g/dl)	7	28	18	72	–	–
Ferritin (ng/ml)	–	–	4	16	21	84
Serum Trigliserit (mg/dl)	–	–	18	72	7	28
Toplam Kolesterol (miligram/dl)	–	–	17	68	8	32
HDL (mg/dl)	24	96	1	4	–	–
LDL (mg/dl)	4	16	9	36	12	48
Hemoglobin (g/dl)	20	80	4	16	1	4
Hematokrit (%)	19	76	4	16	2	8
Kreatinin Klirensi (CrCl)	1	4	–	–	24	96
Kt/V	4	16	1	4	20	80

6.5. Bireylerin Besin Tüketimlerine İlişkin Bulguları

Bireylerin besin tüketim verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri tablo 6.5.1.' de verilmiştir.

Tablo 6.5.1. Besin tüketim verilerinin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri

	Min-Max	Ort±SS
Enerji (kcal/ gün)*	504,9-1766,7	1125,78±299,31
Enerji (kcal/kg/gün)*	10,52-31,09	17,90±4,93
Protein (g/kg/gün)	0,15-1,24	0,68±0,29
Protein (%)	6-24	14,96±4,53
Yağ (g/gün)	5,3-55	33,17±14,34
Yağ (%)	6-35	25,24±7,44
Karbonhidrat (g/kg/gün)	1,37-4,02	2,57±0,62
Karbonhidrat (%)	43-85	59,68±10,23
Posa (g/ gün)	1,7-24,5	8,82±5,77
A vitamini (mcg/gün)	118,4-1693,3	547,79±425,95
E vitamini (mg/gün)	1,5-19,3	4,9±4,12
B1 vitamini (mg/gün)	0,1-0,9	0,38±0,22
B2 vitamini (mg/gün)	0,2-1,9	0,77±0,48
B6 vitamini (mg/gün)	0,1-1,5	0,61±0,33
Folik asit vitamini (mcg/gün)	26,5-271,9	130,11±61,26
C vitamini (mg/gün)	0-165,6	42,42±46,8
Sodyum (mg/gün)	364,3-2729,9	1221,8±611,21
Potasyum (mg/gün)	203-2224,5	1014,51±552,39
Kalsiyum (mg/gün)	42,6-1133,8	368,95±300,98
Magnezyum (mg/gün)	20,9-236,9	103,13±49,31
Fosfor (mg/gün)	60,3-1301	566,64±290,49
Demir (mg/gün)	1-10,3	4,96±2,5
Çinko (mg/gün)	0,6-14	4,97±3,19
Kolesterol (g/gün)	0-648,5	195,2±157,03
Çoklu doymamış yağ (g/gün)	1,3-16,7	4,79±3,82

*Diyalizattan emilen enerji miktarını içerir

Periton diyalizi hastalarında günlük tüketilmesi önerilen (referans değerler) enerji ve besin öğeleri değerleri; K/DOQI (Ulusal Böbrek Vakfı Böbrek Hastalığı Sonuçları), EDTNA/ERCA (Avrupa Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Birliği/Avrupa Renal Bakım Birliği) ve ESPEN (Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği) verileri esas alınarak belirlenmiştir. Hastalardan elde edilen enerji ve besin öğeleri bulguları referans değerlerle kıyaslanmış ve çoğu beklenenin altında sonuç vermiştir.

Bireylerin besin tüketim verilerinin referans değerlere göre dağılımı tablo 6.5.2.'de verilmiştir. Günlük aldıkları ortalama; enerji miktarlarının tamamı, protein miktarlarının tamamına yakını referans değerlere göre düşük saptanmıştır.

Bireylerin günlük aldıkları besin öğeleri miktarları referans değerlere göre incelendiğinde; posa, A-E-B1-B2-B6-C-folik asit vitaminleri, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko mineralleri düzeylerinin düşük, kolesterol düzeyinin yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 6.5.2. Besin tüketim verilerinin referans değerlere göre dağılımı

		n	%
Enerji (kcal/ gün)	<2000	25	100
Protein (%)	<15	10	40
	15-20	12	48
	>20	3	12
Yağ (%)	<20	4	16
	20-30	14	56
	>30	7	28
Karbonhidrat (%)	<55	6	24
	55-60	11	44
	60-65	3	12
	>65	5	20
Posa (g/ gün)	<20	23	92
	20-30	2	8
A vitamini (mcg/gün)	<700	18	72
	700-900	1	4
	>900	6	24
E vitamini (mg/gün)	<5	17	68
	5-10	5	20
	>10	3	12
B1 vitamini (mg/gün)	<1,1	25	100
B2 vitamini (mg/gün)	<1,1	18	72
	1,1-1,3	2	8
	>1,3	5	20
B6 vitamini (mg/gün)	<1,3	23	92
	1,3-1,7	2	8
Folik asit vitamini (mcg/gün)	<400	25	100
C vitamini (mg/gün)	<70	21	84
	70-100	1	4
	>100	3	12
Sodyum (mg/gün)	<1800	20	80
	1800-2300	3	12
	>2300	2	8
Potasyum (mg/gün)	<2000	24	96
	2000-2400	1	4
Kalsiyum (mg/gün)	<1000	24	96
	1000-1200	1	4
Magnezyum (mg/gün)	<200	24	96
	200-300	1	4
Fosfor (mg/gün)	<800	19	76
	800-1200	5	20
	>1200	1	4
Demir (mg/gün)	<8	21	84
	8-18	4	16
Çinko (mg/gün)	<8	21	84
	8-15	4	16
Kolesterol (g/gün)	<150	14	56
	150-200	1	4
	>200	10	40

Bireylerin günlük aldıkları enerji ve protein miktarlarının referans verilere göre değerlendirilmesi tablo 6.5.3.' de verilmiştir. Bireylerin günlük aldıkları enerji miktarı ortalaması 17.90 ± 4.93 kcal/ kg/gün olup, bu değer referans değer olan (ortalama) 32.5 kcal/kg/gün'den istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p < 0.01$). Bireylerin günlük aldıkları protein miktarı ortalaması 0.68 ± 0.29 g/kg/gün olup, bu değer referans değer olan (ortalama) 1.35 g/kg/gün'den istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p < 0.01$).

Tablo 6.5.3. Günlük alınan enerji ve protein miktarlarının referans verilere göre değerlendirilmesi

	Ort±SS	Referans değer	T	p
Enerji (kcal/ kg/gün)	17,90±4,93	32.5	14,807	0,001**
Protein (g/kg/gün)	0,68±0,29	1.35	11,586	0,001**
<i>One-Sample t test</i>	<i>** p<0.01</i>			

7. TARTIŞMA

7.1. Hastaların Genel Özellikleri ve Tedaviye İlişkin Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Türk Nefroloji Derneği (TND) 2008 yılı raporuna göre Türkiye’de toplam periton diyalizi hasta sayısı 5418 olup, mevcut tüm hastaların %52’ si erkek %48’ i kadındır. Türkiye’de toplam periton diyalizi hasta sayısı 5418 olup, mevcut tüm hastaların %52’ si erkek %48’ i kadındır. Periton diyalizine 2009 yılında yeni başlayan 1345 hastanın 1069’ u 90 günden uzun takip edilmiş ve hastalarda en önde gelen etiyolojik faktör %32 ile hipertansiyon, %30.6 diabetes mellitus bulunmuştur (18). Türkiye’deki periton diyalizi hastalarının yaşlarına göre dağılımları incelendiğinde %36.4’ ünün 20-44 yıl yaş aralığında %46.4’ ünün ise 45-64 yaş aralığında olduğu görülmektedir (77). Bu çalışmada hastaların 17’ si (%68) kadın, 8’ i (%32) erkektir ve yaşları 21 ile 81 yıl arasında değişmekte olup, ortalaması $48,96 \pm 15,80$ yıldır. Kadınların ortalama yaşları $42,5 \pm 13,4$, erkeklerin $62,6 \pm 11,4$ ’ dür.

Araştırmaya alınan hastaların %64’ ü ilköğretim ve lise mezunudur (Tablo 6.1.2.). Eğitim durumu beslenme durumunu etkileyen etmenlerden biridir. Periton Diyalizi - Hemodiyaliz hastalarında yapılan bir çalışmada beslenme eğitimi verildiğinde sağlık halinin eğitim durumu yüksek bireylerde diğer bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (78). Kadiroğlu ve arkadaşları PD hastalarında yaptıkları bir çalışmada, eğitim durumunun BKİ ve serum albumin düzeyi üzerine pozitif etkisinin olduğunu göstermişlerdir (79). Diyaliz hastalarında yaşam kalitesini etkileyen etmenlerin incelendiği bir çalışmada ise bu çalışma ile benzer olarak SAPD hastalarının (n=60) %71.0’ nin ilköğretim mezunu, %7’sinin üniversite mezunu olup yaşam kalitesi ile ilişki saptanamamıştır (80). PD hastalarında demografik özelliklerinin sağkalıma etkisinin incelendiği bir çalışmada yüksek eğitim düzeyi ($p=0,045$) sağkalım ile ilişkili bulunmuştur (81).

Bu çalışmada bireylerin tamamına yakınının (%92) çalışmadığı tespit edilmiştir. Türkiye’ de yapılan benzer bir çalışmada periton diyalizi hastalarında çoğunun çalışmadığı ve ev hanımı oranının yüksek olduğu bulunmuştur (82).

TND (Türk Nefroloji Derneği) 2008 raporuna göre periton diyalizi hastalarının %78.2’ sinin diyaliz tedavisi aldığı süre 0-5 yıl arasında değişmektedir (77). Bu çalışmada hastaların diyalize başlamaları 1 ay ile 22 yıl arasında değişmekte olup, ortalaması 6.13 ± 4.87 yıl olduğu saptanmıştır. Yirmi beş periton diyalizi hastası ile yapılan bir çalışmada ortalama diyaliz süresi 2.6 ± 2.1 yıl iken (83) , 60 SAPD hastasının değerlendirildiği bir çalışmada 20.8 ± 19.2 ay olarak bulunmuştur (80).

Araştırma kapsamındaki hastaların büyük çoğunluğu anürik ve oligüriktir. Hastaların %44’ ü idrar yapabiliyorken, %56’ sının idrar çıkarmadığı saptanmıştır (Tablo 6.2.2.). İdrar (mL) çıkışı ortalaması $754,5 \pm 556,9$ olarak belirlenmiştir (Tablo 6.2.1.). Diyalizde geçen süre ilerledikçe pek çok hastanın idrarı tamamen kesilir. İçilen su ile diğer içecekler ve besinlerle tüketilen sıvı vücutta birikir. Bu nedenle hastaların, sıvı yüklemesinin uzun süreli risklerini en aza indirmek için idrar çıkışlarına göre sıvı alımlarının ayarlanması önerilmektedir (84).

Peritonit, periton diyalizi hastalarında karşılaşılan en önemli infeksiyöz komplikasyonudur. Ülkemizde yapılan ulusal kayıt sistemi, 2004 verilerine göre bu sıklık Periton diyalizi hastalarında 29.7 hasta ayında 1 ataktır. Bakteriyel peritonitin olası kaynakları prosedür sırasında dokunma ile kontaminasyon, kateter enfeksiyonu ile ilişkili durumlar, transviseral göç ayrıca hematogen yayılım, vaginal sızma ve intraabdominal hastalıklardır. Enfeksiyon için riskli bölgeler tahmin edilen çıkış alanlarıdır (71). Bu çalışmada hastaların yarısından fazlasının (%56) peritonit olduğu, peritonit olanların tamamında hijyenik olmayan ortamdan dolayı peritonit olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6.2.2.).

Yapılan çalışmalar diyaliz tedavisi alan bireylerde fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Periton diyalizi hastalarında hemodiyalize kıyasla fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilse de SAPD hastalarında da fiziksel aktivite düzeyi düşük bulunmuş (82) ve çalışmada da benzer şekilde bireylerin

fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Bireylerin çoğunun (%60) egzersiz yapmadığı ve yapanların da çoğunun (%70) yürüyüş yaptığı belirlenmiştir (Tablo 6.2.2.). Fiziksel aktivitenin artırılmasının olumlu etkileri konusunda hastanın bilinçlendirilmesi ve aktivite teşviki önemli bulunmaktadır.

Amerika’ da yapılan bir çalışmada 2002 yılında diyaliz hastalarının yaklaşık üçte birinin obez olduğu ifade edilmiş ve BKİ>35 kg/m² olan hastaların prevalansının ise 1994’ten bu yana %63 yükseldiği saptanmıştır (64). Bu çalışmada bireylerin BKİ değerleri ortalama 24,88±5,51 kg/m² olup, BKİ>30 kg/m² olan bireylerin %24’ ünü, BKİ 18,5-24,5 aralığında ise %60’ ını kapsamaktadır. Çoğunluğun ideal aralıkta olduğu gözlenmiştir (Tablo 6.1.2.).

7.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Abdominal distansiyon, diyalizattan glikoz emilimi, yetersiz diyaliz gibi etmenler bireylerin besin alımını zorlaştırmaktadır. Ayrıca periton diyalizi hastalarının beslenme durumunu etkileyen etmenlerden biri de öğünlerin düzensiz tüketilmesidir. Periton diyalizi hastalarının %66.7’ si bu çalışmada olduğu gibi günlük yaklaşık üç öğün besin tüketmektedir (82). Öğün atlayan bireylerin çoğunun (%62,5) öğle öğününü atladıkları saptanmıştır. Öğün atlama nedeni olarak hastaların yarısına yakını iştahlarının olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 6.3.1.). Diyaliz tedavisine bağlı olarak hastaların geç kahvaltı etmeleri ve kendilerini tok hissetmeleri öğle öğününü atlamalarının nedenlerden biri olabilir. Hastaların sabah diyalizinden sonra kahvaltı etmelerinin önemi vurgulanmaktadır.

Eğitim gereksinimlerini belirlemek için 60 diyaliz hastası ile yapılan bir çalışmada; 20 hastanın diyet uygulaması konusunda yeterli bilgilerinin olmadığı belirlenmiştir (85). Dünya genelinde son dönem böbrek hastalıkları insidansı artmaktadır. Yıllık diyalize girme durumunun artış hızı %6-8’ dir (86). Bu nedenle böbrek hastalarının alanında uzmanlaşmış diyetisyenlere ihtiyaçları giderek artmaktadır. Kullanmak istediği diyaliz türünü seçen hasta diyalize girmeden önce diyetisyene yönlendirilmesi ve burada hastalara diyaliz öncesi beslenme eğitimi verilmesi, eğitimde

hastaların seçtikleri diyaliz türüne göre diyalizde beslenmenin önemini ve beslenme ilkelerini anlatan bir video izletilebilmesi önemli bulunmaktadır. Video gösteriminin ardından hastalara broşürler dağıtılmalı ve anlatılmak istenen önemli noktalar özetlenmelidir. Ayrıca hastaların, beslenme eğitimi almış ve diyaliz konusunda tecrübe sahibi bir diyaliz hastasıyla görüşmeleri sağlanmalıdır. Hastaların akıllarına takılan sorular cevaplandırılmalıdır. Bu çalışmada diyaliz hastalarının %33.3' ü böbrek yetmezliği diyeti uyguladığını söylerken; %62.5' ine doktorun, %25' ine diyetisyenin diyet verdiği saptanmıştır (Tablo 6.3.1). Bir çalışmada, diyaliz hastalarının %30-50'sinin diyetisyenle karşılaştığı belirtilmiştir (91). Yapılan diğer bir çalışmada hasta ve diyetisyenin birlikte geçirdiği zaman ile beslenme durumunda iyileşme arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (87). Diyaliz ünitelerinde diyaliz diyetisyenlerinin görevi beslenmeyi değerlendirmek (antropometrik ölçümler, besin tüketim kayıtları, subjektif global değerlendirme vb.), beslenme tedavisi uygulamak ve hastanın beslenmesi konusunda sürekli eğitimini sağlamaktır (65). Bu nedenle diyaliz hastalarında sağlığın korunması ve yaşam kalitesinin sürdürülmesinin sağlanmasında, diyetisyen yetiştiren kurumların sayısının artırılması ve ihtiyaç duyulan bölgelerde tüm hastalara ulaşılması önem taşımaktadır.

7.3. Bireylerin Besin Tüketimlerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Diyaliz hastalarında yetersiz besin alımı söz konusudur. Çin' de 249 Periton diyalizi (SAPD) hastasında günlük besin ögesi alımlarını (besin tüketim sıklığı uygulanmıştır) saptamak amacıyla yapılan bir çalışmada bireylerin vücut ağırlığı başına günlük enerji alımlarının 24.7 ± 8.7 kkal/kg/gün olup bu değer kontrol grubundan (33.3 ± 10.4 kkal/kg/gün) anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.0001$) (90). Otuz dört periton diyalizi hastasında ise günlük ortalama enerji alımının 24 kkal/kg/gün olduğu belirlenmiştir (92). Türkiye' de diyet tedavisi verilen 30 SAPD hastalarının enerji alımlarının bu çalışmalardan farklı olarak 36.8 ± 3.02 kkal/kg/gün olduğu görülmüştür (82). Bu çalışmada tanımlayıcı olarak genel alınan ortalamaya göre hastaların enerji alımları $17,90 \pm 4,93$ kkal/kg/gün olarak saptanmış ve bu değer referans değerlere göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p < 0.01$). Bireylerin tamamının vücut ağırlığı başına yetersiz enerji tükettiği tespit edilmiştir (Tablo 6.5.3). Yetersiz enerji alımının biyokimyasal parametreler ve vücut bileşimini olumsuz etkilediğinin

hastaya anlatılması, hastanın enerji alımının artırılmasının sağlanması önemli bulunmaktadır. Gerekli görüldüğünde enteral beslenme desteği önerilmelidir.

Diyetle protein alımının sağkalım üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada 0.73 g/kg/gün' den düşük protein alımının protein-enerji malnütrisyonu ve onun olumsuz sonucu ile ilişkili olduğu ve alınması gereken en düşük düzeyin 0.94 g/kg/gün olduğu belirtilmiştir (86). Diğer bir çalışmada ise hastaların protein alımının 1.10±0.45 g/kg/gün olduğu bulunmuştur (90). Bireylerin vücut ağırlığı başına protein alımlarının en az 1.2 g/kg/gün olması önerilmektedir (33,34,35). Yapılan bir çalışmada Periton diyalizi hastalarının %39.1' inin yetersiz protein aldıkları belirlenmiş olup, bu durumun yüksek C-reaktif protein düzeyleri, düşük rezidüel glomerüler filtrasyon hızı, düşük haftalık renal üre klirensi ve düşük hemoglobin düzeyleri ile ilişkili olduğu saptanmıştır (87). Bir başka çalışmada diyaliz hastalarında 1.0-1.4 g/kg/gün protein alımının hayatta kalma süresinin uzun olması ile ilişkili bulunurken 0.9 g/kg/gün' ün altında protein alımının hayatta kalma süresini kısalttığı belirtilmiştir (30). Bu çalışmada üç günlük besin tüketim kaydı alınan bireylerin ortalama protein alımlarının 0,68±0,29 g/kg/gün olduğu saptanmıştır (Tablo 6.5.3.). Saptanan bu değer belirlenen referans aralıktan anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p<0.01). Hastaların diyaliz sonrası kaybettikleri protein kaybını normal beslenme yoluyla karşılayamadıkları ve hatta normal bireyler için önerilen protein değerinin de altında gözlemlenen bu değer; besin seçiciliğinde zorluk ve iştah kayıplarının artışının bir sonucu olarak yansımaktadır.

Enerji alımının miktarı yanı sıra bileşimi de önem taşımaktadır. Özellikle PD hastalarında hiperlipidemi prevalansının yüksek olması nedeniyle yağdan sağlanan enerji ve diyalizattan glikoz emilimi nedeniyle karbondihdrattan sağlanan enerji yüzdesine dikkat edilmelidir (32). Bu çalışmada enerjinin %59,68±10,23' ü karbondihdrat, %25,24±7,44' ü yağdan ve %14,96±4,53' ü protein' den sağlandığı gözlenmiştir (Tablo 4.5.1). Periton diyalizi hastalarında yapılan diğer bir çalışmada ise bu değerlerin sırasıyla %52.8±8.5, %29.8±7.3 ve %17.9±4.1 olduğu belirlenmiştir (90).

Diyetle kolesterol alımlarının 200 mg/gün'ün altında olması istenirken hayvansal kaynaklı protein alımındaki artışa da paralel olarak hastalarda 195,2±157,03

g/gün saptanmıştır (Tablo 6.5.1.). Kalp hastalıklarından korunmada yağ asit örlütüsünün doymuş, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağlar için sırasıyla < %7, %15-20 ve %10 şeklinde olması önerilmektedir (88). Çalışmada hastaların $4,79\pm 3,82$ g/gün çoklu doymamış yağ asidi aldıkları ve alımlarının düşük olduğu görölmüştür.

Kronik böbrek yetmezliğinde potasyum ve fosfor içeriği nedeniyle kurubaklagiller, kepekli ürünler ve fazla miktarda sebze meyve tüketiminin sınırlandırılması posa alımında düşüşe neden olabilmektedir. Posa alımının 15 g' ın üzerinde olması önerilmektedir (36). Bireylerin beslenme tedavisi sonrası posa alımlarının $8,82\pm 5,77$ g/gün olup önerilen düzeyin altında kaldığı saptanmıştır. Potasyum içeriği düşük olan sebze-meyvelerin tüketiminin artırılması ile posa alımının artırılabilceği öngörülmektedir.

Yapılan çalışmalarda PD/SAPD hastalarının kontrol grubuna kıyasla suda çözünen vitamin alımlarının daha düşük olduğu görölmektedir (90). Bir çalışmada periton diyalizi tedavisi alan bireylerde suda çözünen vitaminler için gereksinimler 2–5 mg/gün tiamin, 1.2–1.4 mg/gün riboflavin, 10 mg/gün B6 vitamini, 5 mg/gün folik asit, 13–15 mg/gün niasin, 60 mg/gün C vitamini olarak belirtilmiştir (94). Bu çalışmada bu değerler sırasıyla tiamin için $0,38\pm 0,22$ mg/gün, riboflavin için $0,77\pm 0,48$ mg/gün, B6 vitamini için $0,61\pm 0,33$ mg/gün, folik asit için $130,11\pm 61,26$ mcg/gün ve C vitamini için $42,42\pm 46,8$ mg/gün olup, vitamin alımlarının düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 6.5.1). Bireysel beslenme tedavisi ile vitamin alımlarının önerilen düzeylerde alınması, gerekli durumlarda vitamin-mineral desteği yapılması önemli bulunmaktadır. Bir kesitsel çalışmada subjektif global değerlendirme, 24 saat diyet hatırlama ve inflamasyon belirteçleri kullanarak 73 periton diyalizli (SAPD) hasta değerlendirilmiştir. Hastaların yarısında yetersiz mikrobesein alımı tespit edilmiştir. Referans diyet alımları ile karşılaştırıldığında, yetersiz beslenen hastalarda düşük demir (11 mg), vitamin C (45 mg) ve vitamin B6 (0.8mg) alımı gözlemlenmiştir. Yetersiz beslenen ve iyi beslenmiş hastaların ikisinde de düşük sodyum (sırasıyla 366 mg, 524 mg), potasyum (1555 mg, 1963 mg), çinko (5 mg, 7 mg), kalsiyum (645 mg, 710 mg), magnezyum (161 mg, 172 mg), niasin (8 mg, 9 mg), folik asit (0.14 mg, 0.19 mg) ve vitamin A (365 µg, 404 µg) alımı gözlemlenmiştir. İnflamasyon belirteçleri yetersiz

beslenenlerde, iyi beslenenlere göre daha yüksek bulunmuştur. Alt çeyrekteki hastalar ile karşılaştırıldığında, yüksek CRP çeyreğindeki hastaların ($p>0.05$) düşük sodyum (241 mg vs 404 mg), kalsiyum (453 mg vs 702 mg), B2 vitamini (0.88 mg vs 1.20 mg), ve özellikle A vitamini (207 μ g vs 522 mg) alımı gözlemlenmiştir. Günlük ortalama vitamin-mineral alımlarının beslenme durumu ve inflamasyon ile ilişkisinde suda çözünen vitaminlerin alımlarının anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur (37).

SDBY' de oluşan metabolik değişiklikler nedeniyle mineral metabolizmasında da değişiklikler oluşmaktadır. Renal osteodistrofi nedeniyle kalsiyum alımları önem taşımaktadır. Diyaliz tedavisi alan bireylerin genellikle yaklaşık 500 mg/gün kalsiyum aldıkları görülmektedir (95). Bu çalışmada bireylerin kalsiyum alımlarının $368,95\pm 300,98$ mg/gün olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.5.1). Beslenme tedavisi ile bireylerin kalsiyum alımlarının arttırılması, gerekli durumlarda kalsiyum desteğinin yapılması gerekmektedir.

KBY' de fosfor düzeylerinin yüksekliği kalp hastalıkları ve kemik-mineral hastalıkları oluşumu için bir risk etmenidir (95). Fosfor alımlarının 800-1000 mg/gün ile sınırlandırılması önerilmektedir (33,34,35). Bu çalışmada fosfor alımlarını ortalama $566,64\pm 290,49$ mg/gün olduğu belirlenmiştir. Fosfor alımının yüksek olması istenilmemekte ancak fosfor bağlayıcı ilaçların da etkisiyle diyetin düzenlenmesi ile birlikte ideal düzeyde tutulması sağlanmaktadır. Beslenmenin yetersiz olmasının direkt olarak fosfor alımına yansıdığı ve fosfor alımının referans değerlerin altında kaldığı görülmektedir.

Hiperkaleminin önlenmesi için diyetle potasyum sınırlaması önem taşımaktadır. Önerilen potasyum düzeyi yaklaşık 2000-2500 mg/gün' dür (33,34,35). Ancak periton diyalizi hastalarında sürekli diyaliz tedavisi nedeniyle hiperkalemiye daha az rastlanılmaktadır ve bazı hastalarda potasyum kısıtlamasına gerek duyulmamaktadır (96). Bireylerin potasyum alımlarının $1014,51\pm 552,39$ mg/gün olduğu görülmüştür (Tablo 6.5.1). Potasyum değerlerinin düşük, önerilen seviyelerin de altında kaldığı görülmekte, bunun nedeninin de yetersiz beslenmeye bağlı olduğu düşünülmektedir.

En sık görülen komplikasyonlardan biri olan aneminin tedavisinde demir desteği yanı sıra diyetle demir alımı önem taşımaktadır. Önerilen demir alımı kullanılan eritropoetin dozuna göre bireysel olarak belirlenmelidir. Bir çalışmada PD hastalarında beslenme durumuna göre yapılan değerlendirmede normal olan bireylerin 15.6 mg/gün, malnütrisyonlu bireylerin ise 11.1 mg/gün demir aldıkları görülmektedir (37). Bu çalışmada bireylerin demir alımları ortalama $4,96 \pm 2,5$ mg/gün olarak saptanmıştır (Tablo 6.5.1). Bireylerin beslenme durumları göz önüne alınarak hayvansal kaynaklı yiyecek tüketimlerinin arttırılması ve demir desteği sağlanması önerilebilir.

7.4. Bireylerin Biyokimyasal Parametrelerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Serum albümin değeri, yaklaşık 20 günlük yarılanma ömrü nedeniyle beslenme durumunun aylık olarak değerlendirilmesinde bir gösterge olarak kullanılabilir. Ancak beslenmenin etkisinin görülmesi için uzun süreli olması gerekmekte ve aynı zamanda inflamatuvar bir gösterge olarak kullanılması nedeniyle bu etkenlerin ayrıca değerlendirmede göz önünde bulundurulması gerekmektedir (29). Bu çalışmada hastaların serum albümin düzeyleri değerlendirildiğinde, protein alımının düşük olmasına paralel olarak albümin düzeylerinde az da olsa düşüklük olup çoğunluğun istenilen aralıkta olduğu (ort. $3,83 \pm 0,55$) saptanmıştır. Referans değerlere göre düşük albumin düzeylerine sahip olanların oranı %28.0 olup, normal değerde olanların oranı ise %72.0 olarak gözlenmiştir (Tablo 6.4.2). Yapılan diğer bir çalışmada 1.5 g/kg/gün protein alan SAPD grubunda kan albümin düzeyinde anlamlı artış saptanmıştır (29). Biyokimyasal olarak beslenmenin değerlendirilmesi için serum albumin ölçümü kullanılır. Bu konuda yapılan çalışmalarda serum albumin düzeyi düşüklüğü ile mortalite ve morbidite arasındaki ilişki açıkça ortaya konulmuştur. Bir çalışmada 5 yıl süre ile takip ettikleri PD/SAPD hastalarında serum albümin düzeyi 3,5 gr/dl' nin üzerinde olanlarda 50 aydan daha uzun, düşük olan hastalarda ise 40 ayın altında bir yaşam süresi bildirmişlerdir (38).

Ferritin değerlerinin normal değerden yüksek olması (%84), besinle alınan demir değerinin düşük olmasından ve ilaç takviyelerinin yapılmasından kaynaklanmaktadır (Tablo 6.4.2.).

Potasyum düzeyinde artış diyetle alımın yanı sıra yetersiz diyaliz, ciddi konstipasyon ve hiperglisemi gibi etmenlere bağlı olarak da gelişebilmektedir (96). Çalışmada bireylerin kan potasyum düzeyleri değerlendirildiğinde ortalama $4,20 \pm 0,64$ mmol/L olarak saptanmış ve referans aralığa göre uygun seviyede bulunmuştur. Bir çalışmada ise PD hastalarında kan potasyum düzeyi diyet öncesi 4.3 ± 0.6 mmol/L iken diyet ile 3. ay sonunda 4.5 ± 0.6 mmol/L' ye çıkmış olup artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (82). Bu çalışmada bireylerin çoğunun diyet almadığı ve bu faktörün serum potasyum düzeyinde oluşturacağı kötü sonuca karşı; beslenmelerinin yetersiz olması ve diyalizin sürekli olmasına bağlı olarak potasyum değerleri yüksek bulunmamıştır.

Serum fosfor düzeylerinde artış kemik-mineral hastalıkları ve kardiyovasküler hastalıklar için bir risk etmenidir. Bin yedi hemodiyaliz ve periton diyalizi hastasının değerlendirildiği bir çalışmada yüksek serum fosfor düzeyi mortalite ile ilişkili bulunmuştur (97). Bireylerin serum fosfor düzeyleri ortalama $4,52 \pm 1,02$ mg/dl olarak saptanmıştır (Tablo 6.4.1). Bireylerin fosfor değerleri dağılımına bakıldığında; %56' sını normal değerde olup, %44' ü normal değerden yüksek bulunmuştur (Tablo 6.4.2). Fosfor bağlayıcı ajanların kullanımı kan fosfor düzeyini etkileyen bir etmen olup kullanımında düzensizlik fosfor düzeylerinde değişikliğe yol açabilir. Bunun yanı sıra besin alımlarındaki artışa karşın diyaliz ve ilaç protokolünde değişiklik olmaması artışa neden olan diğer bir etmen olabilir.

PD tedavisi alan 65 hastanın 3 yıllık izleminin yapıldığı bir çalışmada kan kolesterol düzeylerinin 3 yılın sonunda anlamlı olarak arttığı, HDL-kolesterol düzeylerinin ise anlamlı derecede azaldığı, trigliserit düzeyindeki artışın ise anlamlı olmadığı görülmüştür (98). Bu çalışmada, bireylerin ortalama serum total kolesterol düzeyleri $190,28 \pm 72,56$ mg/dl (%68' i normal değerde), serum trigliserit $165,76 \pm 75,71$ mg/dl (%72' si normal değerde), LDL kolesterol düzeyleri $128,2 \pm 63,4$ mg/dl (%36' sını normal değerde) ve HDL kolesterol düzeyleri $42,76 \pm 11,97$ mg/dl (%96' sını normal değerde) olarak saptanmıştır (Tablo 6.4.1). Bu değerler total kolesterol, serum trigliserit ve HDL için istenilen düzeylerde olup, tek başına LDL için iyi bir izlenim vermeyebilir. LDL/HDL oranlamasına göre LDL çok yüksek yorumlanmayabilir. Diyetle kolesterol alımlarının ($195,2 \pm 157,03$ mg/dl), kan kolesterol düzeyleriyle paralel olması kolesterol

için olumlu bir durum olarak nitelendirilebilir. Kan kolesterol düzeylerinin KBY' li hastalarda sağlıklı bireylerde olduğu gibi kalp hastalıkları ile ilişkisine dair kesin sonuçlar yoktur (32).

Periton diyalizi hastalarında anemi oluşumu ile oldukça sık karşılaşılmaktadır. Bu çalışmada da kan hemoglobin ve hematokrit düzeyleri düşük olarak gözlenmiştir. Hemoglobin düzeyleri %80' i, hematokrit düzeyleri %76' sı normal değerden düşük tespit edilmiştir. SDBY' de aneminin oluşum mekanizmasında günlük demir ve folat alımının eksikliği yanı sıra eritropoetin yetersizliği ve üremi nedeniyle eritrositlerin yaşam süresinin kısalmasının etkin olduğu görülmektedir. Eritropoetin tedavisinin etkinliği inflamasyon varlığı, diyaliz yeterliliği, kullanılan ilaçlar gibi birçok etmeden etkilenmektedir (99). Kullanılan tedavinin etkinliğini etkileyen bireysel değişiklikler nedeniyle anemiye ilişkin parametrelerdeki değişimin tek başına diyet ile ilişkilendirilmesi doğru olmayacaktır. Bunun yanı sıra diyetle alınan demirin emilimini etkileyen etmenler de demir alımının tek başına etkisinin incelenmesini engellenmektedir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Periton diyalizi hastalarında beslenme durumunun belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada elde edilen veriler aşağıda özetlenmiştir:

1. Yaş ortalaması 48.96 ± 15.80 yıl olan %68' i kadın (n=17), %32' si erkek (n=8), toplam 25 birey kapsamına alınmıştır.
2. Bireylerin %60' ının ilköğretim mezunu olduğu, %12' sinin üniversite mezunu olduğu görülmüştür.
3. Bireylerin %92' sinin çalışmadığı, %68' inin evli, %12' sinin dul, eşini kaybetmiş ve %20' sinin bekar olduğu gözlenmiştir.
4. Bireylerin böbrek hastalığı tanısı alma süreleri 7.94 ± 5.34 yıl olup yaklaşık 6 yıldır diyaliz tedavisi aldıkları belirlenmiştir. İdrar yapabilen bireylerin (n=11) idrar miktarı ortalaması $754,5 \pm 556,9$ mL' dir.
5. Bireylerin %56' sı peritonit olmuş bunlarında %100' ü hijyenik olmayan nedenlerden kaynaklandığı tespit edilmiştir.
6. Bireylerin %33.3' ü böbrek yetmezliği / böbrek koruyucu diyeti kullanmakta olduğu ve kullananların ise %25' i diyetisyen tarafından aldığı gözlemlenmiştir.
7. Bireylerin %28' sinin öğün atladığı, %36' sının bazen öğün atladığı ve %36' sının öğün atlamadığı saptanmıştır. Öğün atlayanların ya da bazen öğün atlayanların %25' inin sabah, %62.5' inin öğle ve %12.5' inin akşam öğünlerini atladığı saptanmıştır. Öğün atlayanların ya da bazen öğün atlayanların %12.5' inin alışkanlıklarına uymaması, %18.8' inin zamanının olmaması, %18.8' inin öğün sıklığının fazla olması, %43.8' inin iştahının olmaması ve %6.3' ünün diğer nedenlerden dolayı öğün atladığı görülmektedir.

8. Bireylerin %36' sında ilaç kullandıkları zaman iştahsızlık, çiğneme ve yutma güçlüğü gibi yemek yemelerine engel olan değişiklikler oluyorken, %64' ünde ilaç kullanımından sonra yemelerinde hiçbir değişiklik olmamaktadır.

9. Bireylerin %64' ü yemeklerini tuzsuz tüketiyorken, %36' sının az tuzlu tükettiği %32' sinin yemeklerini pişirirken bitkisel ve katı yağ kullandığı, %68' inin sadece bitkisel yağ kullandığı belirlenmiştir.

10. Bireylerin %80' inin en sık tükettiği içeceğin çay, %20' sinin süt, kefir ve ayran olduğu görülmektedir. Bireylerin hiçbiri alkol tüketmemektedir.

11. Bireylerin %40'ının egzersiz yaptığı, yapanların %70' inin yürüyüş, %10' unun yüzme ve %8' inin kardiyo tarzı egzersiz yaptığı ifade edilmiştir.

12. Biyokimyasal parametrelerde referans aralıklara göre; üre düzeyinin %100' ünün, PTH düzeyinin %96' sının, kreatinin düzeyinin %100' ünün, ferritin düzeyinin %84' ünün, , trigliserit düzeyinin %28' inin, kolesterol düzeyinin %32' sinin, LDL kolesterol düzeyinin %48' inin, kreatinin klirensi düzeyinin %96' sının, Kt/V düzeyinin %84' ünün yüksek olduğu saptanmıştır. Sodyum düzeyinin %56' sının, potasyum düzeyinin %80' inin, fosfor düzeyinin %56' mın, glukoz düzeyinin %64' ünün, toplam proteinin %80' inin aralık içinde olduğu saptanmıştır. Kalsiyum düzeyinin %44' ünün, albümin düzeyinin %28' inin, HDL kolesterol düzeyinin %96' sının, hemoglobin düzeyinin %80' inin, hematokrit düzeyinin %76' sının düşük olduğu saptanmıştır.

13. Bireylerin günlük aldıkları protein miktarı ortalaması 0.68 ± 0.29 g/kg/gün, enerji miktarı ortalaması 17.90 ± 4.93 kcal/kg/gün' dür. Bu değerler referans değerlere göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p < 0.01$). Bireylerin günlük aldıkları Protein (%) ortalaması 14.96 ± 4.53 , yağ (%) ortalaması 25.24 ± 7.44 , karbonhidrat (%) ortalaması 59.68 ± 10.23 olarak saptanmıştır.

14. Bireylerin günlük aldıkları besin öğeleri miktarları referans değerlere göre incelendiğinde; posa, A-E-B1-B2-B6-C-folik asit vitaminleri, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko mineralleri düzeylerinin düşük, kolesterol düzeyinin yüksek olduğu saptanmıştır.

Öneriler:

Nefroloji alanında diyetisyenin daha aktif olması, etkin bir beslenme eğitiminin verilmesi sağlanmalı ve hastaların diyetle uyumunu kolaylaştıracak öneriler geliştirilmelidir. Beslenme eğitiminin geniş bir süreye yayılmasının anlaşılabilirlik ve uygulanabilirliği arttıracığı düşünülmektedir.

Ülkemizin ilk nefroloji diyetisyeni, Saygıdeğer Öğretim üyesi Yard. Doç. Dr. Zeynep Özerson Koç' un 'Diyaliz Hastalarında Beslenme' adlı kitabı diyaliz hastaları için 'altın anahtar' görevi görmektedir. Bu alanda yazarın kitabının/kitaplarının daha çok değer görmesi akabinde yaygınlaştırılması ve daha etkin kullanılmasını amaçlanmalıdır.

Tedavi protokollerinin düzenlenmesini sağlayan doktorlar ile iletişim halinde olunması ve rutin izlemin yapılması bu parametrelerin daha doğru değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır. Böylelikle beslenmeye ilişkin gereksiz kısıtlamalar yapılması önlenip, beslenme tedavisine uyum kolaylaştırılabilir ve sorunlar erken aşamada saptanabilir.

Hastaların fiziksel aktivite / egzersiz yapmaları teşvik edilmeli, egzersiz ile bedensel ve psikolojik durumlarının pozitif olarak etkilenmesi sağlanmalıdır.

Beslenme durumlarına ilişkin kanıtlar elde edebilmek adına daha geniş gruplarla ve daha uzun süreli izlemlerle yapılacak çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

9. KAYNAKLAR

1. Mascie-Yaylor, C., Karim, E. (2004) The burden of chronic disease. *Science*, 302, 1921-1922.
2. Porter, R. (2002). *Blood and Guts. A Short History of Medicine*. NewYork: W.W. Norton & Co.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı. Kronik Hastalıklar Risk Faktörleri Sağlığın Teşviki ve Geliştirilmesi Sempozyumu. 13 - 14 Kasım 2008, Ankara.
4. Arıcı, M. (2006) Yeni Bir Salgın Hastalık Olarak Kronik Böbrek Yetmezliği ve KDIGO. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 15 (1), 7-12.
5. Bethesda MD. (2006) National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Renal Disease in the United States.
6. Eknoyan, G., Lameire, N., Barsoum, R., Eckardt, KU., Levin, A., Levin, N. ve diğerleri (2004) The burden of kidney disease: improving global outcomes. *Kidney International* 66 (4), 1310-1314.
7. Coresh, J., Selvin, E., Stevens, LA., Manzi, J., Kusek, J. W., Eggers, P. ve diğerleri. (2007) Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *Journal of the American Medical Association* 298 (17), 2038-2047.
8. Erek, E., Suleymanlar, G., Serdengeçti, K. ve Registry Group (2002) Nephrology, dialysis and transplantation in Turkey. *Nephrology Dialysis Transplantation* 17 (12), 2087-2093.
9. Serdengeçti, K., Suleymanlar, G., Altıparmak, M. et al. . (2009). Registry of the Nephrology Dialysis and Transplantation in Turkey (Rapor No). İstanbul.
10. Suleymanlar, G., Utaş, C., Arınoy, T., Ates, K., Altun, B., Altıparmak, M.R. ve diğerleri. (2010) A population-based survey of Chronic RENal Disease In Turkey--the CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant*, 26 (6), 1862-1871.
11. Akoğlu E., Süleymanlar G. (2003) Kronik Böbrek Yetmezliği. İçinde: *Temel İç Hastalıkları*. Eds: İliçin G., Ünal S., Biberoglu K., Süleymanlar G., Cilt 1, Güneş Kitabevi, s: 1298-1308.
12. Türk Nefroloji Derneği. (2004) Registry of the Nephrology, Dialysis And Transplantation in Turkey.

13. U.S. Renal Data System, USRDS 2005 Annual Data Report
14. USRDS, End Stage Renal Disease Medical Evidence Report Medicare Entitlement and/or Patient Registration, List of Primary Causes of End Stage Renal Disease. page 3 http://www.usrds.org/2008/rg/forms/03_2728_2005.pdf.
15. Carrero, J., Heimbürger, O., Chan, M., Axelsson, J., Stenvinkel P. ve Lindholm, B (2009). Protein-Energy Malnutrition/Wasting During Peritoneal Dialysis R. Khanna, Krediet, RT (Ed.). *Nolph and Gokal's Textbook of Peritoneal Dialysis* (3 bs.): Springer Science and Business Media
16. Chumlea, W., Cockram, DB., Dwyer, JT., Han, H. ve Kelly, MP (2008). Nutritional Assessment in Chronic Kidney Disease L. B. Byham-Gray, JD., Chertow GM. (Ed.). *Nutrition and Health: Nutrition in Kidney Disease* Totowa: Humana Press
17. Pasticci, F., Fantuzzi, AL., Pegoraro, M., et al (2012) Nutritional management of stage 5 chronic kidney disease. *Journal of Renal Care*, 38 (1), 50-58.
18. Türkiye’de, Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon. Registry 2009 İstanbul: Türk Nefroloji Derneği Yayınları; Pasifik Reklam ve Tanımtım Hizmetleri /Metris Matbaacılık, İstanbul, 2010
19. Iseki K. (2003) The Okinawa Screening Program. *Journal of the American Society of Nephrology*, 14 (suppl 2):127-130.
20. Schaeffne E., Kurth T., Curhan GC. et al. (2003) Cholesterol and risk of renal dysfunction in apparently healthy men. *J Am Soc Nephrol*, 14: 2084-2091.
21. Haroun M., Jaar BG., Hoffman SC., Comstock GW., Klag MJ. ve Coresh J. (2003) Risk factors for chronic kidney disease: a prospective study of 23,534 men and women in Washington County, Maryland. *Journal of the American Society of Nephrology*, 14 (11): 2934-2941.
22. Bahar M. (2006) Özel durumlarda nütrisyon desteği. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 4 (1): 13-26.
23. Sezer S., Arat Z., Özdemir FN. (2000) Kronik böbrek yetmezliğinde malnütrisyon. *Turk Neph Dial Transpl.*, 3: 125-129.
24. Eren Z., Bakır EA., Kaspar EÇ. (2012) Hemodiyaliz hastalarının yaşamında neleri değiştirebiliriz? Bir projenin sonuçları. *Turk Neph Dial Transpl.*, 21 (3): 273-281.

25. Thomas C. (2007) Weight reduction in obese patients with chronic kidney disease. *Nephrology*, 12: 49-51..
26. Jones C. et al.(1997) Assessment of nutritional status in CAPD patients: Serum albumin is not a useful measure. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 12 (7): 1406-1413.
27. Harty J. et al.(1994) The normalized protein catabolic rate is a flawed marker of nutrition in CAPD patients. *Kidney International*, 45: 103-109.
28. Blumenkrantz M. et al.(1981) Protein losses during peritoneal dialysis. *Kidney International*, 19: 593-602.
29. Kopple J. et al. (1982) Plasma amino acid levels and amino acid losses during continuous ambulatory peritoneal dialysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 36 (3): 395-402.
30. Fouque D., Pelletier S. ve Guebre-Egziabher F. (2011) Have recommended protein and phosphate intake recently changed in maintenance hemodialysis? *Journal of Renal Nutrition*, 21 (1): 35-38.
31. Kronenberg F., Auinger M. et al. (2003) Prevalence of dyslipidemic risk factors in hemodialysis and CAPD patients. *Kidney International*, 63: 113-116.
32. Liu J., Kalantarina K., Rosner MH. (2006) Management of Lipid Abnormalities Associated with End-Stage Renal Disease. *Seminars in Dialysis*, 19 (5): 391-401.
33. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Üyeleri olan “Periton Diyalizi Hemşire Çalışma Grubu”. (2009) Periton Diyalizi El Kitabı. 2. baskı.
34. Wiesen K.v.M. (2008). Nutrition in Kidney Disease. In: Nutrition and Health. Ed: Chertow GM., Humana Press, Totowa(NJ), s: 231-262.
35. EDTNA/ERCA. (2002) European Guidelines for the Nutritional Care of Adult Renal Patients.
36. Baysal A., Aksoy M., Besler HT., Bozkurt N., Keçecioglu S., Kutluay Merdol T. ve ark. (2008) Diyet El Kitabı. Yenilenmiş 5. baskı. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.

37. Martín-del-Campo F., Batis–Ruvalcaba C. et al. (in Press) Dietary micronutrient intake in peritoneal dialysis patients: relationship with nutrition and inflammation status *Peritoneal Dialysis International*.
38. Akpolat T., Utaş C. (2001) *Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı*. 2. baskı. Anadolu Yayıncılık, Kayseri.
39. Johnson, R.v.F., J. . (2003). *Compherensive Clinical Nephrology*. Edinburgh: Mosby.
40. Levey, A., Eckardt, KU., Tsukamoto, Y., Levin, A., Coresh, J. Rosser, J. ve diğerleri. (2005) Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement of Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney International*, 67, 2089-2100.
41. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. (2002) *American Journal of Kidney Diseases*, 39 (2 Suppl 1), S1-266.
42. El Nahas, A., Bello, AK. . (2005) Chronic kidney disease: the global challage. *Lancet* 365 (331-340).
43. Brenner, B.v.C., GM. (1994) Congenital oligonephropathy and the etiology of adult hypertension and progressive renal injury. *American Journal of Kidney Diseases*, 23 (2), 171-175.
44. United States Renal Data System. Annual data report: incidence and prevalence of ESRD. (2003) *American Journal of Kidney Diseases*, 42 (suppl 5), S37-173.
45. Zadeh K, Block G, Humphreys M, Mcallister C, and Kopple J. (2004). A Low, Rather than a High, Total Plasma Homocysteine is an indicator of Poor Outcome in Hemodialysis Patients. *Journal of the American Society of Nephrology*, 15, 442–453
46. Haroun, M., Jaar, BG., Hoffman, SC., Comstock, GW., Klag, MJ. ve Coresh, J. (2003) Risk factors for chronic kidney disease: a prospective study of 23,534 men and women in Washington County, Maryland. *Journal of the American Society of Nephrology* 14 (11), 2934-2941.
47. Akpolat, T., Utas, C. ve Süleymanlar, G. (1999). *Nefroloji el kitabı*. İstanbul: Güzel sanatlar matbaası A.S.

48. Meguid El Nahas, A.B., AK. (2005) Chronic kidney disease: the global challenge. *Lancet*, 365 (9456), 331-340.
49. Ertürk, J., Korkmaz, R. ve Şentürk S. (2009). Periton Diyalizi El Kitabı (2 bs.): Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği
50. Coles, G., ve Williams, JD. (2003). Peritoneal Dialysis: Principles, Techniques, and Adequacy. J. R. a. F. J (Ed.). *Comprehensive Clinical Nephrology* (2 bs., s. 1003-1011). Edinburgh: Mosby
51. Flessner, M. (1991) Peritoneal transport physiology: insights from basic research. *Journa of the American Society of Nephrology* 2,122-135.
52. The Renal Association. UK Renal Registry. The Sixth annual report. (2012). Ağ Sitesi: www.renalreg.com/home.htm
53. Mahan, L. K., Escott-Stump, S., Raymond, J. L., & Krause, M. V. (2012). *Krause's food & the nutrition care process*. St. Louis, Mo: Elsevier/Saunders.
54. Park, S., Lindholm, B. (2009) Definition of metabolic syndrome in peritoneal dialysis. *Perit Dial Int*, 29 (S2), S137-S144.
55. K/DOQI Nutrition in Chronic Renal Failure. (2000) *American Journal of Kidney Diseases*, 35 (6 (Suppl 2)), 1-140.
56. Schneeweiss, B., Graninger, W., Stockenhuber, F. et al. (1990) Energy metabolism in acute and chronic renal failure. *Am J Clin Nutr*, 52, 596-601.
57. Harty, J., Conway, L., Keegan, M., Curwell, J., Venning, M., Campbell, I. ve Gokal, R. (1995) Energy metabolism during CAPD: A controlled study. *Advances in Peritoneal Dialysis*, 11, 229-233.
58. Avesani, C., Kamimura, MA., ve Cuppari L. (2011) Energy expenditure in chronic kidney disease patients. *Journal of Renal Nutrition*, 21, 27-30.
59. Wang, A., Sea, MM. , Ng, K. Kwan, M., Lui, SF. ve Woo, J. (2007) Nutrient Intake During Peritoneal Dialysis at the Prince of Wales Hospital in Hong Kong. *American Journal of Kidney Disease*, 49, 682-692.
60. Foley R, Parfrey P, Harnett J, Kent G, Murray D and Barre P. (1996). Hypoalbuminemia, cardiac morbidity, and mortality in end- stage renal disease. *J Am Soc Nephrol*, 7, 728–736

61. Suda T, Hiroshige K, Ohta T, Watanabe Y, Iwamoto M, Kanegae K, et al. (2000). The contribution of residual renal function to overall nutritional status in chronic haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*, 15, 396-401
62. Yee-Moon Wang, A., Sanderson, J., Man-Mei Sea, M., et al (2003) Important factors other than dialysis adequacy associated with inadequate dietary protein and energy intakes in patients receiving maintenance peritoneal dialysis. *American Journal of Clinical Nutrition* 77, 834-841.
63. Stolic, R. (2010) Obesity in renal failure - Health or disease? *Medical Hypotheses*, 75, 497-500.
64. Kramer, H., Saranathan, A., Luke, A., Durazo-Arvizu, RA., Guichan, C., Hou, S. ve Cooper, R. (2006) Increasing body mass index and obesity in the incident ESRD population. *Journal of the American Society of Nephrology*, 17 (5), 1453-1459.
65. NKF. (2003) K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease. *American Journal of Kidney Diseases*, 42, 1-201.
66. Benini, O., D'Alessandro, C., Gianfaldoni, D. ve Cupisti, A (2011) Extraphosphate load from food additives in commonly eaten foods: a real and insidious danger for renal patients. *Journal of Renal Nutrition* 21 (4), 303-308.
67. Tzanioulakas, A., Avasthi, PS (1987) Temporal profile of serum potassium concentration in nondiabetic and diabetic outpatients on chronic dialysis. *Am J Nephrol*, 7, 101-109.
68. Forte, J., Miguel, JM., Miguel, MJ, de Padua, F. ve Rose, G (1989) Salt and blood pressure: a community trial. *Journal of Human Hypertension*, 3 (3), 179-184.
69. Tian HG, G.Z., Hu G, et al (1995) Changes in sodium intake and blood pressure in a community-based intervention project in China. *J Hum Hypertens*, 9, 959-968.
70. Beto, J.v.B., VK. (2004) Medical Nutrition Therapy in Chronic Kidney Failure: Integrating Clinical Practice Guidelines. *Journal of American Dietetic Association* 104, 404-409.

71. Nissenson AR, Fine RN. Peritona ulaşım cihazları, diyalizin mekanik yönleri, periton diyalizi klinik uygulama, enfeksiyöz komplikasyonlar. Süleymanlar G, Erek E. Diyaliz Tedavisi. 3. baskı, Ankara Güneş kitabevi, 2004: 45-245
72. Am J Kidney Dis. 1997;29:641–649. 43. Pohlmeier R, Vienken J. Phosphate removal and hemodialysis conditions. Kidney Int. 2001; 59(Suppl78):S190–S194.
73. Lee RD, Nieman DC. (1993) *Nutritional Assessment*. WM.C. Oxford, Brown Communications, Inc.
74. Pekcan, G. (1999). Hastanın beslenme durumunun saptanması, (Ed. Baysal A. ve diğ.) *Diyet El Kitabı* (3. bs.) Ankara, Hatipoğlu Yayınevi
75. Lee R, Nieman D. (2003) *Nutritional Assesment*, New York, The MacGraw-Hill Companies
76. Sümbüloğlu, K. (2000) *Biyoistatistik* (5. bs.), Ankara, Hatipoğlu Yayınları
77. Türkiye 2008 yılı Ulusal Hemodiyaliz, Transplantasyon ve Nefroloji Kayıt Sistemi Raporu. (2009). Türk Nefroloji Derneği Yayınları.
78. Özyiğit, P., İnanoğlu, I., Güller,D., Arat, Z., Kaya, S. ve Özdemir,N. (1999) Hemodiyaliz Hastalarında Diyet ve Hemşirelik Eğitiminin Algılanmasında Sosyodemografik Özelliklerin Etkisi. XVI.Ulusal Nefroloji, Hipertansiyon, Diyaliz ve Transplantasyon Kongresi Kitabı: 14-16 Kasım -İzmir, 310.
79. Kadiroğlu, A., Şit D., Kayabaşı, H., Yılmaz, Z. ve Yılmaz, E. . (2007) Sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında beslenme ve antropometrik ölçümlerin anemi durumuna göre değerlendirilmesi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi, 16 (3), 135-139.
80. Altıntepe, L., Güney, İ., Türk, S.,Tonbul, HZ. ve Yeksan, M (2005) Hemodiyaliz ve Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Yaflam Kalitesi ve Etkileyen Faktörler. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi, 14 (2), 85-89.
81. Sarı, F., Sarıkaya, M., Eren, M., Güneş, AJ., Korkmaz, A. ve Çetinkaya R. (2010) Periton Diyalizi Hastalarında Demografik Özellikler ve Sosyal Durumun Hasta Sağ Kalımına Etkisi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi, 19, 2.
82. Türker PF. (2008). Hemodiyaliz(HD) ve Sürekli Ayaktan Periton Diyaliz(SAPD) Uygulanan Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastaların

Beslenme Tedavilerinin Bazı Biyokimyasal Bulgular ve Beslenme Durumları Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

83. Savrun, B., Salehnia, M., Altıparmak, MR., Kocabaşoğlu, N., Balcıoğlu, İ. (2001) Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Uygulanan Hastalarda Psikopatoloji: Hemodiyaliz Hastaları ile Karşılaştırma. *Düşünen Adam* 14 (1), 24-28.
84. KOÇ, Z., SEVER, Ş. Böbrek Hastaları için Diyet El Kitabı, 4.Baskı
85. Mandıracı İ, Aslan S ve Uğurlu A (2005). “Hastaların eğitim programı hangi konuları içermelidir”, 15. Ulusal Böbrek Hastalıkları, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireliği Kongresi, 150, Antalya
86. Dong, J., Li, Y., Xu, Y. ve Xu, R. (2011) Daily protein intake and survival in patients on peritoneal dialysis. *Nephrol Dialysis Transplantation* 26, 3715-3721.
87. Wang, A., Sanderson, J., Sea, MM., Wang, M., Lam,CWK., Li,PKT. ve diğerleri. (2003) Important factors other than dialysis adequacy associated with inadequate dietary protein and energy intakes in patients receiving maintenance peritoneal dialysis. *American Journal of Clinical Nutrition* 77, 834-841.
88. Samur, G. (2006). Kalp Damar Hastalıklarında Beslenme (Rapor No). Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları.
89. Sri-Tarino, P., Sun, Q., Hu, FB. ve Kraus, RM. (2010) Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *American Journal of Clinical Nutrition*, 91, 535-546.
90. Yee-Moon Wang, A., Man-Mei Sea, M. , Ng, K. Kwan, M., Lui, SF. ve Woo, J. (2007) Nutrient Intake During Peritoneal Dialysis at the Prince of Wales Hospital in Hong Kong. *American Journal of Kidney Disease*, 49, 682-692.
91. Locatelli F, Fouque D, Heimbürger O, Drüeke T, Cannata-Andia J, Hörl W, et al. (2002) Nutritional status in dialysis patients: a European consensus. *Nephrol Dial Transplant*, 17, 563-572
92. Sutton, D., Talbot,ST. ve Stevens, JM. (2001) Is there a relationship between diet and nutrition status in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients? . *Peritoneal Dialysis International*, 21 (3), 168-173.
93. Lin, Y., Berg, AH., Iyengar, P., Lam, TKT., Giacca, A., Combs, TP. ve diğerleri. (2005) The hyperglycemia-induced inflammatory response in adipocytes: the

- role of reactive oxygen species. *Journal of Biological Chemistry*, 280, 4617-4626.
94. Wang, A., Sea, MMM., Ip, R., Law, MC., Chow, KM., Lui, SF. ve diğlerleri (2002) Independent effects of residual renal function and dialysis adequacy on dietary micronutrient intakes in patients receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 76, 569-576.
95. Wiesen, K.v.M., G. (2008). Dialysis. J. L. B. Byham-Gray, Chertow GM (Ed.). *Nutrition and Health: Nutrition in Kidney Disease* (s. 231-262). Totowa: Humana Press
96. Musso, C. (2004) Potassium metabolism in patients with chronic kidney disease. Part II: patients on dialysis (stage 5). *International Urology and Nephrology*, 36 (3), 469-472.
97. Melamed, M., Eustace, JA., Plantinga,L, Jaar, BG., Fink,NE., Coresh, J. ve diğlerleri. (2006) Changes in serum calcium, phosphate, and PTH and the risk of death in incident dialysis patients: A longitudinal study. *Kidney International* 70, 351-357.
98. Tural, E., Sezer, S., Arat, Z. ve Özdemir FN. (2005) Hemodiyaliz ve Sürekli Ambulatuvar Periton Diyalizi Hastalarının Kardiyovasküler Hastalık Risk Faktörleri Açısından Karşılaştırılması 3 Yıllık İzlem. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 14 (1), 5-13.
99. Bakkaloğlu, S., Tumer, N., Ekim, M. ve Yalçınkaya F. (1998) Kronik böbrek yetmezliğinde anemi ve eritropoetin kullanımı. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 2, 54-58.

10. EKLER

EK-1. Anket Formu

PERİTON DİYALİZİ HASTALARININ BESLENME DURUMUNUN SAPTANMASI İÇİN ANKET FORMU

Anket No :

Adı-Soyadı:

I.GENEL BİLGİLER

1.Cinsiyeti: Kadın() Erkek ()

2.Yaş:.....yıl

3.Boy(cm):.....

4.Ağırlık (kg):.....

5.BKI:.....

6.Eğitim Durumunuz:

1)Okur-yazar değil 2)Okuryazar 3)İlkokul 4)Ortaokul 5)Lise 6)Üniversite

7.Çalışıyor musunuz? 1)Evet 2)Hayır

8.Medeni durumunuz: 1)Evli 2)Dul, eşini kaybetmiş 3)Boşanmış 4)Bekar

9.Kaç yıldır böbrek hastasıınız?

10.Ailede başka böbrek hastalığı olan hasta var mıdır? 1)Evet 2)Hayır

11.Diyalize başlama tarihiniz:.....

12.Periton diyaliz türü:.....

13.Hiç peritonit oldunuz mu? 1)Evet 2)Hayır

14.Olduysanız neden olduğunu biliyor musunuz?:.....

15.Daha önce böbrek nakli oldunuz mu? 1)Evet 2)Hayır

16.Sigara kullanıyor musunuz? 1)Evet (miktar:.....adet) 2)Hayır

17.İdrar yapabiliyor musunuz? 1)Evet 2)Hayır

18.Evet ise günde genellikle ne miktar yapabiliyorsunuz? -----ml

19.Sürekli kullandığınız ilaçlar nelerdir?.....,.....,.....,.....

20.Egzersiz yapabiliyor musunuz? 1)Evet 2)Hayır

21.Cevabınız evet ise hangi tür egzersiz yapıyorsunuz?

1)Yürüyüş 2)Yüzme 3)Kardiyo tarzı egzersiz 4)Diğer

II.BESLENME ALIŞKANLIKLARININ SAPTANMASI

- 1.Böbrek Yetmezliği diyeti uyguladınız mı? 1)Evet 2)Hayır
- 2.Cevabınız evet ise ne kadar süredir uyguluyorsunuz?
- 3.Uyguladıysanız diyeti kimden aldınız? 1)Doktor 2)Diyetisyen 3)Hemşire 4)Dergi/gazete
- 4.Günde kaç öğün yemek yersiniz? (.....ana,.....ara)
- 5.Öğün atlar mısınız? 1)Evet 2)Hayır 3)Bazen
- 6.Cevabınız evet veya bazen ise genelde hangi öğünü atlarsınız?
1)Sabah 2)Öğle 3)Akşam
- 7.Öğün atlamanızın nedeni nedir?
1)alışkanlıklarına uymuyor 2)zamanım olmuyor
3)öğün sıklığı fazla geliyor 4)iştahım olmuyor 5)Diğer.....
- 8.İlaç kullandığımızda iştahsızlık, çiğneme ve yutma güçlüğü gibi yemek yemenize engel olan bir değişiklik oluyor mu? 1)Evet 2)Hayır
- 9.Alkol tüketir misiniz?
1)Evet (.....duble/gün/hafta/yıl) 2)Hayır
- 10.Yemeklerinizi nasıl tüketirsiniz? 1.Tuzsuz 2.Az tuzlu 3.Normal 4.Tuzlu
- 11.Yemeklerinizi pişirirken hangi yağ türlerini kullanırsınız?
- 12.Aşağıdaki içeceklerden en sık hangisini tüketirsiniz?
1)Çay 2)Limonata-komposto 3)Asitli içecekler
4)Süt-kefir-ayran 4)Kahve-nescafe 5)Diğer (.....)

EK-2. Besin Tüketim Kaydı

HAFTA İÇİ ()
HAFTA SONU ()

ÖĞÜN	BESİNLER	MİKTAR
SABAHA		
ARA		
ÖĞLE		
ARA		
AKŞAM		
ARA		

EK-3. Biyokimyasal Parametreler ve Diyaliz Reçetesi

Biyokimyasal Parametre		Biyokimyasal Parametre	
Üre (mg/dl)		Albümin (g/dl)	
Na (Sodyum) (mmol/l)		Ferritin (ng/ml)	
K (Potasyum) (mmol/l)		Serum Trigliserit (mg/dl)	
Ca (Kalsiyum) (mg/dl)		Toplam Kolesterol (mg/dl)	
P (Fosfor) (mg/dl)		HDL kolesterolü (mg/dl)	
Glukoz (Kan Şekeri) (mg/dl)		LDL kolesterolü (mg/dl)	
PTH (Paratiroid H) (pg/ml)		Hgb (Hemoglobin) (g/dl)	
Toplam Protein (gr/dl)		Hct (Hematokrit) (%)	
Kreatinin (mg/dl)		CRP (C-reaktif protein)	
CrCl (Kreatinin Klirensi)		Kt/V (Diyaliz verimlilik)	

PERİTON DİYALİZİ REÇETESİ	
----------------------------------	--

EK-4. Biyokimyasal Parametreler Referans Değerleri

(Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği'nden alınmıştır)

Biyokimyasal Parametre	Referans Aralık	Biyokimyasal Parametre	Referans Aralık
Üre (mg/dl)	0 – 50	Albümin (g/dl)	3,5 – 5,2
Na (Sodyum) (mmol/l)	136 – 145	Ferritin (ng/ml)	13 – 150
K (Potasyum) (mmol/l)	3,5 – 5,1	Serum Trigliserit (mg/dl)	0 – 200
Ca (Kalsiyum) (mg/dl)	8,6 – 10,2	Toplam Kolesterol (mg/dl)	0 – 200
P (Fosfor) (mg/dl)	2,6 – 4,5	HDL kolesterolü (mg/dl)	>65
Glukoz (Kan Şekeri) (mg/dl)	74 – 106	LDL kolesterolü (mg/dl)	80 – 120
PTH (Paratiroid H) (pg/ml)	15 – 65	Hgb (Hemoglobin) (g/dl)	11,5 – 15,5
Toplam Protein (gr/dl)	6,4 – 8,3	Hct (Hematokrit) (%)	35,5 – 48
Kreatinin (mg/dl)	0 – 0,95	CRP (C-reaktif protein)	–
CrCl (Kreatinin Klirensi)	60 (<60>)	Kt/V (Diyaliz verimlilik)	2 (<2>)

EK-5. Etik Kurul Onayı

T.C
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İstanbul İli Beyoğlu Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı:899
Konu: Onay yazısı

Tarih: 17/03/2015

Dyt.Yunus Emre YAĞCI

“Periton diyalizi hastalarının beslenme durumlarının retrospektif ve tanımlayıcı olarak belirlenmesi” isimli çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına oy çokluğu ile karar verilmiştir.

Prof. Dr.Yüksel Altuntaş
Etik Kurul Başkanı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Periton diyalizi hastalarının beslenme durumlarının retrospektif ve tanımlayıcı olarak belirlenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
	AÇIK ADRESİ:	Halaskargazi Cad. Etfal Sk. 34371 ŞİŞLİ / İSTANBUL
	TELEFON	0212 373 50 00 Dahili:6565
	FAKS	0212 224 07 72
	E-POSTA	Etfal.EtikKurul@sislietfal.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dyt. Yunus Emre YAĞCI			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Nefroloji Kliniği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz: Retrospektif Çalışma					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Yüksel ALTUNTAŞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Periton diyalizi hastalarının beslenme durumlarının retrospektif ve tanımlayıcı olarak belirlenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	18/12/2014		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	ILAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
DİĞER:	<input type="checkbox"/>			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 417	Tarih: 17/03/2015		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Yüksel ALTUNTAŞ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza				
			E	K	E	H	E	H					
Prof.Dr.Yüksel Altuntaş	Endokrinoloji	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E	X	K	<input type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Uzm.Dr.Nezaket Eren	Biyokimya	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E	<input type="checkbox"/>	K	X	E	<input type="checkbox"/>	H	X	E	H	
Doç.Dr.Z.Yıldız Yıldırım	Çocuk	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E	<input type="checkbox"/>	K	X	E	<input type="checkbox"/>	H	X	E	H	
Doç.Dr.H.Kübra Elçioğlu	Farmakoloji	Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoloji ABD	E	<input type="checkbox"/>	K	X	E	<input type="checkbox"/>	H	X	E	H	
Prof.Dr.M.Sarper Erdoğan	Halk Sağlığı	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Halk Sağlığı	E	X	K	<input type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	H	X	E	H	
Av. Yağmur Demirezen	Hukuk	İstanbul Sağlık Müdürlüğü	E	<input type="checkbox"/>	K	X	E	<input type="checkbox"/>	H	X	E	H	
Yard.Doç.Hande Yapışlar	Fizyoloji	Bilim Üniv.Fizyoloji ABD	E	<input type="checkbox"/>	K	X	E	<input type="checkbox"/>	H	X	E	H	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr. Yüksel ALTUNTAŞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Periton diyalizi hastalarının beslenme durumlarının retrospektif ve tanımlayıcı olarak belirlenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

Doç.Dr.İnci Hot	Etik	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik ABD	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H	
Uzm.Dr.Gülsüm Önal	Etik Deontoloji	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H	
Gönül Gül	Tekstil	Serbest Üye	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H	
Doç.Dr.F. Dilek Necioğlu Örken	Nöroloji	Bilim Üniv.Nöroloji ABD	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H	
Uzm.Dr.Aslı Aksu Çerman	Dermatoloji	Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr. Yüksel ALTUNTAŞ
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

11. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Yunus Emre Yağcı
Doğum Yeri ve Tarihi : Mardin / 20.03.1987
Medeni Hali : Bekâr
Yabancı Dil : İngilizce
E Posta Adresi : Dyt.yey@hotmail.com
Tel : 0 505 333 22 25

Eğitim ve Akademik Durumu

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lise	Atatürk Lisesi	2004
Yüksekokul	Harran Üniversitesi	2009
Lisans	Haliç Üniversitesi	2013

Bildiriler / Yayınlar

Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu - Beslenme ve Diyetetik / Obezitede Besin Destekleri – Tez yayımı (2013)

Harran Üniversitesi - Gıda Teknolojisi / Gıda Katkı Maddeleri – Derleme yayımı (2009)