

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

**HEMODİYALİZE GİREN KRONİK BÖBREK
YETMEZLİĞİ HASTALARININ KAS KİTLESİNİN
BESLENME DURUMU VE BİYOKİMYASAL
PARAMETRELER İLE İLİŞKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI**

Yüksek Lisans Tezi

İREM GÖZÜTOK

İSTANBUL, 2019

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**HEMODİYALİZE GİREN KRONİK BÖBREK
YETMEZLİĞİ HASTALARININ KAS
KİTLESİNİN BESLENME DURUMU VE
BİYOKİMYASAL PARAMETRELER İLE
İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

Yüksek Lisans Tezi

İREM GÖZÜTOK

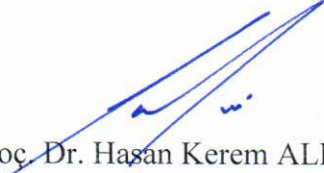
Tez Danışmanı: DR. ÖĞR. ÜYESİ FERHAN MANTAR

İSTANBUL, 2019

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tezin Adı: Hemodiyalize Giren Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarının Kas Kitlesinin Beslenme Durumu ve Biyokimyasal Parametreler ile İlişkisinin Araştırılması
Öğrencinin Adı Soyadı: İrem GÖZÜTOK
Tez Savunma Tarihi: 23.08.2019

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.


Doç. Dr. Hasan Kerem ALPTEKİN
Enstitü Müdürü
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

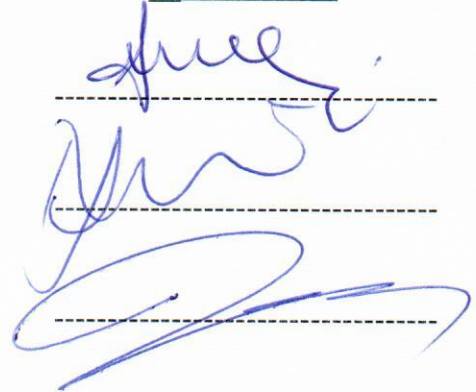
Jüri Üyeleri

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Ferhan MANTAR

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Gökçen GARİPOĞLU

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Funda Hatice SEZGİN

İmzalar



ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Tez danışmanlığım süresince bana yol gösteren, konumun belirlenmesinde, planlanmasında tezimin her aşamasında bana yardımcı olan beni destekleyen, verilerimin toplanmasında yol gösteren, çalışmamız boyunca karşılaştığım zorluklarla benimle yakından ilgilenen çok değerli tez danışmanım Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi Yard. Doç. Dr. Ferhan MANTAR'a;

Moral ve motivasyonumu her zaman yüksek tutan beni her anımda destekleyen sevgili annem Safiye GÖZÜTOK, babam İbrahim GÖZÜTOK ve her anımda yanımda olan sevgili kardeşim İpek GÖZÜTOK'a;

Lisans ve yüksek lisans eğitimi boyunca bizimle yakından ilgilenen hep daha çok gelişmemizi isteyen başta Dr. Öğr. Üyesi Can ERGÜN olmak üzere bütün hocalarıma;

Verilerimin toplanması süresince bana her türlü desteği sağlayan Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemodiyaliz Ünitesi personellerine;

Çalışmam boyunca bana her konuda destek sağlayan Levent SEVENLER'e,

Tez süresince manevi desteği hiç bitmeyen Dyt. Barış ÖZER'e ve Ahmet Can ALTAY'a;

Bizim bu günlere gelebilmemize zemin hazırlayan ulu önder Mustafa Kemal ATATÜRK'e ve bu dönemde bana yardımcı olan, desteğini esirgemeyen herkese teşekkürlerimi sunarım...

ÖZET

HEMODİYALİZE GİREN KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALARININ KAS KİTLESİNİN BESLENME DURUMU VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELER İLE İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

İrem Gözütok

Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ferhan Mantar

Ağustos 2019, 78

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), mortalitesi yüksek önemli sağlık sorunlarından biridir; aynı zamanda da bireyin günlük hayatında kısıtlamalara ve benzer sağlık sorunlarına yol açan en önemli hastalıklardan biridir. Hem dünyada hem de ülkemizde oldukça fazla görülen bir halk sağlığı sorunudur. Hastalara en çok uygulanan tedavi yöntemi yerine koyma tedavisi hemodiyaliz (HD) olmuştur. Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların aynı zamanda diyetleri de hastalığın seyri açısından önemli bir yer tutmaktadır.

Bu araştırmada kronik böbrek yetmezliği teşhisi konulmuş diyaliz hastalarının, beslenme bilgi düzeyleri ele alınmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak katılımcıların tanımlayıcı bilgilerini, beslenme alışkanlıklarının, fiziksel aktivitelerinin, antropometrik ölçümlerinin ve besin tüketim sıklıklarının sorgulandığı bir anket formu uygulanmıştır.

Araştırma, 1 Şubat- 1 Nisan tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nefroloji Bölümünde 100 diyaliz hastası üzerinde yapılmıştır. Bu hastalara kişisel bilgileri ve hastalıklarına ilişkin anket formu uygulanmıştır. Hastaların beslenme durumları; günlük besin tüketim kaydı ve Besin Tüketim Sıklığı Formu ile belirlenmiştir. Hastaların antropometrik ölçümleri alınmış, biyokimyasal parametreleri analiz edilmiştir.

Sonuç olarak kan değerleri ile yapılan ilişki analizine göre vücut yağ yüzdesinin glikoz, albumin, ALT ve ferritin ile pozitif yönlü ilişkisi olduğu görülmüştür.

Albumin ve diyet ile alınanlar arasında sadece diyet ile alınan karbonhidrat anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan karbonhidrat miktarı arttıkça albumin yüzde 28 düşmektedir. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).

Katılımcıların kas kütlesi ölçümleri ortalaması 51,19 ve standart sapması $\pm 9,32$ 'dir. Kas kütlesi ve diyet ile alınanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).

Yağ yüzdesi ve diyet ile alınanlar arasında sadece diyet ile alınan kalori anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kalori miktarı arttıkça yağ yüzdesi yüzde 22.4 düşmektedir. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).

Anahtar Kelimeler: Diyet, Diyaliz Hastaları, Kan Değerleri, Beslenme



ABSTRACT

THE INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CHRONIC KIDNEY FAILURE OF HEMODIALYSIS AND NUTRITIONAL MUSCLE MUTUALITY OF NUTRITION AND THE RELATIONSHIP BETWEEN BIOCHEMICAL PARAMETERS

İrem Gözütok

Nutrition And Dietetic Master Programme

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Ferhan Mantar

August 2019, 78

Chronic renal failure (CRF) is one of the most important health problems with high mortality; at the same time, it is one of the most important diseases leading to restrictions in daily life of the individual and similar health problems. It is a public health problem which is very common both in the world and in our country. Hemodialysis (HD) was the most commonly used treatment method for replacement. The diets of patients with chronic renal failure also play an important role in the course of the disease.

In this study, nutritional knowledge levels of dialysis patients diagnosed with chronic renal failure were discussed. In the research, a questionnaire was used to collect descriptive information of participants, nutritional habits, physical activities, anthropometric measurements and frequency of food consumption.

The study was conducted on 100 dialysis patients in the Nephrology Department of Uludağ University Medical Faculty Hospital between February 1 and April 1. A questionnaire about their personal information and disease was applied to these patients. Nutritional status of patients; daily food consumption record and Food Consumption Frequency Form. The weight and height of the participants were measured by the dietitian with precision weighing and tape measure.

As a result, according to the relationship analysis with blood group it was found that body fat percentage had a positive relationship with glucose, albumin, ALT and ferritin.

There is a significant relationship between albumin and dietary intake and carbohydrate intake alone. As the amount of carbohydrate taken with diet increases, albumin decreases by 28yüzde . There was no significant relationship with other variables ($p > 0.05$).

The muscle mass measurements of the participants were 51.19 and the standard deviation was ± 9.32 . No significant relationship was found between muscle mass and

dietary intake ($p > 0.05$).

There is a significant relationship between the percentage of fat dietary intake is the calories taken only by diet intake. As the amount of calories taken with diet increases, the fat percentage decreases by 22.4yüzde . There was no significant relationship with other variables ($p > 0.05$).

Keywords: Diet, Dialysis Patients, Blood Values, Nutrition



İÇİNDEKİLER

| | |
|---|-----|
| TABLOLAR | xi |
| ŞEKİLLER | xii |
| KISALTMALAR | xiv |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 2 |
| 2.1. BÖBREĞİN YAPISI | 2 |
| 2.2. BÖBREĞİN GÖREVLERİ | 2 |
| 2.3. KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ | 3 |
| 2.3.1. Tanımı | 3 |
| 2.3.2. Epidemiyolojisi | 4 |
| 2.3.3. Evreleri | 4 |
| 2.3.4. Etiyolojisi | 7 |
| 2.3.5. Klinik Özellikleri | 7 |
| 2.3.6. Tedavisi | 8 |
| 2.4. DİYALİZ | 10 |
| 2.4.1. Periton Diyalizi | 10 |
| 2.4.1.1. Aletli periton diyalizi | 11 |
| 2.4.1.2. Sürekli ayaktan periton diyalizi | 11 |
| 2.4.2. Hemodiyaliz | 12 |
| 2.4.2.1. Tedavisi | 12 |
| 2.4.2.2. Hemodiyaliz komplikasyonları | 13 |
| 2.5. DİYALİZ HASTALARININ BESLENME DURUMU | 18 |
| 2.5.1. Hemodiyaliz Hastalarının Beslenme Gereksinimleri | 20 |
| 2.5.1.1. Enerji | 20 |
| 2.5.1.2. Protein | 20 |
| 2.5.1.3. Karbonhidrat | 21 |
| 2.5.1.4. Yağ | 22 |
| 2.5.1.5. Vitaminler | 22 |
| 2.5.1.6. Sıvı | 23 |
| 2.5.1.7. Sodyum | 24 |
| 2.5.1.8. Potasyum | 24 |

| | |
|---|-----------|
| 2.5.1.9. Fosfor | 25 |
| 2.5.1.10. Kalsiyum | 25 |
| 2.5.1.11. Demir | 25 |
| 2.5.2. Hemodiyaliz Hastalarının Besinler Hakkında Bilgilendirilmesi..... | 26 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER..... | 28 |
| 3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ..... | 28 |
| 3.2. ÖRNEKLEM SEÇİMİ, ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI VE KISITLILIKLARI | 28 |
| 3.3. ÖRNEKLEME YÖNELİK GÜÇ ANALİZİ (POWER ANALYSIS)..... | 28 |
| 3.4. VERİ TOPLAMA ARACI..... | 30 |
| 3.5. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ..... | 31 |
| 4. BULGULAR | 33 |
| 4.1. ANKETİN GÜVENİLİRLİK ANALİZİ | 33 |
| 4.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ | 33 |
| 4.3. DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERE VE YAŞAM ŞEKLİNE YÖNELİK TANIMSAL İSTATİSTİKLER | 34 |
| 4.4. HİPOTEZLERİN SINANMASINA YÖNELİK BULGULAR | 45 |
| 5. TARTIŞMA | 58 |
| 6. SONUÇ | 76 |
| KAYNAKÇA | 79 |
| EKLER | |
| EK 1: KATZ GÜNLÜK TEMEL YAŞAM AKTİVİTELERİ SKALASI | 90 |
| EK 2: LAWTON-BRODY ENTRUMENTAL GÜNLÜK AKTİVİTE SKALASI..... | 91 |
| EK 3: MINI NÜSTRİSYONEL DEĞERLENDİRME | 92 |
| EK 4: MİNİ-MENTAL TEST | 93 |
| EK 5: MALNÜTRİSYON İFLAMASYON SKORU..... | 94 |
| EK 6: ANKET FORMU | 95 |
| EK 7: BESİN TÜKETİM SIKLIĞI..... | 99 |
| EK 8: BESİN TÜKETİM KAYDI..... | 100 |
| EK 9: GÖNÜLLÜ ONAM FORMU | 101 |
| EK 10: ETİK KURUL İZİNİ | 106 |

TABLolar

| | |
|---|----|
| Tablo 2.1: Glomerüler Filtrasyon Hızı Değerleri | 6 |
| Tablo 4.1: Anketin Güvenilirlik Analizleri Sonuçları | 33 |
| Tablo 4.2: Araştırmanın hipotezleri | 34 |
| Tablo 4.3: Demografik bulgular ve yaşam şekli sıklık dağılım sonuçları | 35 |
| Tablo 4.4: Beslenme alışkanlıklarına yönelik sıklık dağılım tablosu | 36 |
| Tablo 4.5: Fiziksel aktiviteye yönelik sıklık dağılım tablosu | 37 |
| Tablo 4.6: Günlük yapılan aktivite değişkenlerine yönelik sıklık dağılım tablosu | 37 |
| Tablo 4.7: Süt grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu | 38 |
| Tablo 4.8: Et grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu | 39 |
| Tablo 4.9: Sebze ve meyve grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu | 40 |
| Tablo 4.10: Tahıl grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu | 41 |
| Tablo 4.11: Yağlar ve şeker grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu | 42 |
| Tablo 4.12: İçeceklerle yönelik sıklık dağılım tablosu | 43 |
| Tablo 4.13: Antropometrik ölçümlere yönelik bilgiler tablosu | 44 |
| Tablo 4.14: Besin tüketimi formu değişkenlerine yönelik bilgiler tablosu | 44 |
| Tablo 4.15: Kan değerleri ölçümlerine yönelik bilgiler tablosu | 45 |
| Tablo 4.16: Normallik testi sonuçları | 46 |
| Tablo 4.17: Kan değerleri ölçümleri ile kas kütlesi ilişki sonuçları | 47 |
| Tablo 4.18: Beslenme durumu ile kas kütlesi ilişki sonuçları | 48 |
| Tablo 4.19: Kan değerleri ölçümleri ve vücut yağ yüzdesi ilişkisi sonuçları | 49 |
| Tablo 4.20: Beslenme durumu ile vücut yağ yüzdesi ilişkisi sonuçları | 50 |
| Tablo 4.21: BKI ile yağ yüzdesi ve ALT ilişki sonuçları | 51 |
| Tablo 4.22: Serum ALT düzeyi ile kas kütlesi ve yağ yüzdesi arasındaki ilişki sonuçları | 51 |
| Tablo 4.23: Kas kütlesi ve diyet ile alınan besin ögeleri arasındaki ilişki sonuçları | 51 |
| Tablo 4.24: Yağ yüzdesi ve diyet ile alınan besin ögeleri ilişki sonuçları | 52 |
| Tablo 4.25: Diyet ile alınan kalori ile bazı değişkenlerin ilişki sonuçları | 53 |
| Tablo 4.26: Serum glikoz ve diyet ile alınan besin ögeleri ilişki sonuçları | 53 |
| Tablo 4.27: Serum albumin ve diyet ile alınan besin ögeleri ilişki sonuçları | 54 |
| Tablo 4.28: Serum sodyum ve diyet ile alınan besin ögeleri ilişki sonuçları | 54 |
| Tablo 4.29: Serum potasyum ve diyet ile alınan besin ögeleri ilişki sonuçları | 55 |
| Tablo 4.30: Serum fosfor ve diyet ile alınan besin ögeleri ilişki sonuçları | 55 |
| Tablo 4.31: Serum ferritin ve diyet ile alınan besin ögeleri ilişki sonuçları | 56 |

| | |
|---|----|
| Tablo 4.32: HbA1c ve diyet ile alınan besin ögeleri ilişki sonuçları..... | 57 |
| Tablo 4.33: Değerlendirmelere yönelik sıklık dağılım tablosu | 57 |



ŞEKİLLER

Şekil 3.1: İlişki analizi için güç analizi sonuçları ekran çıktısı 30



KISALTMALAR

| | |
|----------|--|
| APD | : Aletli Periton Diyalizi |
| AVP | : Argini Vazopressin |
| BKI | : Beden Kitle İndeksi |
| DOQI | : The Dialysis Outcomes Quality Initiative |
| GFR | : Glomerüler Filtrasyon Rate (Glomeruler Filtrasyon Hızı) |
| HBV | : Hebatit-B Virüsü |
| HCV | : Hebatit-C Virüsü |
| HD | : Hemodiyaliz |
| HDF | : Hemodiyafiltrasyon |
| HDL | : Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein |
| IPAQ | : Uluslararası Fiziksel Aktivite Soru Kağıdı |
| KBH | : Kronik Böbrek Hastalığı |
| KBY | : Kronik Böbrek Yetmezliği |
| KCAL | : Kilokalori |
| KG | : Kilogram |
| LDL | : Düşük Yoğunluk Lipoprotein |
| MDRD | : Böbrek Hastalığında Diyetin Değiştirilmesi |
| NKD | : National Kidney Disease |
| NKDEP | : National Kidney Disease Education Program |
| NKF-DOQI | : National Kidney Foundation Chronic Disease Outcomes Quality Initiative |
| OGTT | : Oral Glikoz Tolerans Testi |
| PD | : Periton Diyalizi |
| PTH | : Paratiroid Hormon |
| SAPD | : Sürekli Ayakta Periton Diyalizi |
| SDBY | : Son Dönem Böbrek Yetmezliği |

1. GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığının (KBH) ülkemiz açısından önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu ortaya konulmuştur. Kronik böbrek yetmezliği (KBY), kronik diyaliz ya da transplantasyon ile tedavi gerektiren böbrek işlevlerinin kalıcı kaybıdır. Hastalara en çok uygulanan böbreği yerine koyma tedavisi hemodiyaliz (HD) olmuştur (KDOQİ ilkeleri, 2001). Bu yüzden kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda diyet, hastalığın seyri açısından önemli bir yer tutmaktadır (Altuntaş, 2012, s.18). Diyet uygulamalarının hemodiyaliz hastalarındaki amacı malnütriyonu önlemek, anemiyi düzeltmek, kan basıncını ayarlamak, laboratuvar bulgularını düzenli tutmak. Diyet içeriğinin düzenlenmesi, kan basıncının kontrol altına alınması, bazı laboratuvar bozukluklarının düzeltilmesi açısından büyük önem taşır. Bu yüzden son dönem böbrek yetmezliği evresindeki hastaların diyet uyumu yakından takip edilmelidir. Bu yakın diyet takibi sonucunda böbrek yetmezliğinin progresyon hızının azaltılması ve ileride gelişebilecek komplikasyonların kontrol altına alınması gerekmektedir (Altuntaş, 2012, s.18).

Kronik böbrek yetmezliği hastalarında en önde gelen etiyolojik faktör Diabetes Mellitus'dur ve bunu sırasıyla hipertansiyon takip etmektedir (NKD, 2001). Beslenme durumu hakkında en güvenilir bilgiyi elde etmek için değişik indeksler izlenmelidir. Serum albumin, sodyum, fosfor, kalsiyum, potasyum, hemotokrit, üre ve kreatinin de içinde yer aldığı laboratuvar bulgularını izlemek ve hastanın diyet uyumuna göre değerleri yorumlamak uygun bir yaklaşım olabilir. Tedavi ile ilgili diğer parametrelerden hipoalbuminemi sıklığındaki azalma hastaların beslenme durumundaki düzelmenin bir bulgusu olabilir. Türk Nefroloji Derneği verilerine göre 2009 yılı itibarıyla hastaların yüzde 38,8'inde albumin 4 g/dL'in üstündedir. Hastaların ortalama (son 3 ay) hemogloblin değeri 11,2 g/dL olarak bulunmuştur. KBH' ın ve doğal olarak SDBY' nin ülkemizin en önemli sağlık sorunlarından birisi olduğunu ortaya koymuştur (Süleymanlar ve Seyahi, 2009, s.41).

Hemodiyaliz hastalarında beslenme durumu, diyalize başlayan hastaların çoğunda beslenme bozukluğu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü beslenme bozukluğu hemodiyaliz hastalarında, yaşam kalitesini etkileyen birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Hemodiyaliz hastalarında beslenme bozukluğu ile birlikte mortalite

arttığı gibi, yara iyileşmesi gecikir, enfeksiyona eğilim artar, halsizlik ve rehabilitasyon sorunları ortaya çıkar (Utaş ve Akpolat, 1999, s.35). Beslenme bozukluğu ile birlikte sağlık personeline, hemodiyaliz hastalarının tedavilerinde önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir (Kaymak, 2012, s.55).

Bu çalışmada hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği hastalarının kas kitlesinin beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisinin araştırılması planlanmıştır. Bu sayede diyaliz programına ve diyete uyumları sonucu kan ve vücut parametrelerindeki azalış ve artışı belirlemek amacıyla tanımlayıcı bir çalışma olarak amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. BÖBREĞİN YAPISI

Böbrekler retroperitoneal bölgede bulunan her biri ortalama 120-150 gram olan organlardır. Her iki böbrekte toplamda yaklaşık 2.000.000 nefron vardır ve bir nefron temel olarak glomerül ve tübülü olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Nefronda, glomerüler filtrasyon, tübüler sekresyon (salgılama) ve tübüler reabsorpsiyon (geri emilim) sonucu idrar oluşmaktadır. Böbreğin idrar oluşumu dışında da farklı birçok fonksiyonu bilinmektedir. Böbrek yetmezliği akut veya kronik olabilmektedir. Böbrek yetmezliğinin derecesinin belirlenmesinde kullanılan en objektif parametre glomerüler filtrasyon değerinin (GFD) ölçülmesidir (Akpolat ve Utaş, 2001, s. 1-2).

2.2. BÖBREĞİN GÖREVLERİ

- a. Yabancı maddelerin ve metabolik artıkların vücuttan uzaklaştırılması
- b. Su ve elektrolit dengesinin düzenlenmesi
- c. Asit - baz dengesinin düzenlenmesi
- d. Arteriyel kan basıncının düzenlenmesi: Uzun süreli arter kan basıncının düzenlenmesine yardımcı olmaktadır. su ve sodyum atılımını sağlamaktadır. Kısa süreli arter kan basıncının düzenlenmesine anjiotensin II gibi vazoaaktif faktörlerin yapımına neden olan renin salgılayarak yapmaktadır (Deniz, 1983, s.426).
- e. Hormonların salgılanması: Granüler hücreler renin enzimi üretir. Renal kortikal intersiyal hücreler deneritropoietin üretilmekte ve eritropoietin kemik iliğinde eritrositlerin olgulanmasını sağlar. D vitamini aktif formu olan 1,25 dihidroksi vitamin D, proksimal tübül hücreler tarafından oluşturulur. D vitamini vücut kalsiyum ve fosfat dengesinin düzenlenmesinde rol oynar (Akbulut, 2018, s. 749).
- f. Glikoneojenez: Uzun süreli açlıklarda amino asit, laktat, pirüvat, gliserol ve laktat, α - ketoasitler gibi öncü maddelerden glikoneojenez ile glikoz sentezlenmektedir. Glikoneojenezin yaklaşık yüzde 10'u böbreklerde gerçekleşmektedir (Deniz, 1983, s.426).

2.3. KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ

2.3.1. Tanımı

Böbrek yetmezliği, fonksiyon kaybı ile karakterizedir ve kanda metabolitlerin birikmesine neden olur. Sonuç olarak, vücuttaki sıvıların ve elektrolitlerin dengesi bozulur ve böylece ciddi sağlık sorunlarına neden olur. Birkaç yıl boyunca kademeli böbrek fonksiyon kaybı, KBH veya kronik böbrek yetmezliği olarak adlandırılır. Belirtiler genellikle çok hafiftir ve uzun süre farkedilmeyebilir. Çoğu zaman, belirtiler çok geç olduğund afarkedilir ve çoğu durumda durumu tersine çevirmek için çok az şey yapılabilir (Oui vd, 2017, s.1).

Kronik böbrek yetmezliği, dünya çapında önemli sosyoekonomik etkiye sahip önemli bir klinik sorundur. Böbrek yetmezliği olan hastalarda metabolik verim birikimi ile indüklenen torasik omurilik sıkışması, sinir dokusunun girmesine ve bunun sonucunda motor ve duyuşal fonksiyon kaybına neden olur. İnsan göbek kordonu mezenkimal kök hücreleri, immune saftır ve nöral soy da dahil olmak üzere diğer fenotiplere farklılaşabilir. Son on yılda, rejeneratif tıp alanındaki ilerlemeler böbrek tamirine uygun hücre tedavilerinin gelişmesine olanak sağlamıştır (Rahyussalim, 2017, s.2).

Kronik böbrek hastalıklarının pek çoğu ilerleyici bir şekilde seyretmekte ve zamanla nefron sayısı giderek azalmaktadır. Belli bir süre sonra da hastada böbrek yetersizliğinin biyokimyasal ve klinik bulguları ortaya çıkmaktadır (kronik böbrek yetersizliği ya da kronik üremik sendrom). Primer olayın ilerlemesi durdurulabilirse hasta yaşamını oldukça uzun bir süre bu böbrek fonksiyonu ile sürdürür ve bir başka nedenle hayatını kaybeder. Ancak, çoğu olguda hastalığın kritik bir düzeye ilerlemesiyle nefronların sayısı iyice azalış gösterir ve kanda hastanın hayatını tehdit edecek düzeyde toksik madde birikimi olmaktadır. Böbreklerin vücudun gereksinimlerini artık hiçbir şekilde karşılayamadığı bu döneme son dönem veya kronik böbrek yetmezliği denilmektedir. Terminal döneme gelince hastayı hayatta tutabilmek için replasman tedavileri adı verilen kronik düzenli hemodiyaliz, kronik peritoneal diyaliz veya böbrek transplantasyonu gibi tedavi yöntemlerinden birini uygulamak zorunludur. Kronik böbrek hastalığı tanısı koymak için:

- a. Glomeruler filtrasyon hızı (GFR) en az üç ay süreyle 60 ml/dk altında olmalıdır; ve/veya

- b. En az üç ay sürely böbrek hasarının varlığı kanıtlanmalıdır. Söz konusu hasar: biyopsi ile ortaya çıkabilir veya idrar tahlilinde, kan tahlilinde ya da görüntüleme yöntemlerinde saptanabilmektedir.
- c. Hastaya böbrek transplantasyonu uygulanmış olması da o hastada kronik böbrek yetmezliği hastalığı bulunduğuna işaret etmektedir (Sever, s.1-2).

2.3.2. Epidemiyolojisi

Ülkemizde KBY sıklığını ve nedenlerini araştıran çalışma sayıları kısıtlıdır. Yapılan çalışmalarda da toplanan verilerin güvenilirliği tartışılmaktadır. Türk Nefroloji Derneğinin bu konuda yaptığı çalışmalarda elde edilen veriler, en doğru veriler olarak görülmektedir. Bu verilere göre ülkemizde kronik böbrek yetersizliği yaygınlığı bir milyon nüfus başına 390'dır. Ülkemizde son dönem böbrek yetmezliği prevalansı diğer ülkelerle kıyaslandığında oldukça düşüktür (Tanrıverdi vd, 2010, s. 29).

Son dönem böbrek hastalığının yaşam süresi ve süresi üzerinde anlamlı ve zararlı bir etkisi vardır. Dünya çapında yaklaşık 1,9 milyon hasta renal replasman tedavisi almaktadır. Aralıklı böbrek replasman tedavisi birçok kişi için vazgeçilmez olmaya devam etmektedir ve HD ve hemodiyafiltrasyon (HDF) gibi son dönem böbrek hastalığı için ekstrakorporeal tedaviler, özellikle gelişmiş dünyada periton diyalizinden daha yüksek insidans ve prevalansa sahiptir (Smith, 2017, s. 762).

Kronik böbrek hastalığı olan hastalarda tüm ölümlerin yüzde 35 ila yüzde 50'sinin nedeni KVH'dır. Erişkin KBH olan hastaların diyaliz başlangıcında SVH oldukça fazla görülmektedir. Bir seride bu oran yaklaşık yüzde 75 bulunmuştur. Çocukluk yaş grubunda evre 2-4 KBH ve SDBY (Son Dönem Böbrek Yetmezliği) olan hastalarda yapılan çalışmalarda sırasıyla yüzde 24 ve yüzde 69 oranında SVH tespit edilmiştir (Elmacı, 2013, s. 170).

2.3.3. Evreleri

Böbrek hastalıkları akut veya kronik olabilir. Kronikliği tanımlamanın mantığı, KBY'yi, farklı müdahaleler gerektirebilecek ve farklı etiyolojilere ve sonuçlara sahip olan akut böbrek hastalıklarından (akut glomerülonefrit gibi) ayırmaktır (Kidney International Supplements, 2013, s. 19).

Süre> Dokümantasyon veya çıkarım temelinde 3 ay kronik olanı akuttan ayırmak için süre gereklidir böbrek hastalığı

- a) Klinik değerlendirme süreyi gösterebilir
- b) Sürenin belgelenmesi epidemiyolojik çalışmalarda genellikle mevcut değildir.
- c) $GFR < 1 \cdot 73 \text{ m}^2$ için 60 mL / dak
- d) GFR, sağlık ve hastalıkta en iyi genel böbrek fonksiyon indeksidir.
- e) Genç erişkinlerde normal GFR, $1 \cdot 73 \text{ m}^2$ başına yaklaşık 125 mL / dak; $GFR < 15$ mL / dakika başına $1 \cdot 73 \text{ m}^2$ böbrek yetmezliği olarak tanımlanır
- f) Azalan GFR, serum kreatininine dayanan GFR'yi tahmin etmek için eşitliklerle tespit edilebilir (tahmini GFR), ancak sadece serum kreatinin tarafından
- g) Azalan tahmini GFR, ölçülen GFR ile doğrulanabilir. (Levey ve Coresh, 2012, s. 167)

Geçmişte KBH'nı derecelendirilirken hafif, orta ya da ağır biçiminde tanımlanıyordu. Artık günümüzde ise The National Kidney Foundation produces clinical practice guidelines through the NKF Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF KDOQI) tarafından önerilen ve klinisyenler arasında ortak dili oluşturan sınıflama sistemi kullanılmaktadır. KBY'nin varlığı, tanı ne olursa olsun, böbrek hasarının varlığına ve böbrek işlev düzeyine dayanarak belirlenmelidir. Avrupa En İyi Uygulama Klavuzunda GFH değerinin 15 ml/dk/1,73m² 'nin altına gerilediğinde hasta muayeneleri sıkılaştırılarak ayda bir civarına çıkarılması ve HT kontrolüne, sıvı yüklenmesine, biyokimyasal anormalliklere (üremi vb.) ve malnütrisyon tedavisine özellikle dikkat edilmesi gerektiği ve damar yolu cerrahisiplanlanması üzerindedurulmaktadır. Ayrıca bu kılavuza göre mutlaka GFH 6 ml/ dk/1,73m² 'nin altına düşmeden diyalize başlanmalıdır. GFH 6 ml/dk/1.73m² 'nin altına düşmeden önce diyalize başlamış olmayı garantiye almak için, diyalizin GFH 8-10 ml/dk arasında iken başlatılması düşünülmelidir. Diyabetik hastalarda daha erken başlanabilir (Topbaş,2015, s. 55).

Tablo 2.1. Glomerüler Filtrasyon Hızı Değerleri

| Evre | Açıklama | GFR (ml/ dak / 1,73m ²) |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Normal veya ↑ GFR ile böbrek hasarı | ≥90 |
| 2 | Hafif ↓ GFR ile böbrek hasarı | 60-89 |
| 3 | Orta ↓ GFR | 30-59 |
| 4 | Şiddetli ↓ GFR | 15-29 |
| 5 | Böbrek yetmezliği (veya diyaliz) | <15 |

(Campbell vd, 2006, s. 540)

Erken evreler (evreler 1-2): Bazı kişilerin kronik böbrek hastalığı belirtileri yoktur; Bununla birlikte, daha fazla su kaybı riski ve ilaçlara karşı daha yüksek hassasiyet vardır. Tezgah üstü ve “doğal” veya bitkisel ilaçlar dahil yeni ilaçlara başlamadan önce doktorunuzla konuşmak çok önemlidir. Kalp (kardiyovasküler) hastalık riski de artmaya başlamaktadır. Yönetim, bir sonraki aşamaya ilerlemeyi geciktirmek veya önlemek için sağlıklı bir tansiyonun korunmasını ve sağlıklı yaşam tarzı seçimlerinin yapılmasını içermektedir.

Orta aşamalar (aşama 3-4): Bu aşamada böbrek hastalığını keşfetmek, kandaki atık seviyesi (üre ve kreatinin) arttıkça daha yaygındır. Böbrek fonksiyonu yavaşlarken kan basıncı yükseltmektedir. Erken kemik hastalığı ve anemi belirtileri ortaya çıkabilir. Yönetim böbrek hastalığının ilerlemesini yavaşlatabilmekte ve başka komplikasyon olasılığını azaltabilmektedir.

Daha sonraki evreler / son evre böbrek hastalığı (evre 5): Geçirilen idrar miktarında değişiklikler olabilir. Yüksek tansiyon neredeyse her zaman mevcuttur. İdrardaki protein miktarı, kandaki kreatinin ve potasyum seviyeleri gibi artar. En iyi tedaviyle bile, böbrek hastalığı bazen yaşamı sürdürmek için diyaliz veya böbrek nakli gerektiren evre 'ye (veya son evre böbrek hastalığı) yol açmaktadır (Kidney Health, 2015, s. 2).

2.3.4. Etiyolojisi

KBH'nin gelişimi veya ilerlemesi için çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır:

- a) Duyarlılık faktörleri - böbrek hasarına karşı duyarlılığı artırır
- b) Başlatma faktörleri - doğrudan böbrek hasarını başlatır
- c) İlerleme faktörleri - böbrek hasarını şiddetlendiriyor veya GFR düşüşünü hızlandırıyor.

Genel olarak, KBH için yüksek risk taşıyan kişiler arasında diyabet, hipertansiyon ve KVH olanlar veya bu koşulların ailede öyküsü olanlar veya KBH olanları içermektedir. Başta Diyabet de dahil olmak üzere bazı risk faktörleri ve hipertansiyon, değiştirilebilir bir risk faktörü olarak kabul edilmekte, çünkü bir hastanın KBH geliştirmesi riskini azaltmaya yardımcı olmak için tedavi veya yaşam tarzı değişiklikleri ile kontrol edilebilmektedir. Ancak aile öyküsü, yaş, ırk ve etnik köken gibi diğer faktörler değiştirilemez (Killeen, 2017, s. 12). Hipertansiyoni dislipidemi, diyabet KBH için altta yatan hastalıklar arasında sayılabilir. Bunu dışında bazı yaşam tarzı müdahaleleri de risk faktörüdür. Tütün ve hareketsizlik bunlar arasında sayılabilir. yaş, ırk, etnik köken KBY'yi etkileyen faktörler arasındadır. (Lederer, 2006, s.163).

2.3.5. Klinik özellikleri

Deri: Damar cidarına kalsiyum fosfat çökmesi sonucunda oluşan iskemik ülserler (kalsifilaksis), hiperpigmentasyon, kaşıntı izleri

Solunum sistemi: Kussmaul solunumu, aşırı sıvı birikimi sonrasında akciğer ödemi (üremik akciğer), plevral effüzyon, spesifik ve nonspesifik infeksiyonlar

Kardiyovasküler sistem: Hipertansiyon, kardiyomiyopati, kalp yetersizliği, iskemik kalp hast., sol ventrikül hipertrofisi, aritmiler, üremik perikardit

Gastroenterohepatik sistem: Stomatit, bulantı, kusma, inatçı hıçkırık, mukozal ülserasyonlar, peptik ulkus, pankreatit, değişik etyolojili hepatitler Metabolik bulgular: OGTT'de (Oral Glikoz Tolerans Testi) diyabetik eğri, diyabetiklerde hipoglisemi, hipertrigliseridemi, hiperkolesterolemi, hiperürisemi

Hemopoetik sistem: Anemi, immunosupresyon, kanama diyatezi

Endokrin sistem: Sekonder hiperparatiroidi, impotans, sterilitte, frijidite, hiperprolaktinemi, adet düzensizlikleri, tiroid fonksiyon bozuklukları (Akpolat, 1999)

Lokomotor sistem: Renal osteodistrofi, adinamik kemik hast., osteomalasi, spontan tendonr pt r , patolojikfrakt r, β 2-mikroglobulin amiloidozu, karpal tünel sendromu, kristal artropatileri, miyopatiler

Sıvı-elektrolit dengesi: Hipervolemi, hipovolemi, hiperpotasemi, hipopotasemi, hipernatremi, hiponatremi, metastatik kalsifikasyonlar, tetani, hipermagnezemi

Asit-baz dengesi: Artmış anyon açıklı ve normal anyon açıklı metabolik asidozlar

Nöromüsküler sistem: Otonom nöropati, istemsiz hareketler, konvülziyonlar, huzursuz bacak sendromu, diyaliz dengesizlik sendromu, diyaliz demansı (Levey, 2003, s. 137-147)

Psikiyatrik bulgular: Konsantrasyon bozukluğu, çevreyle uyumsuzluk, tedaviye uyumsuzluk, anksiyete, ajitasyon, depresyon, intihar meyli (Sever, 2005, s. 7)

2.3.6. Tedavisi

a. Predispozan Nedenlerin Saptanması ve Ortadan Kaldırılması

Fizik muayene, laboratuvar ve görüntüleme (akut veya kronik tüm vakalara ultrason yapılmaktadır). Predispozan değerlerin başında nefrotoksik ilaçlar; başta non steroid antienflamatuvar ilaçlar (NSAİD), aminoglikozitler, ACE inhibitörleri, diüretikler, kemoterapitikler ve anestezi ilaçlar gelmektedir. Ayrıca su-elektrolit dengesizliği, üriner sistem taşları, hipo/hipertansiyon, prostat hipertrofisi, infeksiyon, kalp yetersizliğide başta gelen sebeplerdendir (Yıldız, 2008, s.7).

b. Son Döneme Gidişin Yavaşlatılması

- i. Diyet Tedavisi: Protein 0,5 g/kg/g,n olarak verilmektedir. Gıdalar kolesterolden fakir olmalı, mümkün olduğunca doymamış yağlar tercih edilmelidir.

Hipertansiyon, kalp yetersizliğinde tuzsuz diyet uygulanır. İdrar çıkışını arttırmak içi çıkan idrarın 500 cc fazlasının alınması gerekmektedir (Tanrıverdi vd, 2010, s. 30). Kronik böbrek yetmezliğinin tedavisinde beslenme tedavisi en önemli unsurlardan biridir. Uygun miktarda enerji ve protein alımı, uygun vücut

ağırlığının sağlanması ve korunması, diyetteki diğer besin öğelerinin miktarları böbrek yetmezliğinin ilerlemesini yavaşlatabilmektedir (Yıldız, 2008, s. 7).

- ii. Sistemik ve intraglomeruler Hipertansiyonun Tedavisi: Hastanın tolere edebileceği en düşük tansiyon en iyi tansiyon olarak bilinmektedir. Bu amaçla ACE inhibitörleri ve AT2 reseptör blokerleri en iyi seçimlerdir. Hem sistemik basıncı düşürürler hem de efferent arteriolde güçlü vazodilatasyon yapmaktadırlar. Vücutta biraz üre ve kreatinin artışı yapmaktadırlar, bazalin yüzde 25'ine kadar artışta ilaçlar kesilmemelidir. Bilateral renal arter stenozunda kullanılmamaktadır. Kalsiyum kanal blokeri tercih edilecekse non- dihidropirin grubu tercih etmek daha doğru olur. Beta blokerler alfa blokerler ve diüretikler de verilebilir. Tiazid grubu diüretikler GFR yüzde 30'un altına düştüğünde kullanılması doğru bulunmamaktadır. Furosemid kullanılacaksa da günde en az 2 doz şeklinde verilmelidir (Tanrıverdi vd, 2010, s. 30).
- iii. Proteinürinin Azaltılması: Sağlıklı yetişkinler idrarda her gün 150 mg'den az protein ve 30 mg'dan az albümin kaybederler. Bu değerlerin üzerindeki kalıcı kayıplar, artmış glomerüler geçirgenliğe sahip böbrek hasarı anlamına gelebilir, dolaşımda kalması gereken makromoleküllerin birleşmesini sağlamaktadır. Adetin kan kontaminasyonu, idrar yolu enfeksiyonu, sıkı egzersiz, dik duruş (ortostatik proteinüri) veya sepsis gibi vasküler geçirgenliği artıran diğer koşullar ile geçici albuminüri yükselmeleri oluşabilmektedir. Proteinüri, artmış son dönem böbrek hastalığı riski ve erken ölüm riski ile ilişkilidir ve proteinürideki daha erken düşüşler, böbrek hastalığının daha yavaş ilerlemesiyle ilişkili olarak görülmektedir (Webster vd, 2016, s.6).
- iv. Hiperfosfateminin Tedavisi: İlk olarak fosfor kısıtlamasına gidilir. Ancak şelatör de kullanılmaktadır. Bu amaçla aliminyum hidroksit veya kalsiyum asetat/karbonat kullanılır. Ancak aliminyum hidroksit demansa neden olduğu için tercih edilmez. Ancak fosfor düzeyi çok yüksekse tedaviye kalsiyum asetat veya karbonatla başlatılmamalıdır. Kısıtlı bir süre aliminyum hidroksit kullanılabilir.
- v. Hiperlipidemi Tedavisi: Diyet ve gerekiyorsa statinler kullanılmaktadır.

c) 3. Üremik Bulguların Tedavisi

Cilt bulguları var ise parathormon düzeyine bakılması gerekmektedir. Genellikle 2-4

kat yüksek olması beklenir. Daha yüksek olduğu durumlarda düşürücü tedavi uygulanması gerekmektedir. Huzursuz bacak sendromu için diazem ve gerekirse diyaliz uygulanır. Hipertansiyon ve koroner sklerozlar tedavi edilmelidir. Üremik perikardit diyalizin en önemli endikasyonudur. Diyabetik hastalar için insülin ihtiyacı azalış gösterir. Hiperpotasemi için potasyumdan uzak diyet verilmelidir ve gerekirse kaykexelat kullanılmalıdır. Üremik anemi gözlenenlerde hedef hemotokrit düzeyi yüzde 30'dur ve anemi yapan diğer nedenler saf dışı edildikten sonra eritropoetin kullanılmalıdır.

d) 4. Son Dönem Böbrek Yetersizliğinde Tedavi

- i. Kronik Diyalizde Tedavi Seçimi: Hastanın tıbbi, psikolojik, sosyal ve demografik durumuna bakılarak diyaliz tedavisi planlanmaktadır. Diyaliz tedavisi uygulanan hastalar içinde SAPD tedavisi uygulanan hasta oranı ülkelere göre farklılık gösterir. Günümüzde yaygın olarak kullanılan diyaliz yöntemi hemodiyaliz tedavisidir (Tanrıverdi vd, 2010, s. 30-31).

2.4. DİYALİZ

Diyaliz, böbrek fonksiyonları neredeyse tamamen durmuş bireyler için uygulanan tedavi yöntemi olarak görülmektedir. Diyaliz tedavileri sağlıklı bir böbreğin yaptığı fonksiyonun yaklaşık yüzde 10'unu yapmaktadır. Bu oran vücudun çalışmasını sağlamak için yeterli miktarda toksinlerin ve suyun vücuttan uzaklaştırılması anlamına gelmektedir. Diyaliz yöntemleri:

- a. Kanı vücut dışına pompalayan bir makine aracılığıyla (Hemodiyaliz)
- b. Karından verilen ve geri boşaltılan sıvı aracılığıyla (Periton Diyalizi)

Diyaliz, kronik böbrek yetmezliğini tedavi edici bir yöntem değildir. Diyaliz tedavisi gören son dönem böbrek yetmezliğindeki birçok hasta, koruyucu bakım alan hastalara göre daha uzun yaşamaktadır. Diyaliz tedavisine başlayan hastalar hayatlarının sonuna kadar ya da böbrek transplantasyonuna kadar diyalize devam etmeleri gerekmektedir (Akbulut, 2018, s. 789).

2.4.1. Periton Diyalizi

Periton diyalizin (PD) ana amacı, su ve üremik çözünenleri uzaklaştırmaktır ve bunların çıkarılmasının etkinliği, periton diyalizi ile tedavi edilen hastaların

sonuçlarının önemli bir belirleyicisidir (Mehrotra, 2016, s. 3241). Peritoneal kılcal kan ve diyaliz çözeltilisi arasında peritoneal membran boyunca solüt ve sıvı değişimini içermektedir. Difüzyon, konveksiyon ve ozmozun (ultrafiltrasyon) fiziksel özellikleri periton diyalizi değişim sıvısı ve çözündürme için geçerlidir. Sıvı değişimi, sıvının düşük bir çözeltiliden daha yüksek ozmolar konsantrasyonlu bir çözeltiliye doğru hareket ettiği bir işlem olan osmoz ile oluşur. Ozmotik gradyan, diyalizatta, peritoneal membran boyunca sıvı çeken ozmotik ajanların (yani dekstroz) varlığıyla oluşturulmaktadır. PD'de, ozmotik gradyanlar sonucunda suyun bu hareketine ultrafiltrasyon denir. Solute exchange difüzyon ve konveksiyon yoluyla gerçekleşmekte olup kanda daha yüksek konsantrasyonda olan atık ürünler periton boyunca diyalizata dağılır ve PD sırasında her bir sıvı değişiminde uzaklaştırılır. Periton boyunca difüzyon hızı, partiküllerin boyutuna ve yüküne ve bunların konsantrasyon gradyanlarına bağlıdır. Üre (moleküler ağırlık 60 Dalton) daha küçüktür ve kreatinininkinden daha hızlı yayılır. Bununla birlikte, düşük moleküler ağırlıktaki çözünen maddelerin klirensi, PD ile hemodiyalizden daha düşüktür. Konveksiyon, bir zar boyunca çözünen maddenin hareketidir çünkü akışkanın akışında sıkışır. Solvent sürüklemesiyle çözünen maddelerin peritoneal membran boyunca su ile birlikte hareketi, çözünen plazma konsantrasyonuna benzer miktarlardadır. Konveksiyon, ek çözünenlerin sadece difüzyonla elde edilenin ötesine transfer edilmesini sağlar (Bersenas, 2011, s. 605).

2.4.1.1. Aletli periton diyalizi

Aletli periton diyalizi (APD), cihaz kullanımı gerektiren tüm periton diyaliz türlerini içermektedir. APD' de gece otomatik bir alet kullanılarak 3 ile 10 arasında değişen değişim yapılır. Peritonit insidansını azaltması, hastaların gece boyunca diyaliz olduğu için gündüz normal aktivitelerini gerçekleştirebilmesi, hastanın kendisini psikososyal açıdan mutlu hissetmesi, kataterle ilgili komplikasyonları azaltması gibi avantajları bulunmaktadır (Alphan, 2014, s. 666).

2.4.1.2. Sürekli ayaktan periton diyalizi

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda, böbrek fonksiyonlarını kesintisiz olarak, doğal bir membranla, herhangi bir kuvvete ve alete gerek duyulmadan yerine koyma düşüncesinden, SAPD yöntemi geliştirilmiştir. SAPD'nin mimarları, Amerika Birleşik Devletleri Teksas (Austin)'den tıbbi biyoloji mühendisi olan Dr. Robert P.

Popovich ve tıp doktoru olan Jack W. Moncrief olarak görülmektedir. Dr. Popovich, diyalizatın karında uzun süreli bekletilmesiyle üremik artıkların ortamdaki yeterli derecede atılabileceğinin teorisini ortaya koymuştur. SAPD' nin başlıca avantajları: İyi kontrol edilen sabit biyokimyasal değerler

- a. İyi kontrol edilen sabit biyokimyasal değerler
- b. Daha serbest diyet ve sıvı alımı
- c. Aneminin düzeltilmesi
- d. Hastaların kendini iyihissetmesi
- e. Hastaların bir alete bağımlı olmaksızın uzun mesafelere yolculuk edebilmeleridir.

Bu tedavi yönteminde cam şişe içindeki diyaliz solüsyonları kullanılmaktadır. Periton boşluğuna cerrahi olarak yerleştirilen kalıcı Tenckhoff kateteri ile diyaliz şişeleri arasındaki ara seti bağlantısından, hem karına sıvı verilmesi, hem de karından sıvının dışarı alınmasında mikrobik kontaminasyon riski çok yüksektir (Karatan, 2001, s. 360-361).

SAPD uygulanan hastalarda mikroorganizmaların girişi en sık kullanılan kateterin bağlantı hattı ve diyaliz kateterinin karın duvarına takıldığı alan yoluyla olmakta, bunların yanı sıra peritonun kendisinden de kaynaklanabilmektedir. Peritonitte klinik olarak sıklıkla karın ağrısı ve bulanık diyaliz sıvısı mevcuttur (Alışkan vd, 2008, s.52).

2.4.2. Hemodiyaliz

2.4.2.1. Tedavisi

Hemodiyaliz, bir hastanın kanının, hemodiyalizör olarak da adlandırılan yapay bir böbrek boyunca dolaşımında olduğu kan temizleyici bir tedavidir (Frost, 1978, s. 60). Genel bir hemodiyaliz tedavisi haftada yaklaşık 9-15 saat sürer. Haftada üç hemodiyaliz seansı en yaygın kullanılan diyaliz tedavisi türüdür. Hemodiyaliz tedavisi hastanede, düşük bakım ünitesinde veya evde yapılır (Elloot, 2004, s.94).

Hastadan alınan kan, sentetik bir ekstra korporeal membrandan dolaştırılır ve hastaya geri gönderilmektedir. Bu zarın karşı tarafı, plazmanın normal bileşenlerini içeren bir elektrolit çözeltisi (diyalizat) ile yıkanır. Cihaz, kanı sistem içinde dolaştırmak için bir kan pompası, diyalizatı üretmek için ters ozmoz ve/veya deiyonizasyon ile saflaştırılmış

suyla konsantre bir tuz çözeltisini karıştıran pompaları orantılı hale getirir, diyalizati üretmek için de iyonize olur; ve diyalizat bölmesine çıkış) ve bir dizi basınç iletkenliği ve hastayı korumak için hava embolisiizler. Diyalizat bir ısıtıcı tarafından vücut sıcaklığına ısıtılır (Eloot, 2004, s.94).

Yeterli vasküler erişim, hemodiyaliz için her zaman önemli bir konu olmuştur. Kateterler, akut kısa böbrek yetmezliği fazı için kullanılır. Arres radialis ve vena sefalikus arasındaki Brescia ve Cimino tarafından tarif edilen orijinal deri altı iç arteriyovenöz fistülü halen en başarılı vasküler erişim yöntemidir. İkincisi, arteriyel akış ve basınç veni genişletir ve tekrarlayan fonksiyonu kolaylaştırmaktadır. Damar koşullarının yetersiz olması veya genişlememesi durumunda (hastaların yüzde 10-30'u), bir arter ve uygun bir ven arasında köprü greftleri kullanılır. Otolog damarlar, allogreftler ve sentetik greftler dahil çeşitli greft materyali kullanılır. Hemodiyaliz, kanın yabancı maddelerle tekrar tekrar ve zorunlu bir şekilde temas etmesini gerektirdiğinden, biyouyumluluk sorunları kaçınılmazdır. Geleneksel olarak, biyouyumluluk, vücudun, bir vücut sıvısının veya yapay bir cihazla veya bir yabancı maddeyle bir organın teması sırasında veya sonrasında fonksiyonel ve / veya biyokimyasal reaksiyonun bulunmaması olarak tanımlanmaktadır. Diyalizle ilgili biyouyumluluk sorunları temel olarak aralıklı doğası, yüksek kan akışlarının uygulanması ve diyaliz sıvısı ve yarı geçirgen zarların kullanılması nedeniyledir. Pıhtılaşma olayları, tamamlayıcı ve lökosit aktivasyonu, bakteriyel ve tüberküloz enfeksiyonuna duyarlılık, sızıntı, yüzey değişiklikleri, alerjik reaksiyonlar, kayma ve elektrolitlerin veya endotoksinlerin diyalizattan kana doğru ters transferi ile ilgili problemler olarak söylenebilir. Hemodiyaliz için çoğu membran, selülozdan türetilir. Düşük akıllı membranlar olarak en sık kullanılan malzemeler kupotan, hemofan ve selüloz asetattır (Schrier, 2008, s. 1-3). Bu membranlar akışkan ve çözünen nispeten gözeneklidir ancak albümin ve B12 vitamini gibi büyük moleküllerin serbestçe geçmesine izin vermez. Polisülfon, poliakrilonitril, polimetilmetakrilat ve poliamid membranlar daha gözeneklidir. Bu tip membranlar veya diyalizerler içerisinde yüksek akıllı membranlar olarak yaygın olarak kullanılan membranlardır (Hoenich vd, 1996, s. 201).

2.4.2.2. Hemodiyaliz komplikasyonları

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sık görülen semptomlar şöyle sıralanabilir:

- a. Hipotansiyon: Hipotansiyon hemodiyalizinde ciddi bir komplikasyondur ve HD tedavilerinin yaklaşık yüzde 20-30'unda meydana geldiği tahmin edilmektedir. Semptomları, kas krampları, bulantı ve baş dönmesi gibi hafif, geçici semptomlardan kardiyak iskemi ve aritmi gibi ciddi komplikasyonlara ve serebrovasküler olaylara kadar değişiklik göstermektedir. Hipotansiyon da artmış mortalite ile ilişkilidir. Hipotansiyon da, kardiyovasküler kompensatuar mekanizmalar HD sırasında kan hacmindeki azalmayı telafi edemediğinde oluşur. HD sırasında kan basıncını korumak için önemli fizyolojik kompensatuar mekanizmalar interstisyel dokudan vasküler doluluk, kalp atım hızı ve kasılma artışı ve arteriyel ve venöz vazokonstriksiyondur. Bu mekanizmalar ağırlıklı olarak sempatik sinir sistemi ve renin-angiotensin sistemi tarafından düzenlenir. Her ne kadar diyaliz hastalarında aşırı aktif sempatik sinir sistemi ve renin-angiotensin sistemi bulunmasına rağmen, periferik direncindeki artış birçok hastada intradialitik hipotansiyonu önlemek için yetersizdir. Sonuç olarak, vazokonstriktör arginin vazopressinin (AVP) kan basıncını sürdürmedeki rolü giderek daha önemli hale gelebilmektedir (Ettema vd, 2014, s. 100-101).

Hipotansiyonun önlenmesine yönelik öneriler

- a. Ultrafiltrasyon kontrollü diyaliz makinesi kullanımı
- b. İnterdialitik kilo alımını önleyen diyet ve tuz kısıtlaması
- c. Kuru ağırlığın iyi tespiti ve kuru ağırlığın altında UF yapılmaması
- d. Diyaliz solüsyonu Na⁺'unun düşük tutulmaması
- e. Na⁺ profilinin uygulanması

Sodyum, üre konsantrasyonundaki bir düşüşün neden olduğu osmotik basınç değişimini dengeleyerek hipotansiyon ve buna bağlı komplikasyonların sıklığını en aza indirmektedir. Bununla birlikte, diyaliz solüsyonunun Na⁺ konsantrasyonu, diyaliz seansının aşağıdaki bölümlerinde azaltılmalıdır, çünkü yüksek Na⁺ diyaliz solüsyonlu diyaliz, hastadaki toplam sodyum yükünde bir artışa ve iki diyaliz seansı arasında aşırı sıvı alımına neden olacaktır. Buna sodyum profili denir. Bu şekilde intravasküler volümdeki değişiklikler ve osmotik basınçtaki değişiklikler nedeniyle intradialitik hipotansiyon atakları azalır. Tang ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada. (2006), hipotansiyon ataklarının yüzde 62'sini, göğüs ağrısının yüzde 82'sini, mide bulantısını, kusmayı,

baş ağrısını ve hemşirelik müdahalelerinin yüzde 82'sinin sodyum profili ile azaldığı bulunmuştur.

- i. Antihipertansif ilaçların diyaliz sonrası uygulaması: Böbrek Hastalığı Sonuçları Quality Initiative (KDIGO) 2012 kan basıncı yönetimi kılavuzunda hipertansif ilaçlar verilmektedir. Hasta profillerinin değerlendirilmesi, yaşlı hastaların sık takibi ve tüm hastalarda postural hipotansiyonun düzenli olarak izlenmesi.
 - ii. Bikarbonatlı diyaliz solüsyonunun kullanılması
 - iii. Diyaliz solüsyonunun ısısının azaltılması (34- 36°C)
 - iv. Hematokrit değerinin diyaliz öncesi yüzde 33'ün üzerinde tutulması
 - v. Diyaliz sırasında gıda alımının önlenmesi (Yurtsever, 2003)
- b. Kas krampları: Hemodiyaliz hastalarında sıklıkla yaşanan bir diğer sorun ise kas kramplarıdır. Yapılan çalışmada HD hastalarının kas krampı yaşama durumları yüzde 46-62 olarak saptanmıştır. Kas kramplarının muhtemel sebebi olarak yoğun ultrafiltrasyon ve diyalizat solüsyonunda sodyum düşüklüğü gösterilmektedir. Kas kramplarının nedenleri arasında hastaların iki diyaliz arasında fazla kilo almalarına bağlı olarak diyaliz sonuna yakın hipotansiyonla birlikte kas krampı yaşamaları, karnitin eksikliği gibi nedenlerden dolayı olduğu düşünülmektedir. Hastalar yaşadıkları bu sorunları gidermek için çeşitli yöntemlere başvurmaktadır. Yapılan bir çalışmada, hastaların kas kramplarını gidermek için uyuma, masaj yapma ve ilaç alma gibi yöntemlere başvurdukları bildirilmiştir.

Kas kramplarının önlenmesine yönelik öneriler

- i. UF hızının ayarlanması
 - ii. Hipotansiyonun eşlik ettiği kramplarda salin solüsyonlarının verilmesi
 - iii. Hipertonik glukoz kullanımı (Şanlıtürk vd, 2018, s. 19)
- c. Bulantı kusma: Diyaliz esnasında görülen bulantı ve kusmanın en önemli nedenlerinden bazıları; hipotansiyon (en sık), Hiperkalsemi, Disequilibrium sendromu, Tip-A ve Tip-B diyalizer reaksiyonlarıdır (Ahen, 2011, s. 56).
- Bulantı kusmanın önlenmesine yönelik öneriler

- i. Diyaliz kan akım hızı kontrolü
 - ii. Hipotansiyonun düzeltilmesi
 - iii. Antiemetik (oral/parenteral) verilmesi (Şanlıtürk vd, 2018, s. 19)
- d. Kaşıntı: Kaşıntı, HD geçiren son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda en sık karşılaşılan sorunlardan biridir. Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların yaşam kalitesini doğrudan etkileyebilecek tahriş edici bir semptomdur. Bu hastalarda, bedensel ve zihinsel yeteneklerin yanı sıra uyku kalitesi de kaşıntı nedeniyle bozulur, bu nedenle hastanın yaşam kalitesine müdahale edilir. Ayrıca, bazı çalışmalarda pruritus hastalarında mortalitede bir artış olduğu bildirilmiştir (Cürçani ve Tan, 2014, s. 3357).

Kaşıntının önlenmesine yönelik öneriler

- i. Hastanın cilt bütünlüğünü korumak; beslenme, hareket ve hijyen kuralları konusunda eğitim vermek
 - ii. Hasta, cildi çizmenin ve çizilmenin cilt lezyonlarına ve yara izlerine neden olabileceği konusunda uyarılmalıdır.
 - iii. Hastanın çizik alanları değerlendirilmeli, çizik alandaki üremi yara iyileşmesini geciktirdiği için enfeksiyon riski artmaktadır.
 - iv. Kuru ve pullu cilde suda çözünen losyon veya çözelti uygulanmalı.
 - v. Sert sabun banyolardan ve sık banyo yapmaktan kaçınılmalı.
 - vi. Cilt kuru ise, hastaya banyodan sonra vücut yağının kaşınmayı azaltacağı konusunda bilgi vermek önemlidir (Şanlıtürk vd, 2018, s. 19).
- e. Baş Ağrısı: Diyaliz sırasında sık rastlanır. Kadın hastalarda daha sık görülmektedir. Nedenleri ise; Asetat ile ilişkili olabilir, bikarbonatlı HD ile başağrısı hafifler, kahve tiryakilerinde yoksunluk sendromu belirtisi ile olabilir, Na dengesizliği, hipotansiyon ya da hipertansiyon nedeniyle de başağrısı görülebilir. Disequilibrium sendromunun belirtisi olabilir. (Ahsen, 2011, s.57).
- f. Yorgunluk-güçsüzlük: HD uygulanan hastalarda yorgunluk önemli bir semptomdur. Yorgunluk, kas zayıflığı, atık ürünlerin birikmesi, inflamatuvar süreçler gibi durumlarda ortaya çıkan ve engellenemeyen bir tükenme duygusu olarak tanımlanmaktadır. KBY’de sıvı-elektrolit dengesinin ayarlanamaması, hematopoetik, metabolik ve endokrin fonksiyonların yerine getirilememesi nedeni ile bireyler önemli ölçüde yorgunluk hissetmekte, bunun sonucunda, biyolojik ve

psikolojik sorunlar ortaya çıkmakta olup, sosyal ilişkiler ve mesleki yaşamı olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Uzun dönem renal replasman tedavisi alan hastalarda yorgunluk görülme oranı yüzde 60-97'dir. Yorgunluk hastalar için önemli bir sorun olmasına rağmen, sağlık ekibi tarafından büyük oranda göz ardı edilmektedir (Azak ve Altundağ Dünder, 2012, s. 1624).

- g. Göğüs ve sırt ağrısı: Diyaliz membranının kan ile teması sonucu oluşan kompleman aktivasyonu sorumlu olabilir. Angina Pektoris, Anemi, ve Hemoliz de göğüs ve sırt ağrısı yapabilmektedir. Pulmoner Emboli, KBY (Kronik Böbrek Yetmezliği) hastalarında çok nadir görülür, göz önünde bulundurulmadır (Ahsen, 2011, s. 57).
- h. Enfeksiyon: Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) hastalarında enfeksiyona bağlı hastaneye yatışlar, morbidite ve mortalite oranlarında artış oluşturmaktadır. Normal nüfusla karşılaştırıldığında diyaliz hastalarında mortalite oranı 6,5-7,9 kat daha yüksek bulunmaktadır. HD hastalarındaki enfeksiyonların yüzde 70'den fazlası vasküler giriş yeri ile ilişkili bulunmuştur. Sıklıkla görülen diğer enfeksiyonlar ise kan yoluyla bulaşan Hepatit B Virüsü (HBV), Hepatit C Virüsü (HCV)'dür. KBY hastalarında ileri yaş, eşlik eden hastalıkların varlığı, aşı cevabının azlığı, immunsupressif tedavi, üremi, diyaliz girişim yolu, daha önceden kullanılan kateterin tipi, önceden kullanılan antimikrobiyal, hastaneye yatış öyküsü ve diyaliz seçimi gibi çok sayıda potansiyel risk faktörü enfeksiyona yatkınlık oluşturmaktadır (Şanlıtürk vd, 2018, s. 21).
- i. Depresyon-Anksiyete: HD uygulamaları nedeniyle hastalar haftada 3-4 gün, 4- 6 saat süreyle, hem diyaliz makinasına, hem sağlık personeline hem de ailelerine bağımlı hale gelmektedirler. Diyet programları ile sıvı ve gıda alımları önemli ölçüde kısıtlanmaktadır. KBY hastalarında gerek hastalığın kendisi gerekse kullanılan tedavi yöntemlerinin birçok psikiyatrik ve psikososyal sorunlara yol açtığı uzun yıllardır bilinmektedir (Kaya vd, 2012, s. 145).
- j. Aritmi: Hemodiyaliz hastalarında aritmi gelişme riski genel popülasyona göre yüksektir ve koroner kalp hastalığı, ileri yaş, miyokard fonksiyon bozukluğu ve sol ventrikül hipertrofinin varlığı 65 ile ilişkilidir. Hemodiyaliz, vücut sıvılarının fiziksel-kimyasal özelliklerinde değişikliklere neden olarak, örneğin pH, sıcaklık ve elektrolit konsantrasyonları hücre zarı seviyesinde meydana gelen elektrokimyasal süreçler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Miktarlarındaki hızlı değişiklikler, kas lifleri ve sinir hücreleri gibi uyarılabilir hücrelerin aktivitesinin değişmesine neden olur. Kalp ritmi bozuklukları, kas yorgunluğu veya kramplar gibi intradiyalitik

komplifikasyonlar, hemodiyaliz plazma zarlarında elektrokimyasal denge üzerindeki etkilerinin doğrudan kanıtı olarak kabul edilebilir. Hemodiyaliz oranlarındaki değişiklikler seans başladıktan sonra daha sık görülür ve seansın bitiminden sonra en az 5 saat boyunca devam eder. Potasyumun hücre içi ve hücre dışı varyasyonları, aritmi oluşumunda önemli bir etyopatogenetik role sahiptir. Normalde hücre içi potasyum konsantrasyonu yaklaşık 120 mEq / L iken hücre dışı potasyum konsantrasyonu yaklaşık 4 mEq / L'dir Hiperkalemi ve hipokalemi, doğal olarak aritmojenik ve primer nedenlerdir, ancak eşsiz olmamasına rağmen, yaşla birlikte artan aritmik olayların, diyabetes mellitus, hipertansiyon, ventriküler hipertrofi, iskemi ve valvulopatinin varlığı ile ilgilidir (Coppolino vd, 2010, s. 71).

2.5. DİYALİZ HASTALARININ BESLENME DURUMU

Hemodiyalize giren hastalarda beslenme özellikleri kemik mineral metabolizma bozuklukları, kan basıncı ve sıvı-elektrolit dengesinin sağlanmasında önem taşımaktadır. Diğer taraftan, hastalığa bağlı oluşabilecek komplifikasyonların önlenmesi ve bireyin yaşam kalitesinin yükseltilmesinde de temel faktördür. Diyet uygulamalarının hemodiyaliz hastalarındaki amacı malnütrisyonu önlemek, anemiyi düzeltmek, inflamasyon sıklığını azaltmak, kalp damar hastalıklarının gelişimini önlemek, bulantı, kusma, kaşıntı ve ağrı gibi semptomları en az seviyeye düşürmek olmalıdır. Ancak hemodiyaliz hastaları, tat duyusu bozuklukları, ağızdaki aseton kokusu, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, gastrointestinal hastalıklar gibi komorbid hastalıklar, yanlış algılama, unutkanlık, bıkkınlık veya hasta yakınlarının yetersiz destekleri gibi sebeplerle diyetlerine tam olarak uymamaktadırlar. Diyaliz hastalarına uygulanan diyet tedavisi, hastaların klinik ve laboratuvar bulgularına göre en uygun beslenme programının belirlenmesini ve uygun diyetin hasta tarafından doğru algılandıktan sonra tam olarak uygulamasının sağlanmasını gerektirir (Elmas vd, 2012, s. 24). Hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesinin artırılmasında tedaviye uyumlarının sağlanması ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının kazandırılması önemlidir. Sağlıklı yaşam biçimi, bireyin sağlığını etkileyebilen tüm davranışlarını kontrol etmesi ve günlük aktivitelerini düzenlemede sağlık durumuna uygun davranışları seçerek düzenlemesi biçiminde tanımlanmaktadır. Hastalıklardan korunmada, erken tanı konulmasında ve sağlığın sürdürülmesinde sağlıklı geliştirici davranışlar oldukça önemlidir. Sağlığı geliştirme davranışları, hastalıkların ortaya çıkış sıklığını ve mortaliteyi azaltmaktadır (Başarı ve Pakyüz, 2015, s. 20).

Son evre böbrek yetmezliğinde sıklıkla karşılaşılan hepatit gibi bir enfeksiyonun varlığı, beslenme durumunun kötüleşmesine yol açabilmektedir. Beslenme yetersizliği; Hücre içi maddeler arasındaki denge, bağırsak ve mukozimbranlar arasındaki geçirgenliğin geçirgenliği, mukus salgılanmasının azalması, epitelyal doku bozulması, hipoproteinemi ödemi, dolaşım bozukluğu gelişimi, fibroblastların fonksiyonunun azalması, doku onarımının azalması ve savunma sisteminin kusurunun azalmasına neden olmaktadır. Enfeksiyonların varlığı; Karbonhidrat, protein, lipid, karaciğer ve merkezi sinir sistemi, bireylerin beslenme durumunun bozulmasından kaynaklanan metabolik ve biyokimyasal değişikliklerden kaynaklanır.

Karbonhidrat metabolizması: Glikoz oluşumunda ve kullanımında bir artışa, kaslarda glikojen mobilizasyonunda bir artışa ve insülin seviyesinde bir artışa veya azalmaya neden olmaktadır.

Protein Metabolizması: Tüm vücut proteini ve azot seviyelerinin ve aktin, miyosin, tüm vücut total protein seviyesinin, kas proteinlerinin parçalanması ve ekstremitelerde amino asit salımının artması gibi proteinlerin sentezinde azalmaya neden olmaktadır.

Lipid metabolizması: Azalan doku lipoprotein lipaz seviyesi ve azalan yağ lipogenezisi, vücut lipolizinin artması ve yağ asidi dönüşümünün artması; hipertrigliseridemi ve hiperkolesterolemi.

Karaciğer Metabolizması: Bazı akut faz proteinlerinde (C-reaktif protein, seruplazmin-1 asit glikoprotein, haptoglobulin) artmıştır; Bazı durumlarda (transferin, prealbümin, retinol bağlayıcı protein) azalmıştır. Karaciğeri naminoasit alımında, hepatic lipogenez, karaciğer ağırlığı ve DNA / RNA içeriği albümin sentezinde artmakta ve azalmaktadır (Mathan vd, 2008, s.234-235).

Merkezi sinir sistemi: Enfeksiyonun varlığı, merkezi sinir sisteminin uyarılmasına neden olur, ateş, anoreksi, artmış metabolic hız, hipotalamik/hipofiz fonksiyonlarında değişiklikler (kortikotropin salma faktöründeki artış, adreno kortikotropik ve katekolamin hormonu seviyelerinde artış) ile sonuçlanır (Mathan vd, 2008, s.234-235).

2.5.1. Hemodiyaliz Hastalarının Beslenme Gereksinimleri

2.5.1.1. Enerji

Kalori ihtiyacı ortalama 35 kcal/kg/gündür (Mete ve Emeksiz, 2017, s. 97). Birçok çalışma, HD hastalarında 22 ila 24 kcal/kg kadar düşük enerji aldığını tespit etmiştir. Bu şekilde alınan enerji de ise pozitif azot dengesine ulaşmak mümkün değildir. Enerji dengesi çalışmalarında, 60 yaş üstü bireylerde 30 kcal / kg'dan fazla olan günlük enerji kaynaklarıyla pozitif azot dengesine ulaşılabilceği tespit edilmiştir. (Fouque, 2003, s. 186). Enerji alımı yönünden normal kilolu hastalarla fazla kilolu/obez hastalar arasında fark bulunmamıştır (Kızıl ve Samur, 2015, s.39).

Böbrek yetersizliği olan hastalar normal bazal enerji harcamaları ve kalori ihtiyacına gerek duyarlar. 35 kcal/kgVA/günlük enerji alımı ile daha iyi nitrojen dengesi sağlanmıştır ve stabil kronik böbrek yetmezliği hastalarında ideal vücut ağırlığının ± yüzde 10 aralığında tutulması gerekmektedir. Şişman ya da beslenme yetersizliği olan hastalarda enerji desteğine uyum gerekmektedir. Altmış yaşın altındaki hastalarda > 35 kcal/kgVA/günlük, 60 yaşın üstündeki hastalarda 30-35 kcal/kgVA/günlük diyet önerilir (Çalışkan ve Yıldız, 2010, s. 4).

2.5.1.2. Protein

Protein ihtiyacı vücut ağırlığı ve proteinüriye göre hesaplanmakla birlikte ortalama 0.6 g/kg/gün ile 3 hafta sonar nötral azot dengesi sağlanabilmektedir (Mete ve Emeksiz, 2017, s. 97). Protein, son evre böbrek hastalığı olan yetişkinlerde nötr azot dengesine ulaşmak için normalde gerekli olan 0.6 g protein/kgBW/gün seviyesinin üzerindedir. Azot dengesi çalışmalarına dayanarak, HD hastalarında nötr protein dengesini sağlamak için en az 1,2 g protein/kg verilmelidir. Bu alımın yarısı yüksek biyolojik protein içermelidir (yani hayvansal kökenli, et, balık veya süt ürünlerinden) (Fouque, 2003, s.186).

Hayvan ve insan modellerinde yapılan çalışmaların kanıtları, diyet tarafından alınan proteinin renal ve glomerüler hemodinamiği kuvvetle etkilediğini göstermektedir. Akut ve kronik olarak yüksek protein diyeti, artan böbrek kan akımı ve GFR ile ilişkilidir. Bu hiperfiltrasyon protein alımıyla artar ve altta yatan böbrek hastalığını destekleyebilmektedir. Protein kısıtlaması, azot artıklarının neden olduğu üremik semptomları önlemek için diyaliz ihtiyacını geciktirir. Yetersiz beslenmeyi önlemek

için gereken protein miktarı, besleyicinin biyolojik değerine (esansiyel amino asitlerin esansiyel olmayanlara oranı) bağlıdır. Tahıllara göre balık, yumurta, süt ve et ürünleri biyolojik olarak daha değerlidir. MDRD (Böbrek Hastalığında Diyetin Değiştirilmesi) çalışması çok merkezli bir çalışmadı ve diyet protein kısıtlaması ve kan basıncı kontrolünün kronik böbrek yetmezliğinin ilerlemesi üzerine etkileri araştırıldı. Birincil etkinlik analizinde, düşük proteinli diyetlerin böbrek hastalığının ilerlemesinde yararlı olmadığı bulundu. Bu, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleriyle yapılan tedavinin, aynı zamanda, kan basıncı kontrolü için, aynı zamanda, araştırmadaki hastaların da etkisi olabilir. Bununla birlikte birçok analiz, düşük proteinli diyetlerin böbrek yetmezliğinin ilerlemesini geciktirdiğini göstermiştir (Koç, 2014).

Önerilen protein seviyesi, hastanın böbrek fonksiyonu, proteinüri ve vücut ağırlığı dikkate alınarak hesaplanmalıdır. Azot bozunma ürünlerinin ana kaynağı diyet proteini olduğundan, kısıtlama, üremi semptomlarında bir azalmaya neden olabilir. Hastalar üç hafta sonra 0.6 g / kg / gün protein diyeti ile nötr dengeye ulaşmaktadırlar (Cano, 2006, s. 295-310).

2.5.1.3. Karbonhidrat

Karbonhidratlar, birçok diyet kısıtlaması olan böbrek hastalarında ana kalori kaynağıdır ve bu nedenle hastayı aşırı protein alımına karşı korur. Şekerler, keton üretimini önlemek için tamamen oksitlenir. Tahıllar, sebzeler ve meyveler karbonhidratların ortak kaynaklarıdır ve diyet lifleri sayesinde ek yararı vardır. Aşırı karbonhidrat, hipertrigliseridemi ve hiperglisemiye neden olabilir ve morbiditeyi artırabilmektedir (Kızıltan, 2013, s. 639-696).

Hastanede yatan hastalarda hipofosfateminin en yaygın nedeni, özellikle fosfatın diyalizini ayarlamak için fazla dekstrozun iyatrojenik alımıdır. Bu duruma yeniden beslenme sendromu denir, bu nedenle sıklıkla böbrek yetmezliği olan hastalarda rapor edilir ve özellikle yoğun bakım ünitelerinde önemlidir. Glikoz yüklemesi, intravasküler bölmeden fosfat kaymasının ana nedenlerinden biridir. Sonuç olarak, eritrositlerde 2,3- difosfoterit kaybı, hemoglobin oksijen afinitesinde azalma ve oksijen ayrışma eğrisinin sola kayması gelişebilir (Çalışkan ve Yıldız, 2010, s. 5-6).

Kronik böbrek hastalarında, karbonhidratların protein olmayan kalorilerin yüzde 35'ini oluşturması gerekir. Diyaliz hastalarında, diyetin yüzde 50-60'ı

karbonhidratlardan oluşmalıdır. Bu, 2000 kcal diyetle 1000 kcal veya 250 g karbonhidrat anlamına gelir. Periton diyalizi rejimlerinin çoğunda, normalde 300-400 kcal glikoz emilir ve periton diyalizi hastalarında gıda olarak alınan karbonhidrat yüzdesi benzer şekilde azaltılmalıdır (Çalışkan ve Yıldız, 2010, s. 5-6).

Verilecek diyetle karbonhidratlar; protein dışı kalorisinin yüzde 35 ini oluşturmalıdır, diyaliz hastalarında ise diyetin yüzde 50-60'ı karbonhidrat olmalıdır (Mete ve Emeksiz, 2017, s. 97).

2.5.1.4. Yağ

Lipidler toplam kalorisinin yüzde 30 u olmalı, LDL<100 mg/dl ve trigliserit< 500 mg/dl hedefi sağlanmalıdır. Diyaliz hastaları lipid oranını azaltmak için günde 20-30 g kadar lif tüketmelidir (Kızıltan, 2013, s. 639-696).

Hiperlipidemi, kronik böbrek yetmezliği olan hastaların yüzde 50'den fazlasında gelişir ve aterosklerotik kardiyovasküler hastalığa neden olduğu için büyük önem gerektirir. Hiperkolesterolemi ve hipertrigliseridinin birçok nedeni vardır ve lipoprotein lipaz aktivitesi, kalıntı proteinlerin metabolizması ve azalmış kolesterol taşınması ve nefrotik sınırlardaki proteinüri bu nedenler arasındadır. Böbrek hastalarında lipid kılavuzları ve bu kılavuzların amaçları üremik olmayan kişilerinkilerle aynıdır. Bunlara rutin lipoprotein analizi, yağların toplam kalorisinin yüzde 30'una (protein, karbonhidrat ve lipid için) indirgenmesi, doymamış yağların doymuş yağlarla değiştirilmesi, omega-3 ve omega-6 lipidleri arasında denge sağlanması ve 200 mg kolesterol alımı dahildir günde. İndirmeyi içermektedir. Tedavinin amacı, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) seviyesinin <100 mg / dL (2.6 mmol / L) ve açlık trigliserit seviyesinin <500 mg / dL (5.7 mmol / L) olmasını sağlamak olmalıdır. Diyetle toplam yağ, toplam kalorisinin yüzde 25-35'idir ve yağ oranı <yüzde 7 iken, çoklu doymamış yağ, toplam kalorisinin yüzde 10'undan, monoesteraz yağı ise yüzde 20'sinden azdır. Esansiyel yağ asidi gereksinimleri toplam enerji ihtiyacının 1 ila 4'ü olarak ölçülür ve linoleik (omega-6) veya linolenik (omega-3) yağ asitleri şeklinde olmalıdır (Çalışkan ve Yıldız, 2010, s.6).

2.5.1.5. Vitaminler

B6 vitamini (piridoksin): Genellikle hastalar B6 vitamini takviyesi almazlarsa, diyaliz tedavisi gören hastaların plazma ve kırmızı kan hücrelerinde azalmaktadır. B6

vitamini takviyelerinin bağışıklık fonksiyonunu iyileştirdiği bilinmektedir. Piridoksin ayrıca homosistein metabolizmasında da rol oynar. Bununla birlikte, piridoksin takviyelerinin kendi başına plazma homosistein seviyelerini azaltıp azaltamayacağı belli değildir. Günlük 10 mg piridoksin hidroklorid takviyesi önerilmekte ve transaminasyon aktivasyon endeksinin normalleşmesine yol açmaktadır. Günde 1 ila 5 g gibi daha yüksek dozlar böbrek yetmezliği olmayan bireylerde ciddi nöropati ile ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle, yüksek doz piridoksin alan HD hastalarında progresif nöropati (günümüzde seyrek görülen bir semptom) ortaya çıktığında, piridoksin hidroklorürün bu hastalığa katkıda bulunma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır (Biruet vd, 2017, s.1-2).

C vitamin: Diyaliz seansı sırasında diyalizatta önemli miktarda C vitamin (askorbik asit) kaybedilir ve çok düşük serum askorbat düzeyleri C vitamini takviyesi almayan hastalarda hafif lekelenme belirtileri gözlenmiştir. Günde 75 ila 90 mg C vitamini takviyesi tavsiye edilmektedir (Mahan, 2004).

E vitamini (tokoferol): Güçlü antioksidan özelliklere sahiptir. Diyaliz hastalarının E vitamini ile tedavi edilmesinin göz önüne alınması yararlı olabilir.

B1 vitamini (Tiamin): Diyaliz hastalarında tiamin (B1 vitamini) eksikliği nadiren gözlenmiştir. Cerrahi müdahale, enfeksiyon ve çok miktarda glikoz uygulaması tiamin ihtiyacını artırabilir. 0.5-1.5 mg / gün rutin bir diyet tiamin alımı, günde 1.5 mg tiamin hidroklorür ile desteklenebilir (Fouque, 2003, s. 188-189).

2.5.1.6. Sıvı

Düzenli diyaliz tedavisi gören hastalar, diyaliz sırasında alınan interdiyalitik dönemde sıvıyı korurlar. Bu tür sıvı tahliyesinin amacı, hastada kuru veya hedef bir ağırlığın muhafaza edilmesidir. Bu ağırlık, hastanın tedavi seansının bitiminde herhangi bir intradiyalitik semptom veya hipotansiyon olmadan tolere edebileceği en düşük ağırlık olarak tanımlanmıştır. Dokularda aşırı hücre dışı hidrasyonun bulunmadığı ağırlık olarak daha doğru bir şekilde tanımlanabilir (Nicholas vd, 2003, s. 647). Kuru ağırlık; periferik veya pulmoner ödem, juguler ven basıncı yükselmesi, üçüncü kalp sesi gibi hipervolemi bulguları ve azalmış deri turgoru, postural hipotansiyon gibi hipovolemi bulguları görülmeyen diyaliz tedavisindeki hastaya özgü ağırlıktır. Diyaliz sonunda, hastanın kuru ağırlığına ulaşamadığı durumlarda dolaşım yüklenmesi agresif bir

şekilde artarak morbitide ve mortaliteyi önemli ölçüde artırır. Kronik hemodiyaliz hastalarında sıvı ve diyetteki tuz alımının iyi kontrol edilmesi kan basıncını normalize edebilir ve hipertansiyonla ilişkili kardiyovasküler hastalıkların sebep olduğu morbiditeyi azaltabilir (Balım ve Pakyüz, 2016, s. 35).

2.5.1.7. Sodyum

Sodyum, glomerüller tarafından serbestçe filtre edilmektedir. Sağlıklı bireylerde sodyumun yüzde 99,5'i geri emilir. Kronik böbrek hasarı ilerledikçe GFR ve fraksiyonel tübüler emilim yavaş yavaş azalır. Birçok KBH'lı birey bu yüzden normal sodyum alımı ile birlikte sodyum dengelerini sürdürmektedir. Diyet sodyumunun ana kaynağı olan tuz sodyum klorürden oluşur. Sodyum, sodyum klorür ağırlığının yüzde 40'ını içerir. Bir çay kaşığı tuzda 2300 mg sodyum vardır (Arık, 2009, s. 65).

Böbrek hastalıklarının yavaş ilerlemesi için National Kidney Disease Education Program (NKDEP) azalan sodyum alımı ile birlikte bazı böbrek hastalıklarında ileri derecede böbrek hasarı olması arasında bir ilişki olduğunu vurgulamıştır. Bu yüzden KBH 1-3. Evresinde olan her hasta bireysel değerlendirilmelidir. Diyet modifikasyonunun önemi hipertansiyonu önlemek ve tedavi etmek için iyi bir şekilde tanımlanmalıdır. Hipertansiyonu önlemek için diyet yaklaşımı (DASH) programı sodyumu azaltma yönünde olmaktadır. Bu yaklaşımda meyve, sebze ve tam tahılların tüketimi ile birlikte düşük kan kolesterolünün sağlanması için kısıtlı yağ tüketimi vardır. Hipertansiyonu önlemek için diyet yaklaşımı 1500 ve 2400 mg/gün limitli sodyum içeriği sağlamaktadır. Ek olarak potasyum yüksekliği, kalsiyum ve lif içermektedir. Bu diyet kan basıncını düşürme üzerinde yararlı etkiler sağlamasına rağmen GFR < 60 mL/dk/1.73 metrekare (KBH' nın 2. Evresinin başlangıcı) olan bireylerde hiperkalemi ve hiperfosfatemiye yol açabilir. Kronik böbrek hastalarında bu nedenle bireysel beslenme tedavisi sağlanmalıdır ve DASH diyeti uygulamasından kaçınılmalıdır (Daugirdas, 1997).

2.5.1.8. Potasyum

Diyetteki potasyum kısıtlama derecesi, renal ve renal olmayan kayıpların miktarına bağlıdır. 40 g oral protein 1 g potasyum içerebildiğinden, yüksek bir protein diyeti önemli potasyum kısıtlaması gerektirir. Potasyum bakımından zengin besinler portakal ve portakal suyu, diğer narenciye ürünleri, muz, patates, domates, kavun, ıspanak ve

baklagillerdir. Aslında, çoğu meyve (şeftali ve nektar gibi) ve sebzeler zengin potasyum kaynaklarıdır ve aynı zamanda düşük sodyum içerirler. Çoğu hastada günlük kilogram başına 1 mEq ile sınırlı bir diyet hiperkalemiyi önler. Asit-baz dengesi, potasyum değerleri dikkate alınarak değerlendirilmelidir. PH'taki her bir akut 0.1 U düşüş, serum potasyum değerini 0.5 mEq / L'ye yükseltir. Kılavuzlar, hiperkalemi için kronik böbrek hastalığı olan hastalarda, günde 2.4 g'nin altında potasyum kullanılmasını önerir (Fouque,2003, s. 190).

2.5.1.9. Fosfor

Fosfor alımı oldukça sınırlı ise, protein alımı da azalacaktır. Aslında, diyet fosfor/protein oranı kabaca sabittir ve yaklaşık 10 ila 13 mg fosfor / g protein arasında değişmektedir. MD hastaları için optimal protein alımına dayanarak, günlük alınan miktar fosfat yaklaşık 1.000 mg olacaktır. Alınan fosforun yaklaşık yüzde 40 ilayüzde 80'inin emilmesine rağmen, düzenli bir hemodiyaliz seansı sadece 600 ila 1,000 mg fosforu temizleyebilir ve bunun çoğu diyaliz tedavisinin ilk 2 saati boyunca meydana gelir. Fosfor klirensi de EPO tedavisi ile hematokrit arttığında bir miktar azalır. Bu nedenle, yeterli protein alımına sahip hastalar, serum fosforunda bir yükseliş ve parathormon seviyelerinde eş zamanlı artışı önlemek için nihayetinde oral fosfat bağlayıcılara ihtiyaç duyacaktır (Locatelli, 2002, s. 563-572).

2.5.1.10. Kalsiyum

Kronik böbrek hastalığı 1-3. Evresindeki bireyler için diyet kalsiyum önerisi henüz tam kesin değildir. Serum kalsiyum düzeyi referans aralığı 8,5-10,2 mg/dl'dir. Kronik böbrek hastalığı 3. Evresindeki bireylerde serum kalsiyum konsantrasyon her 6-12 ayda bir izlenmelidir. Düzeltilmiş kalsiyum ölçümünden ziyade iyonize kalsiyum ölçümünün daha doru bir yöntem olduğu düşünülmektedir. U ölçüm şan kullanılmamaktadır. Çünkü pahalı bir yöntemdir (Akbulut, 2018, s. 779).

Kalsiyum alımı (diyet+fosfat bağlayıcılar) maximum 2.5 g/gün olmalıdır (Mete ve Emeksiz, 2017, s. 97).

2.5.1.11. Demir

Demir ihtiyacı erkeklerde 8 mg/gün, kadınlarda 15 mg/gündür (Mete ve Emeksiz,2017, s.97). T hücre fonksiyonunun gelişiminden sorumlu bir mineraldir. Demir yetersizliğinde ise; bakteriyel kapasite ve hücrel immünite azalmaktadır.

Hücre içi bakteri öldürücü bazı enzimlerin aktifleşmesi için demire ihtiyaç vardır. Ancak demirin fazla alımı E.coli, Staph. aureus gibi mikroorganizmaların çoğalmalarına neden olmaktadır (Köseler,2015, s. 76).

Yaşa bağlı kas kütlesi ve fonksiyon kaybı olan sarkopeni, yaşlı yetişkinler arasında sık görülen bir durumdur ve bazı olumsuz sağlık sonuçları ile ilişkilidir. Sarkopeninin yaşam kalitesi, sakatlık ve mortalite üzerindeki etkisi nedeniyle, hem toplumdaki hem de geriatric ortamlardaki durumu doğru tanımlamak için daha fazla farkındalık gereklidir. Sarkopeni durumunun çekirdeği, iskelet kası kantitatif ve kalitatif kayıplarını içerir. Bu nedenle, bu iki boyut önleyici ve terapötik müdahaleler tasarlanırken ve test edilirken göz önünde bulundurulmalıdır (Marzetti, 2017, s.11-17).

2.5.2. Hemodiyaliz Hastalarının Besinler Hakkında Bilgilendirilmesi

Böbrek görevlerini yeterince yerine getiremediğinde, istenmeyen birçok madde kanda birikmektedir. Diyalizle birlikte uygulanan bilinçli bir diyet, hastalığın ilerlemesini yavaşlatırken ortaya çıkabilecek sorunları en aza indirir. Doğru, dengeli bir diyet yaşam kalitesini artırır ve hasarı azaltır. Vücudun ihtiyaç duyduğu enerji ve besin gereksinimleri karşılanmalıdır (Çapar, 2017, s. 1). Günlük tüketilebilecek yiyecek grupları aşağıdaki gibidir:

Et grubu: Et grubu günlük protein ihtiyacını karşılamaktadır. Proteinler vücutta kullanıldıktan sonra, bazı atık maddeler oluşur. Bu maddeler vücuda zararlıdır ve idrarda sağlıklı bireylerde böbrekler tarafından atılır. Böbrek yetmezliği varsa, bu maddeler yeterince alınmaz ve kanda birikmeye başlar. Ek olarak, et grubu besinleri, yüksek fosfor içeriğine sahip oldukları için dikkatli bir şekilde tüketilmelidir. Diyaliz hastaları, protein alımını azaltmadan fosfor alımını en aza indirmelidir. Bu nedenle, fosfor protein oranı düşük yiyecekler tercih edilmelidir.

Süt grubu: Süt grubu protein ve kalsiyum ihtiyacını karşılamaktadır. Böbrek yetmezliği durumunda, aşırı süt grubu besinleri tüketimi uygun değildir. Et grubu bir fosfor ve protein kaynağı olduğu için porsiyon miktarı aşılmalıdır.

Ekmek grubu: Ekmek grubu günlük enerji ihtiyacını karşılamaktadır. Bu grup bir karbonhidrat kaynağı olmasına rağmen, şeker az miktarda protein içermektedir. Hububat ve tahıllar, un, ekmek, makarna, kraker ve tahıllar bu gruba dahildir. Taneler tahıl tanelerinde yüksek olduğundan, diyalize giren hastaların rafine tahıl tüketmeleri

önerilmektedir.

Sebze ve meyve grubu: Her türlü yenilebilir bitki sebze ve meyve grubu altında toplanmaktadır. Sebzeler ve meyveler birvitamin ve mineral kaynağıdır, ancak çok fazla potasyum tuzu içermektedir. Kandaki aşırı tüketim, potasyum değerini artırırken sorunlara neden olur. Sebzeler pişirilmeden önce kaynatılmalı veya su tüketilmeli ya da su tüketmek için sebzeler tercih edilmemelidir (Yıldız, 2008, s. 7-12).



3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu araştırmanın amacı, böbrek hastalarında kas kütlesi ve yağ kütlesi değerlerinin beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümler ve kan değerleri ile ilişkilerinin sınanması ve yorumlanmasıdır. Diğer taraftan genel yaşam biçimi, sağlık durumu ve beslenme alışkanlıklarının ne yönde olduğu gibi genel bilgilere yer verilecektir

3.2. ÖRNEKLEM SEÇİMİ, ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI VE KISITLILIKLARI

Araştırma, 1 Şubat-1 Nisan tarihleri arasında, Bursa ili Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde tedavi gören böbrek hastaları içerisinde, çalışmaya katılımı gönüllü kabul eden haftada üç gün, dört saat hemodiyaliz tedavisi alan 50 kişi temel alınarak tasarlanmıştır.

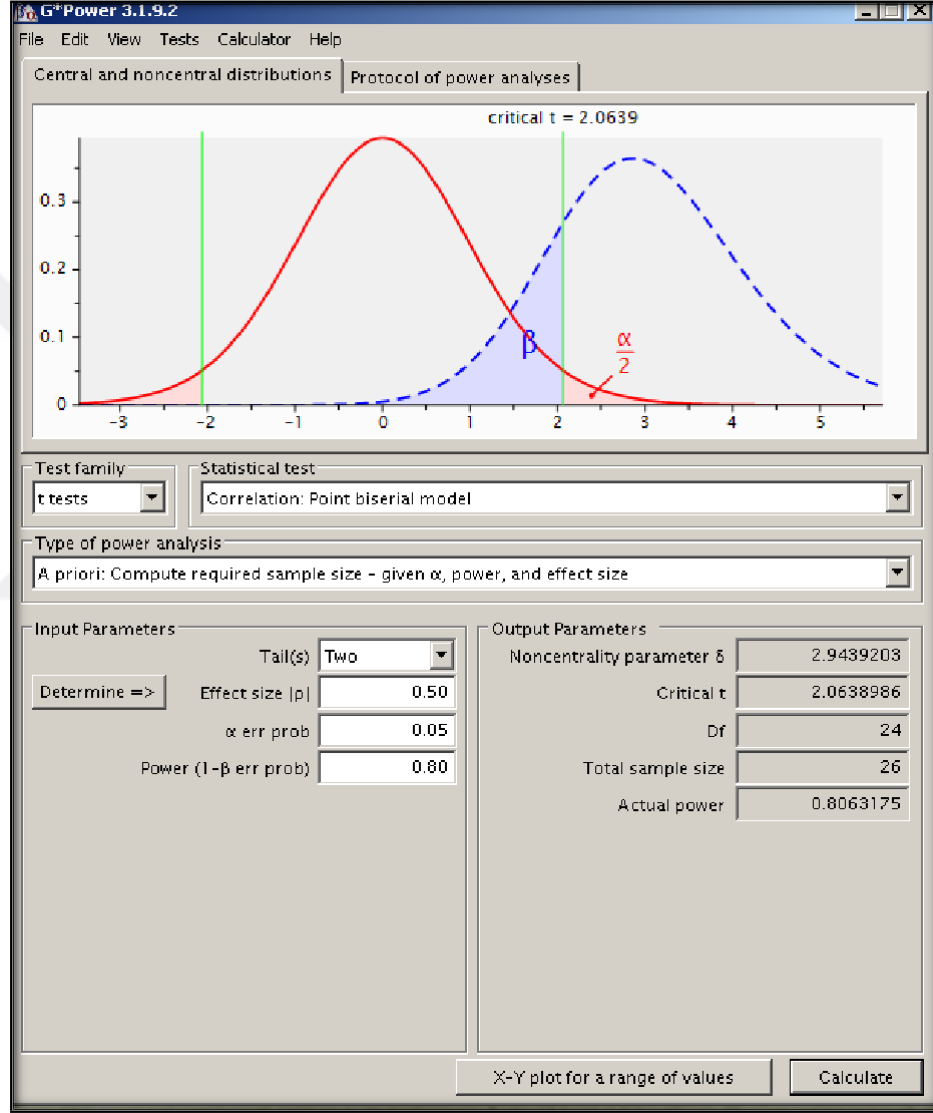
Araştırmaya katılan kişilerin, ölçme araçlarındaki soruları cevaplandırırken gerçek duygu ve düşüncelerini yansıttıkları kabul edilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin ankete istekle cevap verdiği ve anketi doğru ve eksiksiz biçimde cevapladıkları varsayılmıştır. Katılımcıların soruları cevaplarırken kelimelerin gerçek manasıyla anladıkları kabul edilmiştir. Oluşabilecek kavram yanılgıları göz ardı edilmiştir. Anketin örneklem sayısının artırılmasında zorluklar yaşanmış, kişiler katılım konusunda isteksiz davranarak önemli bir kısıtı oluşturmuşlardır.

3.3. ÖRNEKLEME YÖNELİK GÜÇ ANALİZİ (POWER ANALYSIS)

Anket araştırmalarında yeni yaklaşımlarda, “uygulanacak analiz için en az kaç örneklem gereklidir?” sorusuna cevap için Güç Analizi (Power Analysis) yapılmasını önermektedir. Bu çalışmada, grup farklılığı analizleri yapılacağı için güç analizi farklılık analizlerine yönelik uygulanmıştır. Ankete katılan çalışanlar sayısının, sağlam (robust) sonuçlar üretebilme yeteneğinin varlığı için Güç Analizi G*POWER 3.1

sürümü ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmalarda, istatistiksel gücün $1-\beta=0.80$ olmasının yeterli olduğunu Cohen (1988) ve Parajapati vd. (2010) çalışmalarında belirtmiştir. İstatistik anlamlılık $\alpha=0.05$ alınmıştır.

Şekil 3.1: İlişki analizi için güç analizi sonuçları ekran çıktısı



Güç analizi sonucunda ilişki analizlerinde en az 26 örneklem ile çalışılması durumunda çalışmanın geçerliliği belirlenmiştir. Bu çalışmada 50 örneklem kullanılmış, yapılacak analizlerin bu aşama için de güvenilir olacağı ortaya

konulmuştur. Araştırmaya 08.03.2019 tarihli anket araştırma izni ve Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı alınarak başlanılmıştır.

3.4 VERİ TOPLAMA ARACI

Araştırma verileri, katılım sağlamayı kabul eden böbrek hastalarının demografik özelliklerini, beslenme alışkanlıklarını, kan değerlerinin ölçüm sonuçlarını doğru yansıtacak şekilde hazırlanmıştır. Araştırmanın verileri söz konusu amaca ulaşmak üzere hazırlanan anket ile belirlenmiştir (Ek-1). Bireylere; tanımlayıcı bilgilerini, beslenme alışkanlıklarının, fiziksel aktivitelerinin, antropometrik ölçümlerinin ve besin tüketim sıklıklarının sorgulandığı bir anket formu uygulanmıştır. Bireylerin beslenme alışkanlıklarını incelemeye yönelik bölümde, hastaların günlük tükettikleri öğün sayısı ve saatleri, öğün atlama alışkanlıkları ve iştah durumları gibi genel beslenme alışkanlıklarını belirlemeye ilişkin sorular bulunmaktadır (Ek-6). Ayrıca besin tüketim sıklığı formu ile hastaların son bir ay içinde farklı besin gruplarında yer alan besinleri tüketim sıklığı (Food Propersity Questionnaire) belirlenmiştir (Ek-7). Araştırmaya katılan kişilerin ağırlığı ve boy uzunluğu diyetisyen tarafından hassas tartı ve mezura ile ölçülmüştür. Ölçümlerin rahat yapılabilmesi için hastanede bir oda ayrılarak gerekli düzenek kurulmuş ve her birey aynı mezura ve tartı ile ölçülmüşlerdir. Uzunluk alınırken birey dik pozisyonda ve bakışları yere paralel olacak şekilde, ayaklar omuz hizasında açılarak topukların duvara değmesi sağlanarak, kulakların üst kısmı ile gözlerin dış köşesi düzleme paralel bir çizgide olmasına dikkat edilerek ölçüm sağlanmıştır. Vücut ağırlığı maksimum 150 kg ağırlık ölçen, 100 grama duyarlı, vücut analiz cihazı (Tanıta, BC-601F) ile ölçülmüştür. Ağırlık ölçümü alınırken kişilerin üzerinde sadece iç çamaşırı olmasına özen gösterilmiş, serbest kıyafette olanların ölçümleri yapılırken fazla kıyafetler çıkartılmış ve -1 kg üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmamızda hastalara anket formu uygulanmıştır (Ek-6). Araştırmada katılımcıların bir günlük besin tüketim kayıtları sorgulanmıştır (Ek-8) Besin tüketim kayıtları Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) programı kullanılarak hesaplanmıştır. Ayrıca besin tüketim sıklığı alınmıştır (Ek-7). Hastaların günlük yaşamları süresince sık sık yapmak zorunda oldukları aktiviteleri yapabilme kapasitesini ölçmek için Katz Günlük Yaşam Aktivieleri Skalası uygulanmıştır. Bu skala ile hastaların banyo yapma, giyinme,

tuvalet yapma, transfer, kontinans ve beslenme durumları ölçülmüştür (Ek-1).

Uygulanan Lowton & Brody Entrümantal Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği ile hastaların telefon kullanabilme, alışveriş, yemek hazırlama, ev temizliği, çamaşır, yolculuk, ilaçlarını kullanabilme ve mali işleri yapabilme durumları saptanmıştır (Ek-2).

Mini Nütrisyonel Değerlendirme ile hastaların BMI, son üç ayda kilo kayıpları, hastalık durumlar, mobilite, nöropsikolojik problemler ve iştah durumları sorgulanmıştır (Ek-3).

Mini Mental Test ile hastaların oryantasyon durumları, hafıza, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve motor fonksiyonları değerlendirilmiştir (Ek-4).

Malnütrisyon İnflamasyon Skoru ile hastaların beslenme durumları, kuru ağırlık değişimleri, gastrointestinal semptomlar değerlendirilmiştir (Ek-5).

3.5 VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırma kesitsel tipte bir araştırmadır. Anket aracılığıyla elde edilen veriler bilgisayar ortamında, IBM SPSS Statistics 24.0 sürümü kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada anlamlılık düzeyi $\alpha = 0.05$ olarak alınmıştır. İlk olarak, anketteki demografik bilgiler soruları için daha sonra, anketin ikinci bölümündeki antropometrik ölçümler ve kan değer ölçümlerine yönelik olarak ortalama ve st sapma ile beslenme alışkanlıklarına yönelik sıklık (frekans) dağılımı verilmiştir. Hipotezlerin test edilmesi ve bunun için hangi testin uygun olduğunun belirlenmesi için verilerin dağılımının normal olup olmadığı sınıanmıştır. SPSS programı içinde yer alan Kolmogorov-Simirnov ve Shapiro- Wilk normal dağılım testi yapılmıştır. Bu testler sonucunda, sorular normal dağılımlı olmadığı için ($p < 0.05$), analizlerde normal dağılım gerektirmeyen non-parametrik yöntemler kullanılmıştır. Çalışmada sürekli ve normal dağılımlı olmayan iki verinin ilişkisine uygunluk gösteren, ayrıca bir sürekli ve bir kategorik verinin ilişki analizi için kullanılabilen Kendall's tau-b ilişki analizi uygulanmıştır.

Elde edilen verilerden hastaların beden kitle indeksi (BKI)'leri hesaplanmıştır. Harris-Benedich referans değerlerine göre hesaplanmıştır. Boy uzunlukları gruplandırılırken referans değerlerine göre boy ortalamaları 165, 90cm olarak bilinmektedir. Kilo durumları değerlendirilirken BKI 18'in altında olanlar zayıf, 18 ve 24,9 aralığında olanlar normal, 25 ve 29,9 aralığında olanlar hafif şişman ve 30'un üstü olanlar obez

olarak değerlendirmeye alınmıştır (Frankenfield, 2014, s. 439-445).



4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, ilk aşamada ankete yönelik güvenilirlik analizi sonuçları ve ankete yönelik sıklık dağılımları verilecektir. İkinci aşamada, hipotezlerin tanımlanması ve bu hipotezlerin sınanmasına yönelik test sonuçları ve değerlendirmeler sunulacaktır.

4.1. ANKETİN GÜVENİLİRLİK ANALİZİ

Anketin güvenilirlik sınaması için kullanılan testler; “Cronbach Alpha (CA), İkiye Bölme (split), Paralel ve Mutlak Kesin Paralel (strict)” şeklindedir. Kullanılan tüm kriterlerden bulunan sonuç yüzde70’i geçtiğinde iç tutarlık ve güvenilirlik sağlanmış olur. Tablo 4.1’den görüleceği gibi 4 kriter sonuçlarında yüzde 70 değeri geçilmiş, güvenilirlik sağlanmıştır. Böylece analiz çıktılarının da güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.1: Anketin Güvenilirlik Analizleri Sonuçları

| Kriterler | Anketin Güvenirlilik Sonuçları |
|----------------|--------------------------------|
| Cronbach_Alpha | 0.812 |
| Split | 0.811-0.813 |
| Parelel | 0.812 |
| Strict | 0.813 |

4.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Araştırmanın ana hipotezi, böbrek hastalarına yönelik kas kütlesi ve yağ yüzdesi değerlerinin bazı kan değerleri ve beslenme alışkanlıkları ile anlamlı ilişki gösterdiği yönüyledir. Çalışmada geliştirilen hipotezler Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2: Araştırmanın hipotezleri

| H | Tür | Hipotez |
|-----|-----------|--|
| H01 | Hipotez 1 | Böbrek hastalarının kas kütlesi bazı kan değerleri (glikoz,kalsiyum, HbA1c vs.) ile anlamlı ilişkilidir. |
| H02 | Hipotez 2 | Böbrek hastalarının kas kütlesi beslenme alışkanlıkları ile anlamlı ilişkilidir. |
| H03 | Hipotez 3 | Böbrek hastalarının yağ yüzdesi bazı kan değerleri (glikoz,kalsiyum, HbA1c vs.) ile anlamlı ilişkilidir. |
| H04 | Hipotez 4 | Böbrek hastalarının yağ yüzdesi beslenme alışkanlıkları ile anlamlı ilişkilidir. |

4.3. DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERE VE YAŞAM ŞEKLİNE YÖNELİK TANIMSAL İSTATİSTİKLER

Anketin ilk bölümü, araştırmada yer alan kişilerin demografik ve genel özelliklerine (sosyo-ekonomik, sağlık vs) yönelik tanıtıcı bilgilerden oluşmaktadır. Tablo 4.3’de demografik bazı özellikleri içeren bilgiler sunulmuştur.

Katılımcıların yüzde 54’ü erkek yüzde 46’sı kadındır. Katılımcıların yaş ortalaması 60,68, standart sapması 11,55191’dir. Katılımcıların yüzde 2’sinin eğitim durumu okuryazar, yüzde 48’inin ilkokul, yüzde 16’sının ortaokul, yüzde 18’inin lise, yüzde 16’sının yüksekokuldur. Katılımcıların tamamının hekim tarafından tanısı konulmuş sağlık sorunu vardır. Katılımcılara bilgi amaçlı böbrek hastalığı dışında ne tür hastalıkları olduğu sorulduğunda; ilk sırada diyabet, ikinci sırada hipertansiyon, üçüncü sırada mide rahatsızlıkları ve göz hastalıkları olduğunu belirtmişlerdir.

Katılımcıların yüzde 44’ü hastalığı ile ilgili diyet uygulamaz iken yüzde 56’sı diyet uygulamaktadır. Hastalığı ile ilgili diyet uygulayan katılımcıların yüzde 7,1’i “Düşük yağ, düşük kolesterol diyeti”, yüzde 60,7’si “Düşük yağ, düşük kolesterol ve tuzsuz diyeti”, yüzde 7,1’i “Diyabetik diyet”, yüzde 3,6’sı “Yüksek posalı diyet”, yüzde 21,4’ü diğer bir diyet türü uygulamaktadır. Katılımcıların yüzde 38’i reçeteli veya reçetesiz ilaç kullanmıyorken yüzde 62’si kullanmaktadır. Katılımcılara bilgi amaçlı böbrek ile ilgili ilaçlar haricinde ne ilaçlar kullanıldığı sorulduğunda; beloc, fixat, diovan, insülin, lasiv, dilotren, Pantactive, korasprin ve lonsor gibi ilaçları saymışlardır.

Katılımcıların yüzde 94’ü son bir ayda besin desteği kullanmamış iken yüzde 6’sı

kullanmıştır. Bu yüzde 6'lık kullanan kişilere bilgi amaçlı kullanım biçimleri sorulduğunda; 1 kişi multivitamin ve her gün kullandığını belirtmiş, 1 kişi kalsiyum hergün ve 1 kişi demir ilacını her gün aldığını belirtmiştir.

Katılımcıların yüzde 68'i sigara kullanmamış iken, yüzde 22'si içmiş ve bırakmış, yüzde 10'u halen içmeye devam etmektedir. Sigara içen 5 kişinin günde ortalama 14 sigara içtiği ve ortalama 18 senedir sigara kullandığı belirlenmiştir. Katılımcıların yüzde 96'sı alkol kullanmıyorken yüzde 4'ü kullanmaktadır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Demografik bulgular ve yaşam şekli sıklık dağılım sonuçları

| | | n | % |
|---|-----------------|----|-------|
| Cinsiyet | Erkek | 27 | 54,0 |
| | Kadın | 23 | 46,0 |
| Eğitim Durumu | Okuryazar | 1 | 2,0 |
| | İlkokul | 24 | 48,0 |
| | Ortaokul | 8 | 16,0 |
| | Lise | 9 | 18,0 |
| | Yüksekokul | 8 | 16,0 |
| Hekim Tarafından Tanısı Konulmuş Sağlık Sorunu Olması | Hayır | 0 | 0 |
| | Evet | 50 | 100,0 |
| Hastalık ile İlgili Diyet Uygulama Durumu | Hayır | 22 | 44,0 |
| | Evet | 28 | 56,0 |
| Reçeteli veya Reçetesiz İlaç Kullanma Durumu | Hayır | 19 | 38,0 |
| | Evet | 31 | 62,0 |
| Son 1 Ayda Besin Desteği Alma Durumu | Hayır | 47 | 94,0 |
| | Evet | 3 | 6,0 |
| Sigara Kullanımı Durumu | Hayır | 34 | 68,0 |
| | İçtim, bıraktım | 11 | 22,0 |
| | İçiyorum | 5 | 10,0 |
| Alkol Kullanımı Durumu | Hayır | 48 | 96,0 |
| | Evet | 2 | 4,0 |

Katılımcıların yüzde 42'si öğün atlamıyor iken yüzde 26'sı öğün atlamakta, yüzde 32'si bazen öğün atlamaktadır. Öğün atlayan katılımcıların yüzde 10,3'ü sabah, yüzde 86,2'si öğle, yüzde 3,4'ü akşam öğününü atlamaktadır. Öğün atlayan katılımcıların yüzde 20,7'si zaman yetersizliği, yüzde 24,1'i canı istememe iştahsızlık, yüzde 10,3'ü sabah geç kalkma, yüzde 37,9'u alışkanlığı olmama nedeni ile, yüzde 6,9'u diğer bir neden ile öğün atlamaktadır. Katılımcılara günde kaç öğün yedikleri sorulduğunda;

yüzde 64 kişi üç ana öğün, yüzde 36 kişi 2 ana öğün yediğini belirtmiştir. Katılımcıların yüzde 70,3'ü 1 ara öğün, yüzde 13'ü 2 ara öğün ve yüzde 16,7'si 3 ara öğün yediğini belirtmiştir.

Katılımcıların yüzde 68'inin iştah durumu iyi, yüzde 30'unun orta, yüzde 2'sinin kötüdür. Katılımcıların yüzde 16'sının beslenmesini etkileyecek düzeyde çiğne veya yutma zorluğu var iken yüzde 84'ünün yoktur. Katılımcıların yüzde 62'sinin diş kaybı var iken yüzde 26'sının yoktur ve yüzde 12'si tam protez kullanmaktadır. Katılımcılar için günlük su tüketimi (ml olarak) ortalaması 1037 ml. ve standart sapması 534,59 ml. olarak belirlenmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Beslenme alışkanlıklarına yönelik sıklık dağılım tablosu

| | | n | % |
|---|-------|----|------|
| Öğün Atlama Durumu | Hayır | 21 | 42,0 |
| | Evet | 13 | 26,0 |
| | Bazen | 16 | 32,0 |
| Genel İştah Durumu | İyi | 34 | 68,0 |
| | Orta | 15 | 30,0 |
| | Kötü | 1 | 2,0 |
| Çiğneme veya Yutma Zorluğu Çekme Durumu | Evet | 8 | 16,0 |
| | Hayır | 42 | 84,0 |

Katılımcıların yüzde 88'i 1 hafta içerisinde düzenli egzersiz yapmamış iken yüzde 12'si yapmıştır. Katılımcıların yüzde 62'sinin fiziksel olarak kendisini etkileyen bir durumu veya sakatlığı yok iken yüzde 38'inin vardır. Katılımcıların yüzde 14'ü gününün büyük bir çoğunluğunu arkadaşları ile sohbet ederek, yüzde 6'sı el işi yaparak, yüzde 4'ü okuyarak, yüzde 50'si televizyon izleyerek, yüzde 12'si ev işi yaparak, yüzde 14'ü diğer bir aktivite ile geçirmektedir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Fiziksel aktiviteye yönelik sıklık dağılım tablosu

| | | N | % |
|---|------------------------------|----|------|
| Son 1 Hafta İçerisinde Düzenli Egzersiz Yapma Durumu | Hayır | 44 | 88,0 |
| | Evet | 6 | 12,0 |
| Son 1 Hafta İçerisinde Yürüyüş Yapma Durumu | Hayır | 31 | 62,0 |
| | Evet | 19 | 38,0 |
| Fiziksel Olarak Engelleyen Durumu veya Sakatlık Olması Durumu | Hayır | 31 | 62,0 |
| | Evet | 19 | 38,0 |
| Sık Düşme Durumu | Hayır | 46 | 92,0 |
| | Evet | 4 | 8,0 |
| 50 Yaşından Sonra Düşmeye Bağlı Kırık Olması Durumu | Hayır | 49 | 98,0 |
| | Evet | 1 | 2,0 |
| Günün Büyük Çoğunluğunun Geçirildiği Uğraş | Arkadaşlarıyla sohbet ederek | 7 | 14,0 |
| | Elişi yaparak | 3 | 6,0 |
| | Okuyarak | 2 | 4,0 |
| | Televizyon izleyerek | 25 | 50,0 |
| | Ev işi yaparak | 6 | 12,0 |
| | Diğer | 7 | 14,0 |

Katılımcıların gün içerisinde oturma aktivitesine ayırdığı süre ortalama 4,41 saattir. Katılımcıların egzersiz aktivitesine ayırdığı süre ortalama 0,05'dir. Katılımcıların diğer aktivitelere ayırdığı süre ortalama 0,08'dir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Günlük yapılan aktivite değişkenlerine yönelik sıklık dağılım tablosu

| Aktivite | Süre (Saat) |
|-------------------|-------------|
| | Ortalama |
| Oturma | 4,41 |
| Oturarak iş görme | 0,84 |
| Ayakta iş | 0,97 |
| Yavaş yürüyüş | 0,68 |
| Hızlı yürüyüş | Yapan yok |
| Uzanıp Dinlenme | 2,12 |
| Uyku | 9,12 |
| Egzersiz | 0,05 |
| Diğer | 0,08 |

Katılımcıların yüzde 58'i her gün süt-yoğurt tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 90'ı her gün peynir tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 4'ü her gün sütlü tatlılar tüketmektedir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Süt grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu

| | | n | % |
|--|-------------------|----|------|
| Süt-yoğurt | Her gün | 29 | 58,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 13 | 26,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 8 | 16,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 0 | 0,0 |
| Peynir | Her gün | 45 | 90,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 3 | 6,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 2 | 4,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 0 | 0,0 |
| Sütlü Tatlılar (Sütlaç, Muhallebi, puding vb.) | Her gün | 2 | 4,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 14 | 28,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 2 | 4,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 7 | 14,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 25 | 50,0 |

Katılımcıların yüzde 12'si her gün, yüzde 18'i ayda 1 kez/seyyrek kırmızı et tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 28'i haftada 1-2 kez, yüzde 40'ı ayda bir/seyyrek et ürünleri (salam, sucuk vb.) tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 2'si her gün, yüzde 10'u ayda bir kez/seyyrek beyaz et tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 20'si haftada 1-2 kez, yüzde 28'i ayda bir kez/seyyrek balık tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 14'ü her gün, yüzde 20'si ayda bir kez/seyyrek kurubaklagil tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 12'si her gün, yüzde 24'ü ayda bir kez/seyyrek yağlı tohumlar tüketmektedir. Katılımcıların

yüzde 58'i her gün, yüzde 2'si haftada 5-6 kez yumurta tüketmektedir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Et grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu

| | | n | % |
|--------------------------------|-------------------|----|------|
| Kırmızı Etler | Her gün | 6 | 12,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 20 | 40,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 8 | 16,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 6 | 12,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 9 | 18,0 |
| Et ürünleri (Salam, Sucuk vb.) | Her gün | 0 | 0,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 14 | 28,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 0 | 0,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 5 | 10,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 11 | 22,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 20 | 40,0 |
| Beyaz Etler (Tavuk-Hindi) | Her gün | 1 | 2,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 27 | 54,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 6 | 12,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 10 | 20,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 5 | 10,0 |
| Balık | Her gün | 0 | 0,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 10 | 20,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 8 | 16,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 7 | 14,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 11 | 22,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 14 | 28,0 |

Katılımcıların yüzde 44'ü her gün, yüzde 2'si ayda bir/seyrek yeşil yapraklı sebzeler tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 18'i her gün, yüzde 6'sı ayda bir kez/seyrek diğer sebzeleri tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 8'i her gün, yüzde 22'si ayda bir kez/seyrek patates tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 22'si her gün, yüzde 6'sı ayda bir kez/seyrek turunçgil tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 32'si her gün, yüzde 10'u 15 günde bir kez diğer meyveleri tüketmektedir (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Sebze ve meyve grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu

| | | n | % |
|-------------------------|-------------------|----|------|
| Yeşil Yapraklı sebzeler | Her gün | 22 | 44,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 9 | 18,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 14 | 28,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 3 | 6,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 1 | 2,0 |
| Diğer sebzeler | Her gün | 9 | 18,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 19 | 38,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 12 | 24,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 3 | 6,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 4 | 8,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 3 | 6,0 |
| Patates | Her gün | 4 | 8,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 9 | 18,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 20 | 40,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 5 | 10,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 11 | 22,0 |
| Turunçgiller | Her gün | 11 | 22,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 22 | 44,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 7 | 14,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 6 | 12,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 1 | 2,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 3 | 6,0 |
| Diğer meyveler | Her gün | 16 | 32,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 12 | 24,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 12 | 24,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 5 | 10,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 5 | 10,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 0 | 0,0 |

Katılımcıların yüzde 96'sı her gün, ekmek tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 28'i her gün, yüzde 8'i ayda bir kez/seyyrek pirinç, bulgur, makarna tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 16'sı her gün, yüzde 14'ü ayda 1 kez/seyyrek bisküvi, kraker vb. besinler tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 14'ü her gün, yüzde 56'sı ayda bir kez/seyyrek kahvaltılık gevrek tüketmektedir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Tahıl grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu

| | | n | % |
|-------------------------|-------------------|----|------|
| Ekmek | Her gün | 48 | 96,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 1 | 2,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 0 | 0,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 0 | 0,0 |
| Pirinç, Bulgur, Makarna | Her gün | 14 | 28,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 22 | 44,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 6 | 12,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 4 | 8,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 4 | 8,0 |
| Bisküvi, kraker vb. | Her gün | 8 | 16,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 14 | 28,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 7 | 14,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 11 | 22,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 3 | 6,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 7 | 14,0 |
| Kahvaltılık gevrekler | Her gün | 7 | 14,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 6 | 12,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 1 | 2,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 3 | 6,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 5 | 10,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 28 | 56,0 |

Katılımcıların yüzde 94'ü her gün, yüzde 4'ü ayda bir kez/seyyrek zeytinyağı tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 74'ü her gün, yüzde 8'i haftada 3-4 kez sıvı yağ tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 60'ı her gün katı yağ tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 4'ü her gün, yüzde 56'sı ayda bir kez/seyyrek yumuşak yağ tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 14'ü her gün, yüzde 66'sı ayda bir kez/seyyrek pekmez tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 6'sı her gün, yüzde 42'si ayda bir kez/seyyrek çikolata vb. besinler tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 2'si haftada 1-2 kez, yüzde 92'si ayda bir kez/seyyrek hazır besinler tüketmektedir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Yağlar ve şeker grubu besinlerine yönelik sıklık dağılım tablosu

| | | n | % |
|--------------------------------------|-------------------|----|------|
| Zeytinyağı | Her gün | 47 | 94,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 0 | 0,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 0 | 0,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 2 | 4,0 |
| Sıvı yağlar | Her gün | 37 | 74,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 9 | 18,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 4 | 8,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 0 | 0,0 |
| Katı yağlar | Her gün | 30 | 60,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 16 | 32,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 2 | 4,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 2 | 4,0 |
| Yumuşak yağlar | Her gün | 2 | 4,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 4 | 8,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 1 | 2,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 3 | 6,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 12 | 24,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 28 | 56,0 |
| Şeker, bal, reçel | Her gün | 30 | 60,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 13 | 26,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 3 | 6,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 2 | 4,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 2 | 4,0 |
| Pekmez | Her gün | 7 | 14,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 1 | 2,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 3 | 6,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 6 | 12,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 33 | 66,0 |
| Çikolata, vb. | Her gün | 3 | 6,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 13 | 26,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 13 | 26,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 21 | 42,0 |
| Hazır besinler (çorba, konserve vb.) | Her gün | 0 | |
| | Haftada 1-2 Kez | 1 | 2,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 0 | 0,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 3 | 6,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 46 | 92,0 |

Katılımcıların yüzde 22'si her gün, yüzde 48'i ayda bir kez/seyrekle hazır meyve suyu tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 2'si her gün, ayda bir kez/seyrekle kolalı içecekler tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 4'ü her gün, yüzde 80'i ayda bir kez/seyrekle maden suları tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 24'ü her gün, yüzde 4'ü ayda bir kez/seyrekle kahve tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 84'ü her gün çay tüketmektedir. Katılımcıların yüzde 22'si her gün, yüzde 66'sı ayda bir kez/seyrekle bitki çayları tüketmektedir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. İçeceklere yönelik sıklık dağılım tablosu

| | | n | % |
|--------------------|-------------------|----|------|
| Hazır meyve suları | Her gün | 11 | 22,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 2 | 4,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 1 | 2,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 12 | 24,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 24 | 48,0 |
| Kolalı içecekler | Her gün | 1 | 2,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 0 | 0,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 0 | 0,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 9 | 18,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 40 | 80,0 |
| Maden suları | Her gün | 2 | 4,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 3 | 6,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 2 | 4,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 2 | 4,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 40 | 80,0 |
| Kahve | Her gün | 12 | 24,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 28 | 56,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 3 | 6,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 4 | 8,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 2 | 4,0 |
| Çay | Her gün | 42 | 84,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 5 | 10,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 2 | 4,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 1 | 2,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 0 | 0,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 0 | 0,0 |
| Bitki Çaylar | Her gün | 11 | 22,0 |
| | Haftada 1-2 Kez | 4 | 8,0 |
| | Haftada 3-4 Kez | 1 | 2,0 |
| | Haftada 5-6 Kez | 0 | 0,0 |
| | 15 Günde 1 Kez | 1 | 2,0 |
| | Ayda 1 Kez/Seyrek | 33 | 66,0 |

Katılımcıların boy ölçümlerinin ortalaması 165,9 ve standart sapması 9,45'tir. Katılımcıların kilo ölçümlerinin ortalaması 76,88 ve standart sapması 12,81'dir. Katılımcıların kalça ölçümlerinin ortalaması 100,46 ve standart sapması 20,52'dir. Katılımcıların üst bacak ölçümlerinin ortalaması 48,33 ve standart sapması 5,81'dir. Katılımcıların boyun ölçümlerinin ortalaması 40,25 ve standart sapması 4,43'dür. Katılımcıların vücut yağ yüzdesi ölçümlerinin ortalaması 28,11 ve standart sapması 11,37'dir. Katılımcıların kas kütlesi ölçümleri ortalaması 51,19 ve standart sapması 9,32'dir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Antropometrik ölçümlere yönelik bilgiler tablosu

| Antropometrik Ölçümler | Ortalama | Standart Sapma |
|------------------------|----------|----------------|
| Boy (cm) | 165,90 | ±9,45 |
| Kilo (kg) | 76,88 | ±12,81 |
| Kalça (cm) | 100,46 | ±20,52 |
| Üst Bacak (cm) | 48,33 | ±5,81 |
| Vücut Yağ Yüzdesi (%) | 28,11 | ±11,37 |
| Kas Kütlesi (kg) | 51,19 | ±9,32 |

Katılımcıların diyet ile aldığı kalori miktarı ortalaması 1644,77 ve standart sapması 474,11'dir. Katılımcıların diyet ile aldığı protein miktarı ortalaması 67,28 ve standart sapması 24,66'dır. Katılımcıların diyet ile aldığı yağ miktarı ortalaması 74,27 ve standart sapması 21,64'dür. Katılımcıların diyet ile aldığı karbonhidrat miktarının ortalaması 173,33 ve standart sapması 77,01'dir (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Besin tüketimi formu değişkenlerine yönelik bilgiler tablosu

| Diyet İle Alınan | Ortalama | Standart Sapma |
|--------------------------|----------|----------------|
| Kalori miktarı (kcal) | 1644,77 | 474,11 |
| Protein miktarı (g) | 67,28 | 24,66 |
| Yağ miktarı (g) | 74,27 | 21,64 |
| Karbonhidrat miktarı (g) | 173,33 | 77,01 |
| Lif miktarı (g) | 20,31 | 10,66 |
| Kolesterol miktarı (mg) | 328,87 | 149,51 |
| Sodyum miktarı (mg) | 3290,81 | 1152,97 |
| Potasyum miktarı (mg) | 1800,00 | 831,07 |
| Kalsiyum miktarı (mg) | 756,63 | 236,79 |
| Magnezyum miktarı (mg) | 236,60 | 107,70 |
| Fosfor miktarı (mg) | 1088,12 | 421,09 |
| Demir miktarı(mg) | 15,16 | 23,12 |
| Çinko miktarı(mg) | 9,98 | 6,11 |

Katılımcıların kan tahlili glikoz miktarı ortalaması 112,60 ve standart sapması 62,90'dır. Katılımcıların kan tahlili total protein miktarı ortalaması 67,37 ev standart sapması 6,44'dür. Katılımcıların kan tahlili albümin miktarı ortalaması 36,64 ve standart sapması 3,31'dir. Katılımcıların kan tahlili sodyum miktarı ortalaması 136,84 ve standart sapması 2,04'dür. Katılımcıların kan tahlili potasyum miktarı ortalaması 4,99 ve standart sapması 0,86'dır. Katılımcıların kan tahlili fosfor miktarı ortalaması 5,02 ve standart sapması 1,49'dur. Katılımcıların kan tahlili HbA1c miktarı ortalaması 5,14 ve standart sapması 1,71'dir (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Kan değerleri ölçümlerine yönelik bilgiler tablosu

| Kan Değerleri | Ortalama | Standart Sapma |
|----------------------|-----------------|-----------------------|
| Glikoz (mg / dL) | 112,60 | ±62,90 |
| Total Protein (g/dL) | 6,73 | ±0,644 |
| Albümin (g/dL) | 3,66 | ±0,331 |
| Sodyum (mEg/L) | 136,84 | ±2,04 |
| Potasyum (mEg/L) | 4,99 | ±,86 |
| Kalsiyum(mg/dL) | 10,96 | ±16,51 |
| Fosfor (mg/dL) | 5,02 | ±1,49 |
| ALT (U/L) | 12,62 | ±14,80 |
| Ferritin (mg/L) | 541,14 | ±297,63 |
| HbA1c (%) | 5,14 | ±1,71 |

4.4. HİPOTEZLERİN SINANMASINA YÖNELİK BULGULAR

Çalışmanın hipotezlerine yönelik ilişki analizlerinde kullanılacak yöntemlerin seçimi normal dağılım sağlanmasına yönelik olarak değişeceği için ilk aşamada karşılaştırma yapılacak değişkenlerin tümüne SPSS yazılımı içinde yer alan Kolmogorov-Simirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri uygulanmıştır.

Tüm değişkenler için $p < 0.05$ olduğundan normal dağılım sağlanmadığını belirten H_1 hipotezi kabul edilir. Bu durumda ilişkilerin değerlendirilmesinde normal dağılım gerektirmeyen non-parametrik yöntemler kullanılacaktır. Bu durumda Kendall's tau-b ilişki analizi uygulanacaktır (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Normallik testi sonuçları

| Değişkenler | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------|-------|--------------|---------------------|-------|
| | İstatistik | Serbestlik derecesi | | İstatistik | Serbestlik derecesi | |
| Süt / Yoğurt | 0,358 | 50 | 0,000 | 0,714 | 50 | 0,000 |
| Peynir | 0,522 | 50 | 0,000 | 0,346 | 50 | 0,000 |
| Sütlü Tatlı | 0,299 | 50 | 0,000 | 0,728 | 50 | 0,000 |
| Kırmızı Et | 0,487 | 50 | 0,000 | 0,239 | 50 | 0,000 |
| Et Ürünleri | 0,247 | 50 | 0,000 | 0,761 | 50 | 0,000 |
| Beyaz Et | 0,331 | 50 | 0,000 | 0,757 | 50 | 0,000 |
| Balık | 0,197 | 50 | 0,000 | 0,858 | 50 | 0,000 |
| Kurubaklagil | 0,221 | 50 | 0,000 | 0,870 | 50 | 0,000 |
| Yağlı Tohum | 0,198 | 50 | 0,000 | 0,889 | 50 | 0,000 |
| Yumurta | 0,352 | 50 | 0,000 | 0,732 | 50 | 0,000 |
| Yeşil Yapraklı Sebze | 0,251 | 50 | 0,000 | 0,806 | 50 | 0,000 |
| Diğer Sebze | 0,242 | 50 | 0,000 | 0,860 | 50 | 0,000 |
| Patates | 0,290 | 50 | 0,000 | 0,856 | 50 | 0,000 |
| Turunçgil | 0,294 | 50 | 0,000 | 0,831 | 50 | 0,000 |
| Diğer Meyve | 0,186 | 50 | 0,000 | 0,867 | 50 | 0,000 |
| Ekmek | 0,531 | 50 | 0,000 | 0,179 | 50 | 0,000 |
| Pirinç Bulgur Makarna | 0,324 | 50 | 0,000 | 0,766 | 50 | 0,000 |
| Bisküvi / Kraker | 0,201 | 50 | 0,000 | 0,898 | 50 | 0,000 |
| Zeytinyağı | 0,536 | 50 | 0,000 | 0,256 | 50 | 0,000 |
| Sıvı Yağ | 0,323 | 50 | 0,000 | 0,635 | 50 | 0,000 |
| Yumusak Yağ | 0,302 | 50 | 0,000 | 0,683 | 50 | 0,000 |
| Pekmez | 0,382 | 50 | 0,000 | 0,613 | 50 | 0,000 |
| Çikolata | 0,289 | 50 | 0,000 | 0,777 | 50 | 0,000 |
| Hazır Besinler | 0,511 | 50 | 0,000 | 0,246 | 50 | 0,000 |
| Hazır Meyve Suyu | 0,328 | 50 | 0,000 | 0,694 | 50 | 0,000 |
| Kolalı İçecekler | 0,440 | 50 | 0,000 | 0,380 | 50 | 0,000 |
| Maden Suları | 0,472 | 50 | 0,000 | 0,502 | 50 | 0,000 |
| Çay | 0,490 | 50 | 0,000 | 0,446 | 50 | 0,000 |
| Bitki Çayları | 0,413 | 50 | 0,000 | 0,630 | 50 | 0,000 |
| Glikoz | 0,279 | 50 | 0,000 | 0,493 | 50 | 0,000 |
| Total Protein | 0,116 | 50 | 0,009 | 0,912 | 50 | 0,001 |
| Albümin | 0,144 | 50 | 0,012 | 0,928 | 50 | 0,005 |
| Sodyum | 0,175 | 50 | 0,001 | 0,955 | 50 | 0,004 |
| Potasyum | 0,105 | 50 | 0,000 | 0,972 | 50 | 0,000 |
| Fosfor | 0,119 | 50 | 0,003 | 0,960 | 50 | 0,021 |
| Alt | 0,327 | 50 | 0,000 | 0,394 | 50 | 0,000 |
| HbA1c | 0,233 | 50 | 0,000 | 0,916 | 50 | 0,002 |

Kan değerleri ile yapılan ilişki analizinde sadece ALT değeri ile kas kütlesi negatif yönde ilişkili çıkmıştır. ALT değeri arttıķça kas kütlesi azalacaktır. Diğer ölçümler ile kas kütlesi ilişkili değildir (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Kan değerleri ölçümleri ile kas kütlesi ilişki sonuçları

| Kan ölçümleri | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p | Karar |
|----------------------|---|----------|--------------------------|
| Glikoz (mg / dL) | -0.085 | 0.392 | İlişki yok |
| Total Protein (g/dL) | -0.008 | 0.933 | İlişki yok |
| Albümin (g/dL) | -0.202 | 0.071 | İlişki yok |
| Sodyum (mEq/L) | 0.168 | 0.108 | İlişki yok |
| Potasyum (mEq/L) | -0.018 | 0.854 | İlişki yok |
| Kalsiyum(mg/dL) | 0.033 | 0.743 | İlişki yok |
| Fosfor (mg/dL) | -0.021 | 0.834 | İlişki yok |
| ALT (U/L) | -0,241 | 0.021* | Negatif yönlü ilişki var |
| Ferritin (mg/L) | -0.129 | 0.194 | İlişki yok |
| HbA1c (%) | 0.115 | 0.266 | İlişki yok |

*0.05 için anlamlı ilişki

Kas kütlesi ile süt-yoğurt, kırmızı et, et ürünleri, yağlı tohum, yumurta ve kahvaltılık gevrek pozitif yönlü anlamlı ilişkili, Yani; bu ürünlerin tüketimi arttıķça kas kütlesi artacaktır biçiminde sonuca ulaşılmıştır. Diğer taraftan, yumuşak yağ ve kolalı içecekler kas kütlesi ile negatif yönde ilişkili yani; bu ürünlerin tüketimi arttıķça kas kütlesi azalacaktır biçiminde sonuca ulaşılmıştır. Bunların dışındaki besinler kas kütlesi ile anlamlı ilişkili çıkmamıştır (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Beslenme durumu ile kas kütlesi ilişki sonuçları

| Besinler | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p | Karar |
|-----------------------|----------------------------------|--------|--------------------------|
| Süt / Yoğurt | 0.089 | 0.006* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Peynir | 0.166 | 0.160 | İlişki yok |
| Sütlü Tatlı | 0.078 | 0.483 | İlişki yok |
| Kırmızı Et | 0.093 | 0.005* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Et Ürünleri | 0,081 | 0.002* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Beyaz Et | 0,068 | .179 | İlişki yok |
| Balık | 0.001 | 0.993 | İlişki yok |
| Kurubaklagil | 0-.033 | 0.758 | İlişki yok |
| Yağlı Tohum | 0,320 | 0.005* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Yumurta | 0.175 | 0.002* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Yeşil Yapraklı Sebze | -0.138 | 0.212 | İlişki yok |
| Diğer Sebze | -0.102 | 0.346 | İlişki yok |
| Patates | -0.006 | 0.958 | İlişki yok |
| Turunçgil | -0.073 | 0.501 | İlişki yok |
| Diğer Meyve | 0.038 | 0.722 | İlişki yok |
| Ekmek | 0.021 | 0.862 | İlişki yok |
| Pirinç Bulgur Makarna | 0.174 | 0.113 | İlişki yok |
| Bisküvi Kraker | 0.044 | 0.681 | İlişki yok |
| Kahvaltılık Gevrek | 0,150 | 0.023* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Zeytinyağı | 0.167 | 0.158 | İlişki yok |
| Sıvı Yağ | 0.182 | 0.109 | İlişki yok |
| Yumuşak Yağ | -0,284 | 0.011* | Negatif yönlü ilişki var |
| Pekmez | -0.072 | 0.523 | İlişki yok |
| Çikolata | 0.200 | 0.072 | İlişki yok |
| Hazır Besinler | -0.023 | 0.844 | İlişki yok |
| Hazır Meyve Suyu | -0.055 | 0.619 | İlişki yok |
| Kolalı İçecekler | -0,316 | 0.007* | Negatif yönlü ilişki var |
| Maden Suları | 0.021 | 0.857 | İlişki yok |
| Kahve | 0,293 | 0.155 | İlişki yok |
| Çay | 0.057 | 0.625 | İlişki yok |
| Bitki Çayları | 0.060 | 0.602 | İlişki yok |

*0.05 için anlamlı ilişki

Kan değerleri ile yapılan ilişki analizinde glikoz, albumin, ALT ve ferritin değeri ile yağ yüzdesi pozitif yönlü ilişkili çıkmıştır. Yani; bu ölçümlerin değeri yükseldikçe yağ yüzdesi de artacaktır. Diğer ölçümler ile yağ yüzdesi ilişkili değildir (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Kan değerleri ölçümleri ve vücut yağ yüzdesi ilişkisi sonuçları

| Kan ölçümleri | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p | Karar |
|----------------------|---|----------|--------------------------|
| Glikoz (mg / dL) | 0.194 | 0.02* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Total Protein (g/dL) | 0.030 | 0.762 | İlişki yok |
| Albümin (g/dL) | 0,372 | 0.00* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Sodyum (mEg/L) | - 0.033 | 0.753 | İlişki yok |
| Potasyum (mEg/L) | 0.060 | 0.546 | İlişki yok |
| Kalsiyum(mg/dL) | - 0.038 | 0.706 | İlişki yok |
| Fosfor (mg/dL) | 0.097 | 0.335 | İlişki yok |
| ALT (U/L) | 0,318 | 0.00* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Ferritin (mg/L) | 0,220 | 0.02* | Pozitif yönlü ilişki var |
| HbA1c (%) | - 0.089 | 0.391 | İlişki yok |

*0.05 için anlamlı ilişki

Yağ yüzdesi ile et ürünleri, çikolata, hazır besinler ve hazır meyve suyu pozitif yönlü anlamlı ilişkili, yani; bu ürünlerin tüketimi arttıkça yağ yüzdesi artacaktır biçiminde sonuca ulaşılmıştır. Diğer taraftan, yeşil yapraklı sebze ve diğer meyveler yağ yüzdesi ile negatif yönde ilişkili yani; bu ürünlerin tüketimi arttıkça yağ yüzdesi azalacaktır biçiminde sonuca ulaşılmıştır. Bunların dışındaki besinler yağ yüzdesi ile anlamlı ilişkili çıkmamıştır (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Beslenme durumu ile vücut yağ yüzdesi ilişkisi sonuçları

| Besinler | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p | Karar |
|-----------------------|----------------------------------|--------|--------------------------|
| Süt / Yoğurt | 0.111 | 0.333 | İlişki yok |
| Peynir | -0.188 | 0.110 | İlişki yok |
| Sütlü Tatlı | -0.006 | 0.956 | İlişki yok |
| Kırmızı Et | 0,005 | 0.963 | İlişki yok |
| Et Ürünleri | 0,158 | 0.001* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Beyaz Et | 0.079 | 0.478 | İlişki yok |
| Balık | 0.169 | 0.116 | İlişki yok |
| Kurubaklagil | 0.028 | 0.791 | İlişki yok |
| Yağlı Tohum | -0.048 | 0.650 | İlişki yok |
| Yumurta | -0.104 | 0.358 | İlişki yok |
| Yeşil Yapraklı Sebze | -0,235 | 0.033* | Negatif yönlü ilişki var |
| Diğer Sebze | 0.208 | 0.075 | İlişki yok |
| Patates | -0.047 | 0.668 | İlişki yok |
| Turunçgil | -0.015 | 0.887 | İlişki yok |
| Diğer Meyve | -0,263 | 0.015* | Negatif yönlü ilişki var |
| Ekmek | 0.103 | 0.386 | İlişki yok |
| Pirinç Bulgur Makarna | -0.047 | 0.669 | İlişki yok |
| Bisküvi / Kraker | 0.011 | 0.918 | İlişki yok |
| Kahvaltılık Gevrek | 0.166 | 0.125 | İlişki yok |
| Zeytinyağı | -0.010 | 0.935 | İlişki yok |
| Sıvı Yağ | -0.022 | 0.848 | İlişki yok |
| Yumusak Yağ | 0.201 | 0.072 | İlişki yok |
| Pekmez | 0.183 | 0.106 | İlişki yok |
| Çikolata | 0,252 | 0.023* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Hazır Besinler | 0.112 | 0.001* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Hazır Meyve Suyu | 0.083 | 0.000* | Pozitif yönlü ilişki var |
| Kolalı İçecekler | 0.180 | 0.127 | İlişki yok |
| Maden Suları | -0.145 | 0.206 | İlişki yok |
| Kahve | 0.236 | 0.137 | İlişki yok |
| Çay | 0.097 | 0.406 | İlişki yok |
| Bitki Çayları | 0.101 | 0.377 | İlişki yok |

*0.05 için anlamlı ilişki

BKI ile ALT anlamlı ilişkili değildir. BKI ve kas kütlesi yüzde 30.6 negatif yönlü anlamlı ilişkilidir. BKI arttıkça kas kütlesi azalmaktadır. BKI ve yağ yüzdesi yüzde 33.8 pozitif yönlü anlamlı ilişkilidir. BKI arttıkça yağ yüzdesi de artmaktadır (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. BKI ile yağ yüzdesi ve ALT ilişki sonuçları

| | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p | Karar |
|------------------|---|----------|--------------------------|
| ALT (U/L) | 0.105 | 0.573 | İlişki yok |
| Kas Kütlesi (kg) | -0.306 | 0.000* | Negatif yönlü ilişki var |
| Yağ Yüzdesi (%) | 0.338 | 0.000* | Pozitif yönlü ilişki var |

*0.05 için anlamlı ilişki

ALT ve kas kütlesi yüzde 19.2 negatif yönlü anlamlı ilişkilidir. ALT arttıkça kas kütlesi azalmaktadır. ALT ve yağ yüzdesi yüzde 30.7 pozitif yönlü anlamlı ilişkilidir. ALT arttıkça yağ yüzdesi de artmaktadır (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Serum ALT düzeyi ile kas kütlesi ve yağ yüzdesi arasındaki ilişki sonuçları

| | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p | Karar |
|------------------|---|----------|--------------------------|
| Kas Kütlesi (kg) | -0.192 | 0.000* | Negatif yönlü ilişki var |
| Yağ Yüzdesi (%) | 0.307 | 0.000* | Pozitif yönlü ilişki var |

*0.05 için anlamlı ilişki

Kas kütlesi ve diyet ile alınanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.23).

Tablo 4.23. Kas kütlesi ve diyet ile alınan besin öğeleri arasındaki ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|------------------|---|----------|
| Kalori (kcal) | 0.165 | 0.095 |
| Protein (g) | 0.069 | 0.486 |
| Yağ (g) | 0.129 | 0.194 |
| Karbonhidrat(g) | 0.172 | 0.083 |
| Lif (g) | -0.061 | 0.540 |
| Kolesterol(mg) | -0.002 | 0.987 |
| Sodyum (mg) | 0.085 | 0.392 |
| Potasyum(mg) | -0.114 | 0.253 |
| Kalsiyum(mg) | 0.028 | 0.775 |
| Magnezyum(mg) | -0.120 | 0.224 |
| Fosfor (mg) | 0.026 | 0.795 |
| Demir (mg) | -0.010 | 0.920 |
| Çinko (mg) | -0.044 | 0.656 |

*0.05 için anlamlı ilişki

Yağ yüzdesi ve diyet ile alınanlar arasında sadece diyet ile alınan kalori anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kalori miktarı arttıkça yağ yüzdesi yüzde 22.4 düşmektedir. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Yağ yüzdesi ve diyet ile alınan besin öğeleri ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|------------------|---|--------|
| Kalori (kcal) | -0,224 | 0.025* |
| Protein (g) | -0.133 | 0.182 |
| Yağ (g) | -0.172 | 0.083 |
| Karbonhidrat (g) | -0.192 | 0.053 |
| Lif (g) | 0.101 | 0.310 |
| Kolesterol (mg) | -0.033 | 0.737 |
| Sodyum (mg) | 0.003 | 0.973 |
| Potasyum (mg) | 0.013 | 0.893 |
| Kalsiyum (mg) | -0.052 | 0.603 |
| Magnezyum (mg) | 0.077 | 0.436 |
| Fosfor (mg) | -0.125 | 0.206 |
| Demir (mg) | 0.097 | 0.330 |
| Çinko (mg) | -0.023 | 0.821 |

*0.05 için anlamlı ilişki

Diyet ile alınan kalori ve diyet ile alınan protein arasında anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan protein miktarı arttıkça diyet ile alınan kalori miktarı yüzde 45.4 artmaktadır. Total protein ve albümin ile anlamlı ilişki yoktur (Tablo 4.25).

Tablo 4.25. Diyet ile alınan kalori ile bazı değişkenlerin ilişki sonuçları

| Değişkenler | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|------------------------------|----------------------------------|--------|
| Diyet İle Alınan Protein (g) | 0.454 | 0.000* |
| Total Protein (g/dL) | 0.032 | 0.750 |
| Albümin (g/dL) | -0.200 | 0.051 |

*0.05 için anlamlı ilişki

Serum glikoz ve diyet ile alınanlar arasında sadece diyet ile alınan yağlanmalı ilişki vardır. Diyet ile alınan yağ miktarı arttıkça glikoz yüzde19.4 düşmektedir. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.26).

Tablo 4.26. Serum glikoz ve diyet ile alınan besin öğeleri ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|-------------------------|----------------------------------|--------|
| Kalori (kcal) | -0.141 | 0.154 |
| Protein (g) | 0.183 | 0.065 |
| Yağ (g) | -0,194 | 0.002* |
| Karbonhidrat (g) | -0.131 | 0.186 |
| Lif (g) | 0.022 | 0.828 |
| Kolesterol miktarı (mg) | 0.053 | 0.597 |
| Sodyum (mg) | 0.104 | 0.294 |
| Potasyum (mg) | 0.084 | 0.397 |
| Kalsiyum (mg) | 0.028 | 0.782 |
| Magnezyum (mg) | -0.041 | 0.675 |
| Fosfor (mg) | 0.036 | 0.712 |
| Demir (mg) | 0.142 | 0.156 |
| Çinko (mg) | -0.025 | 0.801 |

*0.05 için anlamlı ilişki

Serum albümin ve diyet ile alınanlar arasında sadece diyet ile alınan karbonhidrat anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan karbonhidrat miktarı arttıkça albümin yüzde 28 düşmektedir. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.27).

Tablo 4.27. Serum albumin ve diyet ile alınan besin öğeleri ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|-------------------------|----------------------------------|--------|
| Kalori (kcal) | -0.200 | 0.051 |
| Protein (g) | 0.001 | 0.993 |
| Yağ (g) | 0.041 | 0.691 |
| Karbonhidrat (g) | -0.280 | 0.006* |
| Lif (g) | -0.003 | 0.980 |
| Kolesterol miktarı (mg) | 0.063 | 0.542 |
| Sodyum (mg) | 0.196 | 0.058 |
| Potasyum (mg) | -0.066 | 0.520 |
| Kalsiyum (mg) | 0.082 | 0.426 |
| Magnezyum (mg) | -0.001 | 0.993 |
| Fosfor (mg) | -0.136 | 0.184 |
| Demir (mg) | -0.086 | 0.407 |
| Çinko (mg) | -0.015 | 0.886 |

*0.05 için anlamlı ilişki

Serum sodyum ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan kolesterol ve sodyum anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kolesterol miktarı arttıkça sodyum yüzde 20.9 artmakta, diyet ile alınan sodyum miktarı arttıkça sodyum yüzde 26.3 artmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.28).

Tablo 4.28. Serum sodyum ve diyet ile alınan besin öğeleri ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|-------------------------|----------------------------------|--------|
| Kalori (kcal) | 0.077 | 0.460 |
| Protein (g) | 0.148 | 0.156 |
| Yağ (g) | 0.121 | 0.245 |
| Karbonhidrat (g) | 0.010 | 0.926 |
| Lif (g) | -0.125 | 0.228 |
| Kolesterol miktarı (mg) | 0,209 | 0.035* |
| Sodyum (mg) | 0,263 | 0.012* |
| Potasyum (mg) | -0.117 | 0.262 |
| Kalsiyum (mg) | -0.028 | 0.786 |
| Magnezyum (mg) | -0.147 | 0.156 |
| Fosfor (mg) | -0.017 | 0.872 |
| Demir (mg) | -0.014 | 0.892 |
| Çinko (mg) | 0.101 | 0.332 |

*0.05 için anlamlı ilişki

Serum potasyum ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan kalsiyum anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kalsiyum miktarı arttıkça potasyum yüzde 25.8 artmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo

4.29).

Tablo 4.29. Serum potasyum ve diyet ile alınan besin öğeleri ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|-------------------------|----------------------------------|-------|
| Kalori (kcal) | -0.005 | 0.960 |
| Protein (g) | -0.007 | 0.947 |
| Yağ (g) | 0.144 | 0.145 |
| Karbonhidrat (g) | -0.051 | 0.603 |
| Lif (g) | 0.052 | 0.603 |
| Kolesterol miktarı (mg) | -0.051 | 0.609 |
| Sodyum (mg) | 0.186 | 0.061 |
| Potasyum (mg) | -0.013 | 0.900 |
| Kalsiyum (mg) | 0,258 | 0.01* |
| Magnezyum (mg) | 0.063 | 0.524 |
| Fosfor (mg) | 0.028 | 0.776 |
| Demir (mg) | -0.113 | 0.257 |
| Çinko (mg) | 0.107 | 0.283 |

*0.05 için anlamlı ilişki

Serum fosfor ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan sodyum, demir ve çinko anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan sodyum miktarı arttıkça fosfor yüzde 26 artmakta, diyet ile alınan demir arttıkça fosfor yüzde 25.1 artmakta ve diyet ile alınan çinko arttıkça fosfor yüzde 21.1 artmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.30).

Tablo 4.30. Serum fosfor ve diyet ile alınan besin öğeleri ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|-------------------------|----------------------------------|--------|
| Kalori (kcal) | 0.023 | 0.821 |
| Protein (g) | -0.018 | 0.860 |
| Yağ (g) | -0.029 | 0.769 |
| Karbonhidrat (g) | 0.114 | 0.251 |
| Lif (g) | 0.160 | 0.109 |
| Kolesterol miktarı (mg) | -0.091 | 0.365 |
| Sodyum (mg) | 0,260 | 0.009* |
| Potasyum (mg) | -0.025 | 0.801 |
| Kalsiyum (mg) | 0.067 | 0.502 |
| Magnezyum (mg) | -0.009 | 0.927 |
| Fosfor (mg) | -0.116 | 0.244 |
| Demir (mg) | 0,251 | 0.012* |
| Çinko (mg) | 0,211 | 0.035* |

*0.05 için anlamlı ilişki

Serum ferritin ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan kalori, protein, yağ, karbonhidrat, fosfor, demir ve çinko anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kalori arttıkça ferritin yüzde 47.9 azalmakta, diyet ile alınan protein arttıkça ferritin yüzde 22.3 azalmakta, diyet ile alınan yağ arttıkça ferritin yüzde 23.8 azalmakta, diyet ile alınan karbonhidrat arttıkça ferritin yüzde 42.3 azalmakta, diyet ile alınan fosfor arttıkça ferritin yüzde 29.4 azalmakta, diyet ile alınan demir arttıkça ferritin yüzde 24.8 azalmakta ve diyet ile alınan çinko arttıkça ferritin yüzde 28.4 azalmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.31).

Tablo 4.31. Serum ferritin ve diyet ile alınan besin öğeleri ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|-------------------------|----------------------------------|-------|
| Kalori (kcal) | -0,479 | 0.00* |
| Protein (g) | -0,223 | 0.02* |
| Yağ (g) | -0,238 | 0.01* |
| Karbonhidrat (g) | -0,423 | 0.00* |
| Lif (g) | -0.108 | 0.273 |
| Kolesterol miktarı (mg) | -0.076 | 0.440 |
| Sodyum (mg) | 0.053 | 0.592 |
| Potasyum (mg) | -0.095 | 0.339 |
| Kalsiyum (mg) | 0.057 | 0.569 |
| Magnezyum (mg) | -0.090 | 0.361 |
| Fosfor (mg) | -0,294 | 0.00* |
| Demir (mg) | -0,248 | 0.01* |
| Çinko (mg) | -0,284 | 0.00* |

*0.05 için anlamlı ilişki

HbA1c ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan kalori, karbonhidrat, fosfor, demir ve çinko anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kalori arttıkça HbA1c yüzde 22.4 artmakta, diyet ile alınan karbonhidrat arttıkça HbA1c yüzde 29.7 artmakta, diyet ile alınan fosfor arttıkça HbA1c yüzde 24.6 artmakta, diyet ile alınan demir arttıkça

HbA1c yüzde 28.5 artmakta ve diyet ile alınan çinko arttıkça HbA1c yüzde 22.4 artmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.32).

Tablo 4.32. HbA1c ve diyet ile alınan besin öğeleri ilişki sonuçları

| Diyet İle Alınan | Kendall's tau-b ilişki katsayısı | p |
|-------------------------|----------------------------------|-------|
| Kalori (kcal) | 0,224 | 0.02* |
| Protein (g) | 0.109 | 0.289 |
| Yağ (g) | 0.107 | 0.297 |
| Karbonhidrat (g) | 0,297 | 0.00* |
| Lif (g) | 0.144 | 0.162 |
| Kolesterol miktarı (mg) | 0.056 | 0.587 |
| Sodyum (mg) | 0.028 | 0.786 |
| Potasyum (mg) | 0.109 | 0.292 |
| Kalsiyum (mg) | 0.065 | 0.530 |
| Magnezyum (mg) | 0.067 | 0.514 |
| Fosfor (mg) | 0,246 | 0.01* |
| Demir (mg) | 0,285 | 0.00* |
| Çinko (mg) | 0,224 | 0.03* |

*0.05 için anlamlı ilişki

Tablo 4.33: Değerlendirmelere yönelik alınan puanların ortalama tablosu

| Değerlendirmeler | Ortalama Değer |
|---|----------------|
| Lowton – Brody Enstrumental Günlük Aktivite Skalası | 17,00 |
| Mini Nütrisyonel Değerlendirme | 114,39 |
| Mini-Mental Test | 29,65 |
| Malnütrisyon İnflamasyon Skoru | 2,10 |

5. TARTIŞMA

Kronik böbrek yetmezliği her geçen gün giderek artan, maliyeti yüksek halk sağlığı sorunlarından biridir. Dong ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada dünya genelinde son dönem böbrek hastalıkları insidansının artmakta olduğunu söylemektedir. Yıllık diyalize girme durumunun artış hızını yüzde 6-8 olarak saptamışlardır (Dong ve diğ. 2011). Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bölümü HD hastalarının kas kitlelerinin, beslenme durumları, biyokimyasal parametrelerinin ve bunları etkileyen faktörlerin değerlendirildiği bu çalışmada katılımcıların bilgileri karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Foley ve arkadaşları çalışmasında yüzde 56,8'inin erkek hastalardan oluştuğu, Bradbury ve arkadaşları hastalardan oluştuğunu bildirmişlerdir (Foley ve diğ, 2007; Bradbury ve diğ, 2009; Dhingra ve diğ, 2018). TND-2013 Kayıtlarına göre 2013 yılı içinde kronik HD programına alınan hasta sayısı 8757 idi. Bunların 3700'i kadın (yüzde 42,3), 5057'si erkek (yüzde 57,8) 'dir. Benzer şekilde Leavey ve arkadaşları tarafından 9714 hemodiyaliz hastası üzerinde yapılan bir araştırmada da erkek hastaların, toplam hastaların yüzde 57'sini oluşturduğu belirtilmiştir (Leavey ve diğ, 2010). Jager ve arkadaşları tarafından 132 hemodiyaliz hastası ve 118 hemodiyaliz hastası üzerinde yapılan bir çalışmada, erkek hastaların oranının yüzde 53-65 arasında değiştiği gösterilmiştir (Jager ve diğ, 2001). Bu çalışmada da diğer çalışmalarda olduğu gibi erkek hasta oranının kadın hasta oranından daha fazla olduğu görülmüş ve diğer çalışmalarla paralellik göstermiştir. Buradan hareketle bizim araştırmamıza katılan katılımcıların çoğunluğunu (yüzde 54) erkekler oluşturmaktadır (Tablo 4.3). Çalışma bulgularımız literatürdeki bulgular ile örtüşmektedir.

Araştırmaya katılan hastaların yüzde 24'ünün ilkokul mezunları oluşturmaktadır (Tablo 4.3). Acaray ve Pınar'ın yaptığı araştırmaya göre hastaların öğrenim durumunun yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Öğrenim durumu arttıkça yaşam kalitesi de artmış görünmektedir (Acaray, 2004, s.1-11).

Öztürk tarafından yapılan çalışmaya 297 hemodiyaliz hastası katılmıştır ve yüzde 46,8'inin iyi beslenmiş, yüzde 33,7'sinin orta derecede malnütrisyonlu, yüzde 19,5'inin ağır malnütrisyonlu olduğu saptanmıştır (Öztürk, 2005). Hemodiyaliz hastalarının çoğunluğunun iyi beslendiği gözlemlenmiştir. Bizim çalışmamız da

literatüre uygundur (Tablo 4.4).

Bizim araştırmamızda katılımcıların yüzde 68'inin iştah durumu iyi, yüzde 30'unun orta, yüzde 2'sinin kötüdür. Buradan hareketle araştırmamıza katılımcıların çoğunluğunun beslenme durumu iyidir. Bunun sebebi literatürden yola çıkarak örnekleme grubunun diyaliz sürelerinin kısa olması olabilir. Chertow ve arkadaşları, 3009 hasta ile yapmış oldukları prospektif bir çalışmada, diyaliz yaşının beslenme parametreleri ile ters orantılı olduğu; diyalizle geçen her sene ölüm riskinin yüzde 6 arttığı saptanmıştır (Chertow ve diğ, 2000). Bizde her ne kadar diyaliz süresi değerlendirilmemiş olsa da hastaların iştah durumlarının iyi olduğu g r lm şt r. Ayrıca hastaların beslenme alışkanlıklarını incelendiğinde; t ketlenen öğünlerde kahvaltı ve akşam yemeğine ağırlık verildiği g r lmektedir. Kadınların yüzde 44,8'i, erkeklerin yüzde 53,4'  toplamda hastaların yüzde 98,3'  kahvaltı öğününü t ketymektedirler. Kadınların yüzde 43,1, erkeklerin yüzde 55,2'si toplamda hastaların yüzde 98,3'  akşam öğününü t ketymektedirler En sık tercih edilen ara öğün ikindi ara  ğ n d r ve hastaların yüzde 62,1'i ikindi ara öğününü yapmaktadır (Tablo 4.4). Çoğunlukla  ğle yemeğinin atlanması genel olarak iki öğün beslenmeye alışık olmak ve hastaların dışarıda olmalarından kaynaklıdır.

Laville ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada hemodiyaliz seanslarının saatlerinin düzenlenmesinde, hastaların öğün saatlerine dikkat edilmesiyle haftalık enerji kayıplarını engellemenin mümkün olabileceği saptanmıştır (Laville ve diğ, 2000). Kramer ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada hastaların diyalize girdikleri günlerde daha az enerji ve protein aldıkları saptanmıştır (Kramer ve diğ, 2006). Hastalardaki diyaliz günü ve diyaliz dışı günlerdeki farklı enerji alımlarının sebebinin diyaliz komplikasyonlarına (iştahsızlık, halsizlik) bağlı olarak ortaya çıktığı saptanmıştır. Bizim araştırmamızda katılımcıların yüzde 42'si öğün atlamıyor iken yüzde 26'sı öğün atlamakta, yüzde 32'si bazen öğün atlamaktadır.  ğ n atlayan katılımcıların yüzde 10,3'  sabah, yüzde 86,2'si öğle, yüzde 3,4'  akşam öğününü atlamaktadır.  ğ n atlayan katılımcıların yüzde 20,7'si zaman yetersizliği, yüzde 24,1'i canı istememe iştahsızlık, yüzde 10,3'  sabah geç kalkma, yüzde 37,9'u alışkanlığı olmama nedeni ile, yüzde 6,9'u diğer bir neden ile öğün atlamaktadır. Katılımcılara günde kaç öğün yedikleri sorulduğunda; yüzde 64 kişi üç ana öğün, yüzde 36 kişi 2 ana öğün yediğini belirtmiştir. Katılımcıların yüzde 70,3'  1 ara öğün, yüzde 13'  2 ara öğün ve yüzde 16,7'si 3 ara öğün yediğini belirtmiştir (Tablo 4.4).

Acaray ve diğçerlerinin yapmış olduğu çalışmaya göre diyetlerinde önerilen şekilde devam ettirenlerin, diyete uymayanlara oranla yaşam kalitesi skalalarının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur (Acaray, 2004, s.1-11). Taşçı'nın yaptığı araştırmada diyete uyumun yaşam kalitesini etkilemediği görölmüştür (Taşçı S, 1998).

Araştırmada hastaların yüzde 69.2 'sinde kronik böbrek yetmezliğine eşlik eden hastalık saptanmıştır (Tablo 4.4). Hastalarda kronik böbrek yetmezliğine eşlik eden hastalıkların başında hipertansiyon gelmektedir. İkinci sırada diyabet gelmektedir. TND 2015 verilerinin sonucu da bizim sonucumuzla uyum göstermektedir. İlk sırada yüzde 41 oran ile Diabetes Mellitus gelmektedir. Bunu yüzde 25,2 ile hipertansiyon, yüzde 5,5 ile glomerülonefrit, yüzde 3,8 ile polikistik böbrek hastalıkları, yüzde 1,9 ile amiloz izlemektedir. (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye böbrek hastalıkları önleme ve kontrol programı 2014-2017).

Karabulutlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada HD alan 129 hasta katılmıştır. Bu hastaların birincil hastalık nedenlerinin yüzde 37,2'sinin HT, yüzde 20,2 ile bunu Diabetes Mellitus'un takip ettiği ortaya çıkmıştır (Karabulutlu EY, 2011, s.4). TND'nin 2012 verileri doğrultusunda HD hastalarının Diabetes Mellitus sıklığı yüzde 35,88 çıkmıştır (Süleymanlar G, 2013).

Kardiyovasküler hastalıklar SDBY hastalarında en mühim mortalite nedenleri arasındadır. Kardiyovasküler mortalite bu hastalarda hasta olmayan grupla karşılaştırıldığında 10 ile 30 kat arasında bir artış gözlenir. Yapılan çalışmalarda BKİ yüksekliği ve yağ doksunun fazla olması KVH riski ile ilişkili olduğu görölmüştür (Kalantar-Zadeh ve diğ, 2005).

HD hastalarında sıklıkla KVH görölmektedir. Bundan dolayı yeterli ve dengeli enerji alımı istenilmektedir (enerjinin yüzde 30-35'i yağdan gelmeli) ek olarak hastalık riskinini azaltmak için doymuş yağ alımının azaltılması, posa yönünden zengin beslenilmesi ve kan potasyum değerinin dengede tutulması istenilmektedir. Bu çalışmada hastaların yağ alımlarının önerilen değerlerin üzerinde olduğu görölmektedir (Yüzde 45). Yapılan ilişki analizlerinde yağ yüzdesi ile diyet ile alınanlar arasında sadece kalori anlamlı ilişkili çıkmıştır. Diyet ile alınan kalori miktarı arttıkça yağ yüzdesi yüzde 22,4 düşmektedir. Diğer değerkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 4.24). Bunun nedeni hastaların besin tüketim formlarının

doldurulmasından kaynaklı bir durum olabileceği gibi, beslenmelerinde uygulanan bazı kısıtlamalar kaynaklı yeterli protein ve karbonhidrat alamadığı için vücudun ketozise girmiş olabileceği düşünülebilir. Bununla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Jaffery ve Hood'un yaptığı çalışmada HD hastalarının 'tuzdan kısıtlı diyet'e etkin bir şekilde uymakta zorlandığını ortaya koymuştur (Jaffery ve Hood, 2006). Çalışmamızda diyet uygulayan bireylerin yüzde 60,7'si, "düşük yağ, düşük kolesterol ve tuzsuz diyet" uygulamaktadır.

Sodyum geri emilimi HD hastalarında azalmıştır. Bu sebeple HD hastalarının idrar çıkış durumuna göre sodyum ihtiyacı düzenlenmelidir. Oligürisi olan hastalarda 3 ile 4 g/gün civarında hafif bir tuz alımında kısıtlama kafi olacaktır. Anürisi olan hastalarda ise 1- 1.5-2 g/gün gibi bir tuz kısıtlaması kafidir. Tuz alımının fazla düzeyde olması susama hissini de arttıracığından dikkat edilmelidir. (Daurgidas,2003) (Vennegoor, 2004)

Çalışmamızda posa miktarı ortalaması $\pm 20,31$ g olarak saptanmıştır (Tablo 4.14). Bu sonuç alınması gereken posa ortalamasındadır. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda potasyum kısıtlaması olduğunda gün içinde tüketebileceği meyve ve sebze porsiyonu üç porsiyon ile sınırlanabilir. Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların aynı zamanda posa kaynağı olan kurubaklagiller fosfor yönünden zengin olduğu için tüketimi sakıncalı olabilir. Ama buna rağmen hastalarımızın posa ortalaması normal düzeydedir bunun sonucu olarak da potasyum düzeyleri ve fosfor düzeylerinin ortalamasının üst sınırında seyretmektedir. Buradan da aslında hastaların düzenli ve dengeli bir diyet yapmadıkları anlaşılmıştır.

Kugler (Kugler C, 2005, s.25) ve Cvengros (Cvengros JA, 2004, s. 155)'ın yaptığı bir çalışmada hastaların sıvı kısıtlamasına uyum sağlamadıkları gözlemlenmiştir. Mortalite ve morbiditeyi arttıran bir etken de aşırı sıvı alımıdır. Bizim çalışmamızda ortalama su tüketimi 1030 ml olduğu görülmüştür. Genel olarak su kısıtlamasına çok uymadıkları gözlenmiştir. Bunun sebebi hastaların sıvı tüketimlerini doğru bir şekilde belirtmedikleri için veya önerilen günlük sıvı tüketim miktarına uymadıkları için olabilir. HD alan hastaların gün içinde alması gereken sıvı miktarı, bir günde çıkardığı idrar miktarı+ 500 ml olarak düşünülebilir (Blumenkrantz, 1997, s.375) (Mehrotra, R,

2001, s. 350) (Daurgidas, J, 2003).

Besin desteği kullanımında, KBH'nda toksisite nedeniyle dikkat edilmelidir. Jakimowicz-Tylicka, çalışmasında besin desteklerinin (omega-3, vitamin ve mineral takviyeleri, yağ asitleri, glukozaminler, seksüel güç arttırıcılar, kilo kaybettiriciler, homeopatik ajanlar, alnaljezikler, diğer bitkisel ürünler) kullanımının, KBH hastaları ve sağlıklı kontrol grubu değerlendirilmiş, KBH'nın yüzde 20'si, kontrol grubunun yüzde 17'si düzenli diyet takviyesi kullandığı, KBH'nın yüzde 22'sinin hiç diyet takviyesi kullanmadığı, kontrol grubunun yüzde 13'ünün hiç diyet takviyesi kullanmadığı belirlenmiştir (Jakimowicz-Tylicka, 2018). En fazla kullanılan diyet takviyeleri vitamin ve mineraller ile bitkisel ürünler olarak tespit edilmiştir. Diyet takviyelerinin yüzde 54'ü hekim tarafından,

yüzde 9'u eczacı tarafından tavsiye edilmiş, yüzde 37'si hastalar tarafından alınmiştir. Ayaz, çalışmasında da benzer olarak vitamin takviyeleri sık kullanılmaktadır. HD ve PD hastalarının vitamin/mineral kullanımı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Ayaz, 2018). Özellikle suda eriyen vitamin kayıplarından dolayı hastalara vitamin suplementasyonu yaygın olabilir. Bizim alışmamızda da katılımcıların yüzde 94 gibi bir çoğunluğu son bir ayda besin desteği almamıştır (Tablo 4.3).

Yapılan alışmalarda PD/SAPD hastalarının kontrol grubuna kıyasla suda çözünen vitamin alımlarının daha düşük olduğu görülmektedir (Yee-Moon ve diğer, 2007). 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 (Wang ve diğer, 2002). Çalışmamızda ek olarak vitamin kullanan hasta sayısı üç kişidir.

Kronik hastalıklar ve bu hastalıklarla ilişkili erken ölümler, fiziksel aktivite azlığı, kötü beslenme, sigara ve alkol kullanımı gibi sağlıksız davranışlarla ilişkilendirilmektedir. Ayaz araştırmasında HD hastalarında sigara (yüzde 21,1) ve alkol (yüzde 18,4) kullanımı, Özkaraman ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzer bulunmuştur. PD hastalarının ise çok az bir kısmı (yüzde 3) alkol kullanmakta, sigara içenler ise HD hastalarından daha fazla oranda bulunmuştur (yüzde 27,3) (Ayaz, 2018; Özkaraman ve diğer, 2016). Çetinkaya ve arkadaşlarının araştırmasında PD hastalarında alkol tüketen hasta bulunmamaktadır (etinkaya ve diğer, 2015). etin ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada aktif sigara içicisi olan diyaliz hastalarının bu çalışma ile benzer

(yüzde 23,9) olarak yüzde 25,5 olduğu tespit edilmiştir (Çetin ve diğ, 2017). Yapılan çalışmalar sigara ve alkol kullanımının HD

hastalarında fiziksel aktivite puanını da düşürdüğünü belirtmektedir. Yıldırım çalışmasında yüzde 35.0'ı sigarayı bıraktığını, yüzde 44.2'si hiç sigara içmediğini, yüzde 14.1'i alkol kullanmayı bıraktığını, yüzde 81.0'ı hiç alkol kullanmadığını bildirmiştir (Yıldırım, 2017). Cingöz çalışmasında, hastaların yüzde 16.7'sinin aktif olarak her gün sigara içtiği, yüzde 3'ünün düzenli olarak her hafta alkol kullandığını belirtmiştir (Cingöz, 2013). Sigara; koroner ve periferik damar hastalıklarına eşlik eden aterosklerozun gelişmesinde major risk faktörlerinden biridir. Kronik sigara içiciliği ile KBH'nın görülme sıklığında artış olduğu, sigara içiminin ileri derecede böbrek fonksiyonlarında kayba neden olduğu bildirilmektedir. Sigara ve kronik böbrek hastalığı arasında çift taraflı bir etkileşim söz konusu olabilir. Bir taraftan sigaranın KBH'nı doğrudan artırması, kalp damar hastalıkları gibi hastalıkları da artırarak dolaylı yoldan etkilemesi nedeniyle de sigaranın terk edilmesi söz konusu olacaktır. Nitekim çalışma grubumuzda halen sigara içenler (yüzde 10) ve sigarayı bırakanlar (yüzde 22) hesaba katıldığı takdirde sigarayla bir şekilde ilişkisi olduğu gözlenmiştir. Bizim araştırmamızda ise araştırmaya katılan katılımcıların yüzde 68'i sigara ve yüzde 96'sı alkol kullanmamaktadır (Tablo 4.3).

Araştırmaya katılan katılımcıların yüzde 88 'i egzersiz yapmamaktadır (Tablo 4.15). Taş'ın 2016'da yaptığı çalışmada hastaların yüzde 49.4'ünün egzersiz yaptığı, egzersiz yapanların yüzde 23.5'inin haftada her gün, yüzde 25.9'unun haftada ara sıra egzersiz yaptığı belirlenmiştir. Hastaların egzersiz yapmama nedenleri incelendiğinde; yüzde 18.2'sinin yaşlılık, yüzde 21.5'inin halsizlik- yorgunluk, yüzde 2.4'ünün iş yoğunluğu, yüzde 8.5'inin ortopedik sorunlar sebebiyle egzersiz yapmadıklarını saptamıştır (Taş, 2016). Özkaraman ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada hastaların büyük çoğunluğunun sigara kullanmadığını, nonsteroidalantiinflamatuvar ilaç (NSAİİ) kullanımından kaçındığını, fiziksel aktiviteye ise daha az katıldıklarını saptamışlardır (Özkaraman ve diğ, 2016).

Kalantar-Zadeh ve arkadaşları yaptıkları bir derleme çalışmasında, diyaliz hastalarında BKİ'nin azalması ile mortalite riskinin arttığı, artan BKİ ile hayatta kalma ve yaşam kalitesinin iyileştiğini göstermişlerdir (Kalantar-Zadeh ve diğ, 2005). Fleischmann ve arkadaşları yaptıkları araştırmada, BKİ 20 kg/m² altında olanlarda her bir birimlik

azalmanın ölüm relatif riskini 1.6 kat artmasına neden olduğunu, BKİ'nin 27.5 kg/m²'nin üzerinde olanlarda ise BKİ'deki her bir birimlik artışın ölüm relatif riskini de yüzde 30 oranında azalmaya neden olduğunu rapor etmişlerdir (Fleischmann ve diğ., 1999). Bu çalışmada BKİ ortalama değerlere bakıldığında hastaların çoğunluğunun normal ve hafif şişman oldukları görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçları araştırmaları desteklemektedir. BKİ değerlerinin normal olması hastaların ölçümlerini sorgulamada yeterli bir kanıt değildir. Hastaların yağ ve kas oranlarının karşılaştırılması daha önemli olacaktır.

Sağlıklı popülasyonda genel olarak obezite artmış mortalite riski ile ilişkili çıkarken HD alan hastalarda bunun zıttı sonuçlar hakimdir. HD alan 418055 hasta ile yapılan çalışmada BKİ yüksek olan hastalar ile 2 senelik bir çalışmada yaşam sürelerinin uzadığı görülmüştür. Yüksek BKİ ya da normal BKİ değerinin mortaliteyi arttırmadığı ve hastaneye yatışta azalma olduğu sonucuna varılmıştır (Kirsten,J., 2004, s. 324).

Saran ve diğerlerinin yaptığı bir çalışmada HD alan hastaların yüzde 4'ünün zayıf, yüzde 49'unun normal, yüzde 27,5'inin de obez olduğu sonucu çıkmıştır (Saran KA, 2011, s.675-681). 330 HD hastası üzerinde Agarwal'ın yaptığı çalışmada ise bu oran şu şekildedir; yüzde 4 zayıf, yüzde 33 normal, yüzde 33 hafif kilolu ve yüzde 30 obez çıkmıştır (Agarwal R., 2011, s.1014–1020). Bizim çalışmamızda hastaların ortalama kilolarının 76,88 kg olduğu görülmüştür

HD hastaları ile yapılan başka bir çalışmada 1346 hasta çalışmaya katılmıştır.BKİ'si 20 kg/m² altında olanlarda her bir birimlik düşüşün, ölüm riskini 1.6 kat yükselttiği bulunmuştur. BKİ'si 27.5 kg/m² üstünde olan hastalarda ise her bir birimlik yükselmede, ölüm riskinde yüzde 30 oranında azalmanın söz konusu olduğu bulunmuştur (Fleischmann E, 1999, s.1560- 1567). Chazot ve diğerlerinin yaptığı çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur. HD hastalarının komorbiditelerinin artmış olmasına karşın, mortalite riskinin obez ve aşırı kilolu hastalara nazaran BKİ'si düşük olan hastalara kıyasla daha düşük olduğu görülmüştür (Chazot C, 2009, s.2871-2876). HD hastalarının önerilen BKİ değeri 23 kg/m² ortalamasıdır. Bizim çalışmamızdaki hastaların BKİ ortalaması 21,65 kg/m² olarak görülmüştür.

Bizim çalışmamızda BKİ ile kas kütlesi arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki çıkmıştır. BKİ arttıkça kas kütlesi azalmış gözükmektedir (Tablo 4.21). burada

hastaların beslenmesi ile vücut yağ yüzdesini yükselterek BKİ'yi artırdığını ve kas kütlelerinin daha az seviyede seyrettiğini anlayabiliriz. Artmış BKİ'de vücut kas ve yağ oranlarından hangisinin artmış olduğunu anlamak için Tanita ölçümleri önemlidir.

Çalışmamızda hastaların bir günlük besin tüketim kaydı değerlendirilmiştir. Günlük aldıkları kalori, protein, yağ, karbonhidrat, posa, kolesterol, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko değerlendirilmiştir. Enerji ihtiyacı yeterli düzeyde karşılanmadığı takdirde protein enerji elde etmek için metabolize edilir bu durumda dokularda protein sentezi istenilen düzeyde olamaz. Hastanın beslenme durumu değerlendirildiğinde enerji tüketimi 25-40 kcal/kg/gün şeklinde önerilmektedir. DOQI (Doğal Böbrek Kuruluşu, Diyaliz Sonucu Kalite Kararı) HD hastalarının alması gereken enerjiyi 35 kcal/kg/gün olarak bildirmiştir (Mahan KL,2008).

Rakıcıoğlu'nun yaptığı bir araştırma neticesinde iyi beslenen HD hastalarının enerji ve protein alımlarının önerilenden daha az seviyede olduğu ortaya konmuştur. Günlük enerji alımları ortalaması 26,9 kcal/kg iken protein alımları ortalaması 0,9 g/kg olarak bulunmuştur (Rakıcıoğlu, 2005, s. 13-25).

Yapılan başka bir çalışmada ise 30 günlük besin tüketim kayıtları alınan kontrol hastalarının enerji ortaması 36,50 kcal/kg/gün iken HD hastalarının 30 kcal/kg/gün olarak bildirilmiştir. Protein alımları ise kontrol ve hasta grubunda sırası ile 1.27 ± 0.16 g/kg/gün, 1.05 ± 0.01 g/kg/gün olarak belirtilmiştir (Olcay,2005).

HD hastalarının önerilen protein miktarının tüketiliyor olması HD esnasında oluşan aminoasit kaybının yerine konması, protein enerji malnütrisyonunun, serum albümin seviyesinin düşmemesi ve total protein seviyesinin düşmemesi adına önemlidir. Diyet ile düşük protein alımı malnütrisyon riskini artırır.

Diyetle protein alımının sağ kalım 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 (Dong ve diğ, 2011). Diğer bir çalışmada ise hastaların protein alımının 1.10 ± 0.45 g/kg/gün olduğu bulunmuştur (Yee-Moon ve diğ, 2007). Yapılan bir çalışmada Periton diyalizi hastalarının yüzde 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 (Wang, 2003). 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. Literatürdeki çalışmaların verileri ile bizim araştırmanın sonucu ile benzerlik göstermektedir. Hemodiyaliz hastalarında önerilen protein miktarının tüketilmesi diyalizat yolu ile oluşan kayıpların yerine konması, serum albumin ve total protein değerinin düşmemesi, PEM ve negatif azot dengesinin oluşmaması için önemlidir. Protein enerji malnütrisyonu ve negatif azot dengesinin oluşmaması için hemodiyaliz tedavisi alan hastaların 1,2 g/kg/gün protein, 35 kkal/kg/gün enerji alınmasını önermektedir. Ayrıca günlük alınan proteinin en az yüzde 50'sinin biyoloji değeri yüksek besinlerden karşılanmasını gerektiğini de bildirmektedir. Bizim çalışmamızda katılımcıların diyet ile aldığı protein miktarı ortalaması 67,28 gr ve standart sapması 24,66'dır ayrıca katılımcıların kan tahlili albümin miktarı ortalaması 3,66g/dL ve standart sapması 3,31'dir, Katılımcıların kan tahlili total protein miktarı ortalaması 6,73g/dL ve standart sapması 6,44'dür (Tablo 4.15). Hiroshige ve arkadaşları ise; 44 hastada, 12 ay, esansiyel aminoasit desteğiyle albumin ve antropometrik ölçümlerdeki artış etkisini göstermişlerdir (Hiroshige ve diğ, 2001). Cupisti ve arkadaşları yaptıkları çalışmada HD hastalarının protein alım değerlerini $70,0 \pm 229$ g/gün ($1,0 \pm 0,42$ g/kg/gün) olarak bulmuşlardır (Cupisti ve diğ, 2010). Arslan'ın yaptığı çalışmada ise erkek hastaların protein alımları $0,9 \pm 0,28$ g/kg/gün ve kadın hastaların $0,90 \pm 0,24$ g/kg/gün olarak bulunmuştur (Arslan, 2008). Kloppenburg ve arkadaşları yaptıkları çalışmada malnütrisyonu olmayan HD hastalarının en azından 0,9 g/kg/gün protein almaları gerektiğini vurgulamaktadırlar (Kloppenbug ve diğ, 2014). Yapılan bir çalışmada HD hastalarının enerji ve protein alımlarının tavsiye edilen alım düzeyinin yaklaşık yarısını karşıladığını ve hastaların yüzde 50'sinin malnütrisyon riski altında olduğu gösterilmiştir (Hajira, 2013).

Enerji alımının miktarı yanı sıra bileşimi de önem taşımaktadır. Özellikle PD hastalarında hiperlipidemi prevelansının yüksek olması nedeniyle yağdan sağlanan enerji ve diyalizattan glikoz emilimi nedeniyle karbonhidrattan sağlanan enerji yüzdesine dikkat edilmelidir (Liu, 2006). Periton diyalizi hastalarında yapılan diğer bir çalışmada ise bu değerlerin sırasıyla yüzde $52,8 \pm 8,5$, yüzde $29,8 \pm 7,3$ ve yüzde $17,9 \pm 4,1$ olduğu belirlenmiştir (Yee-Moon ve diğ, 2007). Bizim çalışmamızda

katılımcıların diyet ile aldığı karbonhidrat miktarının ortalaması 173,33 gr ve standart sapması 77,01'dir.

Zrinyi ve arkadaşları, beslenme tedavisine uyum gösteren hemodiyaliz hastalarının potasyum düzeylerinin düşük olduğu, daha az ağırlık kazandıkları, önerilen tedaviye daha uygun tutum ve davranış gösterdikleri, diyaliz ekip üyeleri ile daha iyi ilişkiler içinde oldukları belirlenmiştir (Zrinvi, 2003).

Hemodiyaliz hastalarında besin öğelerinin yetersiz alınması, düşük proteinli diyetler ve düşük enerji alımı PEM oluşumuna neden olan en önemli faktörlerdendir. Hemodiyaliz hastalarının enerji gereksinimi 60 yaş altı hastalarda 35 kkal/kg/gün ve fiziksel aktivite düşüklüğünden dolayı 60 yaş ve üzeri hastalarda 30-35 kkal/kg/gündür (K/DOQI, 2010). Areugu ve arkadaşları erkek hastaların enerji alımlarını 26,7±8,9 kkal/kg ve kadın hastaların 25,4±8,2 kkal/kg/gün olduğunu bulmuşlardır (Areugu ve diğ., 2016). Örneklem büyüklüğü oldukça fazla olan Rocco ve arkadaşlarının yaptığı (1000 HD hastası) HEMO çalışmasında ise hastaların yüzde 76'sının enerji alımlarının 28 kkal/kg/gün'den daha düşük olduğu görülmüştür. (Rocco ve diğ., 2012).

Tüm hastalarda günlük diyetle enerji alım ortalamaları 1644,77 kkal olarak saptanmıştır (Tablo 4.14). Günlük diyetle protein alım ortalaması 67,28 gramdır. Hastaların diyetle günlük karbonhidrat alım ortalaması ise; tüm hastalar içinse 173,33 g olarak belirlenmiştir. Özyiğit çalışmasında 1,2 g/kg/gün proteinli bir diyetle ortalama enerji alımını 2014 kcal/gün ve ortalama protein tüketimini 70 g/ gün olarak saptamıştır. Diyetle tüketilen protein 0,8 g/kg/gün'e düştüğünde ise ortalama enerji 1793 kcal/gün, ortalama protein 45.6 g/gün olarak bulunmuştur (Özyiğit FP, 1998). Bizim hastalarımızın enerji alımları diğer çalışmalara göre daha düşük seyrermektedir. Hastaların beslenme hakkında daha fazla bilgilendirilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Hastalar enerji alımlarında karbonhidrat, protein ve yağ oranlarına dikkat etmemektedir.

Ulusal Kollektif Diyaliz araştırmasında HD hastalarının yüzde 23'ünde enerji ve protein alımının yetersiz olduğu, yüzde 40'ında kas kütlelerinin ve yağ yüzdesinin düşük olduğu görülmüştür (Schoenfeld PY, 1983, s.80-88).

Bizim çalışmamızın bir üniversite hastanesinde olması ve hasta sayısının düşük sayıda olması ve aynı doktor ve hemşire tarafından takip edilmesi karbonhidrat, protein ve

yağ açısından olumsuz bir ilişki saptanmamıştır. Diyetisyen işbirliği gereklidir.

Lou ve diğerlerinin yaptığı çalışmada HD hastalarının enerji tüketimleri $2018,5 \pm 104$ kcal/gün, protein tüketimleri $90,8 \pm 9$ g/gün, CHO tüketimleri $220,5 \pm 30$ g/gün, yağ tüketimleri $35,9 \pm 5$ g/gün çıkmıştır. Bu çalışmaya göre, bizim çalışmamızdaki hastaların tüketimleri daha azdır. Her ne kadar buradaki kalori miktarı daha yüksek olsa da bizim hasta grubumuzun fiziksel aktivite durumlarına uygun bir beslenme planı olmuş olabilir. Çünkü bizim hasta grubumuzdaki hastaların birçoğunun fiziksel aktivitesinin az olduğunu göz önüne alırsak, almaları gereken enerjinin daha düşük olabileceğini düşünebiliriz.

Yine Lou ve diğerlerinin çalışmasına göre hastaların diyet ile aldıkları karbonhidrat miktarının düşük ve yağ alımının yüksek olması ile beraber enerji alımlarının düşük olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmalar doğrultusunda HD hastalarında kas kütlesindeki azalmanın diyetle alınan protein alımındaki azalıştan ziyade enerjinin yetersiz alımından kaynaklı olabileceğini söylemektedir (Lou LM,2007, s.38-45).

Bizim çalışmamızda her ne kadar $1644,77$ kcal ortalamalı diyetin yağ yüzdesi yüzde 45 olmasına rağmen diyalize giren hastaların vücut yağ oranları ve aldıkları enerji açısından birebir ilişki bulunamamıştır. Buna rağmen vücut yağ oranları yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni hastaların alması gereken protein ve karbonhidrat oranlarını forfor ve potasyum gibi kısıtlılıklardan kaynaklı ayarlayamaması olabilir.

Kopple yaptığı bir derlemede HD hastalarının günlük olarak tükettikleri protein miktarının ortalamasının $0,95-1,09$ g/kg/gün olduğunu ve ortalama enerji tüketimlerinin de $23-28$ kcal/kg olduğunu bildirmiştir (Kopple JD, 1997, s.1544-1557).

Başka bir çalışmada HD hastalarının günlük olarak diyet ile aldıkları proteinin $0,90 \pm 0,21$ gr/kg/gün, günlük olarak enerji alımlarının $33,00 \pm 5,36$ kcal/kg/gün olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca günlük $0,8$ g/kg ve altı alınan proteinin artmış mortalite ve morbidite riski ile ilişkili olduğunu dile getirmiştir (Kalender B,2002, s.223-230).

Hastaların vücut ölçümleri TANİTA ile yapılmıştır. Bu sonuçlara göre, hastaların yağ yüzdesi yüzde 28,11 olarak ortaya çıkmıştır. Bizim çalışmamızda hastaların kas

kütlesi ortalaması 51,19 kg olarak bulunmuştur (Tablo 4.13). Hastaların antropometrik ölçümlerinin ve vücut kompozisyonu analiz cihazı sonuçlarının ortalaması alınmıştır. Vücut ağırlığı ortalamaları 76,88 kg olarak bulunmuştur. Nihi ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada iyi beslenmiş hastaların, yağ doku kütlesi medyanını (18.40(8.70-36.70) kg), malnütrisyonlu grubunun yağ doku kütlesi medyanından (13.30(5.30-31.00) kg) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). İyi beslenmiş hastaların yağsız kütle ortalamasını 50.30 ± 9.70 kg, malnütrisyonlu hasta grubunun ise 45.96 ± 8.82 kg çıkmıştır. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır($p>0.05$) (Nihi MM, 2010, s.9- 15).

Bir araştırmada biyoelektrik empedans analizinin, HD hastalarında beslenme durumunu tespit etmek için kritik bir yöntem olduğu ortaya konulmuştur. Bir diğer taraftan serum albümin seviyesinin malnütrisyonu saptamak için çok uygun parametreler olmadığı bunların aksine biyoelektrik empedans analizinin malnütrisyon takibinde daha iyi rol oynayacağını ortaya koymuştur (Vas T,2003,s.448- 449). Bizim çalışmamız da bu sonuçlarla bağdaşmaktadır. Yağ yüzdesi ve kas kütlesi ile hastaların durumunun daha iyi anlaşılacağı kanaatindeyiz. Sadece BKİ bakıldığında yağ ve kas oranları anlaşılacaktır.

BİA ile HD hastalarının vücut ölçümü yapılmasında bazı sorunlar oluşacağını söyleyen çalışmalar mevcuttur. Bunun nedeninin diyaliz sırasında vücut sıvısındaki değişikliklerin olabileceği ve ölçümün çok doğru sonuç veremeyeceği yönündedir. Yapılan çalışmada hastaların hayatta kalma süresi ile yağsız kütle arasında bir ilişki olabileceği yönündedir ve hayatta kalma süresinin artmış yağsız kütle ile artacağı yönündedir. Fakat bir çalışmada SAPD uygulanan hastalarda yağsız doku arasında anlamlı bir sonuç çıkmamıştır. Ödem sorunu olan HD hastalarında BİA ölçümlerinde yağsız doku kütlesi normaden daha fazla hesaplanmış olup yağ yüzdesi daha az çıkmıştır (McCusker, 1996, s.56-61). Bizim çalışmamızda hastaların kas kütlesi ortalaması 51,19 kg olarak bulunmuştur.

BKİ beslenmede iyi bir parametre olsa da vücut yağ dokusu hakkında bilgi vermez. Yağ yüzdesi, kas kütlesi gibi değerlerin ölçülmesi bize daha iyi bir çalışma ortamı sunacaktır. Ayrıca yaş ile beraber genel popülasyonda hareketsiz yaşam, hormonlarda değişiklik, kasın azalması gibi durumlarla yağsız dokunun azaldığı ve yağ yüzdesinin arttığı görülmüştür. Bizim çalışmamızda BKİ ile yağ yüzdesi arasında pozitif yönlü

anamlı bir ilişki çıkmıştır. BKİ arttıkça yağ yüzdesi de artmış gözükmektedir.

Çalışmamızda katılımcıların yağ yüzdesi ölçümleri ortalaması yüzde 28.11'dir (Tablo 4.13). Yapılan çalışmalarda KBY'li hastalarda görülen iştahsızlığın üremik toksisitenin bir işareti kabul edilmektedir. Üremik toksisiteyle iştahsızlık arasındaki ilişkiyi açıklayan hipotezler mevcut olup bunlardan biri, Aguilera ve arkadaşları çalışmasında gösterdikleri üremi durumunda kan beyin bariyerinde triptofan artışı nedeniyle görülen seratonin sentezindeki artışın iştahsızlığa yol açmasıdır (Aguilera ve diğ, 2014). Literatürü taradığımızda Leining ve arkadaşlarının çalışmasında, KBY'li yetmiş sekiz hastada vücut yağ indeksinde anlamlı farklılık saptanmamıştır (Leining ve diğ, 2008).

Kalantar-Zadeh 6 aylık araştırmasında 535 HD hastasını incelemiştir ve 46 HD hastasında vücut yağ yüzdesinin, yüzde 12'nin altına düştüğünü ve bu durum ile ölüm riskinin artacağını söylemiştir. 199 hastada vücut yağ yüzdesi seviyelerinin yüzde 24-36 aralığında olduğunu ortaya koymuştur (Kalantar, 2006, s.202).

Kan değerleri ile yapılan ilişki analizine göre yağ yüzdesinin glikoz, albumin, ALT ve ferritin ile pozitif yönlü ilişkisi olduğu görülmüştür. Yani bu ölçümlerin değeri yüksek olduğunda yağ yüzdesinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu yüzden HD'e giren hastaların diyalize girme süresi arttıkça malnütrisyonun ve mortalitenin artabileceği düşünülebilir (Tablo 4.19).

Diyaliz öncesindeki düşük serum fosfor ve potasyum düzeyleri malnütrisyonun da izleminde kullanılan bir parametredir (Sezer S, 2003, s.125-129).

Çalışmamızda hastaların serum fosfor düzeyi ortalaması 5,02 mg/dL bulunmuştur ve değerler HD hastaları için normal kabul edilen sınırlar (3-6mg/dl) içerisinde (Tablo 4.15). Jo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada HD hastalarının serum fosfor düzeyi 4.69 ± 1.64 mg/dL ortalamasındadır (Jo IY Kim WJ, 2017, s.285-295).

Uslu ve diğerlerinin araştırmasında HD hastaların serum fosfor düzeyi 4.42 ± 0.28 mg/dL ortalamasındadır (Uslu S, 2005, s. 85-93). Bizim çalışmamızda hemodiyaliz hastalarının ortalama serum fosfor değerleri daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni diyetle aldıkları fosfor miktarına dikkat etmemeleri olabilir.

Üremik hastalarda serum fosfor düzeylerindeki artış yumuşak dokulardaki

kalsifikasyon gelişimi, renal kemik hastalığı ve sekonder hiperparatiroidizm ile ilişkilidir. Çalışmamızda hastaların besin tüketim kayıtları alınmıştır ve bunun sonucunda serum fosfor ile diyet ile aldıkları değişkenler arasında anlamlı farklılıklar çıkmıştır. Hastaların diyet ile aldıkları sodyum miktarı arttıkça fosforun yüzde 26 arttığı görülmüştür. Diyet ile alınan demir arttıkça fosfor yüzde 25,1 artmakta, diyet ile alınan çinko arttıkça fosfor yüzde 21,1 artmaktadır. Fosforun diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişkisi saptanamamıştır.

Fosfor miktarı diyet ile alınan protein ile yakından ilişkilidir. Diyet ile alınan protein arttıkça fosfor miktarı artar. Bu sebep ile hastaların fosfor bağlayıcı ajan kullanması önemlidir. KBY'de genel olarak fosfor ve sodyum seviyeleri yüksek seyrederek. Bizim çalışmamızda da veriler bu şekildedir (Tablo 4.30). Bu sebeple diyet ile alınanlarda kısıtlama söz konusu olmaktadır.

SAPD uygulanan hastalarda diyaliz her gün olduğunda hemodiyaliz hastalarına göre bu maddelerin vücuttan atımı daha çabuk olur. Bu hastaların kan değerleri daha normal seviyelerde seyrederek ve seviyeler yükselmedikçe diyetle kısıtlamaya ihtiyaç duyulmaz.

HD hastalarında serum potasyumun dengede tutulması önemli önceliklerdendir. Kalp kasındaki potasyumun önemine istinaden, HD hastalarındaki hiperkalsemi, hipokalsemi durumları ölüm riski ile bağlantılıdır. HD hastalarında olması istenilen potasyum değeri 3,55-5 mEq/L arasında olmasıdır (Kovesdy CP,2007, s.999-1007).

Çalışmamızda, hastaların potasyum değeri ortalaması 4,99mEq/L'dir (Tablo 4.15). Yapılan çalışmalarda kontrollü diyet yapan hastaların daha düşük potasyum değerinde olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmamızda hastaların besin tüketimleri değerlendirildiğinde; günlük potasyum tüketimleri 1800 mg/gün olarak bulunmuş ve diyetle alınan potasyum düzeyi ile kandaki potasyum değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanamamıştır. Bu çalışmadaki hastalar, sözel iletişimlerde düzenli bir diyet uygulamadıklarını ifade etmişler; kan bulgularında potasyum değerleri yüksek çıktığı zaman, yüksek potasyum içeren gıdaların tüketimlerini azalttıklarını ve kalan zamanlarda bu konuda dikkatli davranmadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca hastalar haftada 3 kez HD tedavisi görmekte ve bu sıklık beklenen serum potasyum yüksekliğini engellemektedir.

Potasyum tutulumu böbrek hastalarında karşılaşılan bir durumdur. Hiperkalemi durumu ile ani ölüm riski oluşmaktadır. Diyalize giren hastalarda potasyum çoğu zaman normal aralıkla olup kontrol altında tutulmaktadır (Blumenkrantz,2003, s.374-399). Başka bir çalışmaya göre albumin seviyesinin HD hastalarında mortalite ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Beslenmenin bir belirteci olarak kullanılmaktadır. 1243 HD hastası ile yapılan serum albumin düzeyi ile hasta sağ kalımı bağlantısı incelendiğinde serum albumin düzeyinin mortaliteyi belirlemede güçlü bir parametre olduğu belirtilmiştir (Iseki K,1993, s.115-119).

NKF/KDOQI verilerine göre, HD hastalarında istenilen serum albümin düzeyi 4g/dL ve üzeridir (National Kidney Foundation,2002, s.1-266). Türkiyede HD hastalarının serum albümin değerleri yüzde 14,48'inde 3,5 g/dL'nin aşağısında, yüzde 38,43'ünde ise 4 g/dL'nin üstünde olduğu ortaya konmuştur (Süleymanlar G, 2012).

Johansen'ın yapmış olduğu çalışmaya katılım sağlayan hastaların, serum albümin düzeyi 3,66 g/dL ortalamasındadır (Johansen KL,2003, s.842-846).

Mehrota ve arkadaşları 117851 HD hastasını malnütrisyonu olan ve olmayan olarak iki gruba ayırmıştır. Her iki grubun serum albümin düzeyi 3.7 ± 0.5 g/dL çıkmıştır. Malnütrisyonu olmayan grupta serum albümin ortalaması 4.07 ± 0.26 g/dL olarak tespit edilirken, malnütrisyon tanısı alan grubun ortalaması 4.01 ± 0.32 g/dL olarak tespit edilmiştir. Ancak her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Mehrotra R,2011,s.418-28).

Mutsert yaptığı çalışmada serum albümindeki azalışın kötü beslenme durumu ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (de Mutsert R,2009,s.787-93).

Bizim çalışmamızda albümin düzeyi normalden daha az olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.15). Bunun nedeni bizim çalışmamızda son albümin düzeylerine bakılması ve tek bir değere göre değerlendirilmesi olabilir. Kronik bir beslenme protein açısından yetersizliği yansıtmadığı söylenebilir. Bizim çalışmamıza göre albümin değeri ile yağ yüzdesi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Serum albümin değerindeki hafif düşüklük hastalarımızın görece olarak yüzde 45 e varan oranda günlük enerjini çoğunu yağdan zengin beslendikleri için zaman zaman da fosfor ve potasyumdan kaçınmak için protein ortalaması düşük olmuş olabilir. Bu yüzden de albümin değerinde böyle bir durum çıkmış olabilir. Kanada'da yapılan ve 486 HD

hastasının katılımı sağlanan bir arařtırmada serum albumin düzeyindeki dūřuklūđun mortalite ve morbidite ile iliřkili olduđu ortaya konulmuřtur (Churchill,1992, s.214-234).

Yine benzer sonuçların çıktıđı bařka bir çalıřmada da HD hastalarının dūřuk serum albūmin seviyeleri ile ōlūm riskinin yūkseklīđi ile iliřkili olduđu sonucuna varılmıřtır. Hemodiyaliz ūnitelerinin çođunda hastaların serum albūmin dūzeylerine diyaliz ōncesi bakılmaktadır. Bu bađlamda çođu hasta kuru ađırlıđında olmamaktadır (Owen, 1993, s.1001-1006; Collins, 1994, s.272-282).

Kocamış'ın yaptığı araştırmada orta dūzey malnūtrisyon tanısı olan hastalarda serum albūmin seviyeleri $3,68\pm0,60$ g/dL ortalamasındadır, yeterli beslenmiş olan hasta grubunda $3,77\pm0,32$ g/dL ortalamasındadır. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Kocamış R, 2016, s. 15-31).

Yapılan başka bir çalışmada 206 HD hastası araştırmaya katılmıştır. Ağır malnūtrisyon tanısı almış grubun serum albūmin seviyesi ortalaması $3,3\pm0,6$ g/dl değerinde bulunmuştur (Stenvinkel P, 2002, 1266-1274).

Yapılmıř olan farklı bir arařtırmada, HD hastaları ile SAPD uygulanan yařlı hastalar karřılařtırıldıđında serum albūmin seviyelerinin olması gereken seviyenin altında olduđu gōrūlmüřtūr (Akman B, 2006, s. 82-89).

SAPD grubu ile HD grubu karřılařtırıldıđında serum albūmin dūzeyi SAPD hastalarında daha dūřuk seviyede gōrūlmüřtūr. SAPD hastalarında kan albumin dūzeyi peritonit oluřumu ile dūřmektedir. Bunun nedenleri arasında iřtahsızlık sayılabilir, besin alımı azalmakta bu durum da mortalite ve malnitrisyon riskini arttırmaktadır (Yılmaz, M, 2004, s.25-27).

Yapılan bir çalıřmada amaç HD hastalarının serum albūmin dūzeyini iyileřtirmek olmuřtur. Serum albūmin dūzeyi $3,7$ g/dL ve atındaki hastaların 1 yıl sūresince diyetleri dūzenlenmiřtir. Sonrasında kontrol grubu ile karřılařtırıldıđında 1 yıl sonunda HD hastalarının serum albūmin dūzeylerinde artıř meydana geldiđi gōzlemlenmiřtir. Bu arařtırmanın neticesinde beslenme ile serum alūmin dūzeylerinin beslenme ile iyileřtirildiđi ortaya konmuřtur (Leon JB, 2006, s.28-36). Duranay ve arkadařlarının yaptıđı bir arařtırmada HD hastalarının serum total protein dūzeyleri

7.43±0.37 g/dL ve normal düzeyde olduğu bulunmuştur. (Duranay M, 2004, s. 16-20)

Bir araştırmada, serum total protein ortalamasını 6.58±0.98 g/dL çıkmıştır (Tablo 4.15). Ekremzadeh ve diğerlerinin yaptığı çalışmada 255 HD hastası incelenmiş olup, total protein ortalamasını 7.12±0.05 g/dL değerindedir (Ekramzadeh M, 2014, s.158). Bizim çalışmamızda HD hastalarının total protein ortalamasının 6,73 g/dL değerindedir. Hastaların protein düzeyleri kabul edilir değerlerdedir (≥6,5g/dl).

Sodyumun vücutta birikimi HT, konjestif kalp yetersizliğine, asite ve ödeme neden olur. Bizim çalışmamızda serum sodyum değeri ortalaması 136,84 mEq/L bulunmuştur. Bu değerler HD hastaları için normal sınırlar içerisindedir. Hastaların besin tüketim kayıtları değerlendirildiğinde diyet ile alınan sodyum ile serum sodyum anlamlı ilişkili çıkmıştır. Diyetle alınan sodyum arttıkça kan değerindeki sodyum yüzde 26,3 artmaktadır. Hastaların haftada 3 kez HD tedavisi alıyor olması serum sodyum yüksekliğini engellemektedir. Çalışmamızda hastalar tuz ve sıvı tüketimine dikkat etmeye çalıştıkları dile getirmişleridir.

Vücutta sodyum birikmesi, hipertansiyona, ödeme, asidite ve konjestif kalp yetersizliğine yol açar. Çalışmamızda; sodyum değerleri ortalaması 136,84 mEq/L bulunmuştur ve değerler HD hastaları için normal kabul edilen sınırlar içerisindedir (Tablo 4.15). Hastaların besin tüketimleri değerlendirildiğinde diyetle alınan sodyum ile kan bulgusu sodyum anlamlı ilişkili çıkmıştır. Diyetle alınan sodyum arttıkça kan değerindeki sodyum yüzde 26,3 artmaktadır. Hastaların haftada 3 kez HD tedavisi alıyor olması serum sodyum yüksekliğini engellemektedir. Bu çalışmadaki hastalar diyaliz dışı günlerde sıvı ve tuz tüketimlerine dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir.

Ovayolu ve diğerleri araştırmasında diyetine uyan ve uymayanlar olarak iki grubu incelemiştir. Fakat iki grup arasında sodyum düzeylerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sodyum değerleri sırası ile 135,5±10,1 mEq/L ve 135,3±14,1 mEq/L'dir (Ovayolu N, 2007, s.93-100). Yöntem ve Odabaş ise yaptıkları çalışmada HD hastalarının diyaliz öncesi sodyum değerine baktığında, diyaliz öncesi sodyum değerleri 137,82±14,44 mm/L ve diyaliz sonrası sodyum değerleri 131,96±12,38 mm/L olarak ortaya çıkmıştır (Yöntem M, 2009, s.7-14).

Üremik hastalarda hipokalsemi sıklıkla gözlenen bir durumdur. Bu çalışmada; hastalarda total kalsiyum değerleri ortalaması 10,96 mg/dl bulunmuştur ve değerler

HD hastaları için normal kabul edilen sınırlar (8,5-10,5 mg/dl) içerisinde. Hastaların besin tüketim kayıtlarına bakıldığında; kalsiyum tüketimleri 756,63 mg/gün olarak saptanmış ve hastaların diyetle aldıkları kalsiyum düzeyi ile kandaki total kalsiyum değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır. Fakat sodyum ile anlamlı ilişkisi çıkmıştır. Diyet ile alınan sodyum arttıkça kalsiyum miktarının da arttığı saptanmıştır. Hastalar yüksek fosfor içeriğinden dolayı süt, peynir ve yoğurt gibi yüksek kalsiyum içeren besinleri yeterli tüketmemektedirler. Hastaların kalsiyumu diyetlerinden yetersiz olarak karşıladıkları saptandığı halde, serum kalsiyum düzeylerinin yeterli oluşu; tedavilerinde aktif D3 ve kalsiyuma yer verilmesinin faydalı bir sonucu olabilir.

Locatelli ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, diyaliz hastalarının yüzde 30-50'sinin diyetisyenle karşılaştığı belirtilmiştir (Locatelli ve diğ, 2002). Wang ve arkadaşlarının çalışmada hasta ve diyetisyenin birlikte geçirdiği zaman ile beslenme durumunda iyileşme arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (Wang ve diğ, 2003). Bizim çalışmamıza göre diyetisyen ile çalışmanın beslenme durumunda iyileşme sağlayacağı anlaşılmıştır.

Mittal ve arkadaşları tarafından yapılan hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesinin değerlendirildiği çalışmada bu araştırmada olduğu gibi erkeklerin fiziksel fonksiyon durumunun kadınlardan daha iyi olduğu saptanmıştır (Mittati ve diğ, 2001). Mingardi ve arkadaşları tarafından yapılan başka bir çalışmada, yaşam kalitesi değerlendirilmesinde kadın hastaların, erkek hastalara göre daha düşük puan aldıkları saptanmıştır (Mingardi ve diğ, 1997). Bizim çalışmamızda da yaşam kalitesi ölçeğinde kadın hastalar, erkek hastalara göre daha düşük puan aldıkları görülmüştür. Araştırmanın bu sonucu, yapılan başka çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Çalışmamızda hastalara yapılan mini nütrisyonel test, Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Skalası, Lowton-Brody Enstrümental Test ve Mini Mental Test uygulanmıştır. Bu testler ile hemodiyaliz hastaları hayati sorumluluklarını ve kendi yaşamlarını idare ettirebilecek durumda olduğu anlaşılmıştır.

6. SONUÇ

Bu araştırmanın amacı, böbrek hastalarında kas kütlesi ve yağ kütlesi değerlerinin beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümler ve kan değerleri ile ilişkilerinin sınanması ve yorumlanmasıdır. Öncelikle, hastalarının diyetine yönelik bilgi ve davranışlarını belirlemek için kullanılacak nitelikte geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı geliştirildi. Bu bağlamda, yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıdaki verildi.

- a. Kan değerleri ile yapılan ilişki analizinde sadece ALT değeri ile kas kütlesi negatif yönde ilişkili çıkmıştır. ALT değeri arttıkça kas kütlesi azalmış gözükmektedir. Diğer ölçümler ile kas kütlesi ilişkili değildir.
- b. Kas kütlesi ile süt-yoğurt, kırmızı et, et ürünleri, yağlı tohum, yumurta ve kahvaltılık gevrek pozitif yönlü anlamlı ilişkili, yani; bu ürünlerin tüketimi arttıkça kas kütlesi artacaktır biçiminde sonuca ulaşılmıştır. Diğer taraftan, yumuşak yağ ve kolalı içecekler kas kütlesi ile negatif yönde ilişkili yani; bu ürünlerin tüketimi arttıkça kas kütlesi azalacaktır biçiminde sonuca ulaşılmıştır. Bunların dışındaki besinler kas kütlesi ile anlamlı ilişkili çıkmamıştır.
- c. Kan değerleri ile yapılan ilişki analizinde glikoz, albumin, ALT ve ferritin değeri ile yağ yüzdesi pozitif yönlü ilişkili çıkmıştır. Yani; bu ölçümlerin değeri yükseldikçe yağ yüzdesi de artacaktır. Diğer ölçümler ile yağ yüzdesi ilişkili değildir.
- d. Yağ yüzdesi ile et ürünleri, çikolata, hazır besinler ve hazır meyve suyu pozitif yönlü anlamlı ilişkili, yani; bu ürünlerin tüketimi arttıkça yağ yüzdesi artacaktır biçiminde sonuca ulaşılmıştır. Diğer taraftan, yeşil yapraklı sebze ve diğer meyveler yağ yüzdesi ile negatif yönde ilişkili yani; bu ürünlerin tüketimi arttıkça yağ yüzdesi azalacaktır biçiminde sonuca ulaşılmıştır. Bunlarındışındaki besinler yağ yüzdesi ile anlamlı ilişkili çıkmamıştır.
- e. BKİ ile ALT anlamlı ilişkili değildir. BKİ ve kas kütlesi yüzde 30.6 negatif yönlü anlamlı ilişkilidir. BKİ arttıkça kas kütlesi azalmaktadır. BKİ ve yağ yüzdesi yüzde 33.8 pozitif yönlü anlamlı ilişkilidir. BKİ arttıkça yağ yüzdesi de artmaktadır. ALT ve kas kütlesi yüzde 19.2 negatif yönlü anlamlı ilişkilidir. ALT arttıkça kas kütlesi azalmaktadır. ALT ve yağ yüzdesi yüzde 30.7 pozitif yönlü anlamlı ilişkilidir. ALT arttıkça yağ yüzdesi de artmaktadır.

- f. Kas kütlesi ve diyet ile alınanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).
- g. Yağ yüzdesi ve diyet ile alınanlar arasında sadece diyet ile alınan kalori anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kalori miktarı arttıkça yağ yüzdesi yüzde 22.4 düşmektedir. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).
- h. Diyet ile alınan kalori ve diyet ile alınan protein arasında anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan protein miktarı arttıkça diyet ile alınan kalori miktarı yüzde 45.4 artmaktadır. Total protein ve albümin ile anlamlı ilişki yoktur.
- i. Glikoz ve diyet ile alınanlar arasında sadece diyet ile alınan yağ anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan yağ miktarı arttıkça glikoz yüzde 19.4 düşmektedir. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).
- j. Albümin ve diyet ile alınanlar arasında sadece diyet ile alınan karbonhidrat anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan karbonhidrat miktarı arttıkça albümin yüzde 28 düşmektedir. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).
- k. Sodyum ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan kolesterol ve sodyum anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kolesterol miktarı arttıkça sodyum yüzde 20.9 artmakta, diyet ile alınan sodyum miktarı arttıkça sodyum yüzde 26.3 artmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).
- l. Potasyum ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan kalsiyum anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kalsiyum miktarı arttıkça potasyum yüzde 25.8 artmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).
- m. Fosfor ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan sodyum, demir ve çinko anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan sodyum miktarı arttıkça fosfor yüzde 26 artmakta, diyet ile alınan demir arttıkça fosfor yüzde 25.1 artmakta ve diyet ile alınan çinko arttıkça fosfor yüzde 21.1 artmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).
- n. HbA1c ve diyet ile alınanlar arasında diyet ile alınan kalori, karbonhidrat, fosfor, demir ve çinko anlamlı ilişki vardır. Diyet ile alınan kalori arttıkça HbA1c yüzde 22.4 artmakta, diyet ile alınan karbonhidrat arttıkça HbA1c yüzde 29.7 artmakta, diyet ile alınan fosfor arttıkça HbA1c yüzde 24.6 artmakta, diyet ile alınan demir arttıkça HbA1c yüzde 28.5 artmakta ve diyet ile alınan çinko arttıkça HbA1c yüzde 22.4 artmaktadır. Diğer değişkenler ile anlamlı bir ilişki

bulunamamıştır ($p>0.05$).

- o. Yapılan Mini Nütrisyonel Değerlendirme testinde bir hasta 92 puan almış olup kalan hastaların hepsi tam puan almıştır.

Buradan anladığımız hastalarının genelinin mental veya fiziksel olarak bir bağımlılığı yoktur, geneli kendi işlerini halledebilmektedir, Hemodiyaliz hastalarının tedavi süresi uzadıkça hem hastanın kendisi hem de evde yaşayan yakınları bu kronik hastalık ve beraberindeki stres faktörleriyle başa çıkmakta zorlanmakta uyum güçlüğü yaşamaktadırlar. Hemodiyaliz hastalarının yaşamlarını sürdürebilmelerinde tedavi planına, diyet ve sıvı kısıtlamasına uyum göstermeleri oldukça önemli iken, çoğu zaman istenilen hedeflere ulaşamamaktadır.

Ovayolu ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada hastalıkla ilgili eğitim almakla diyetle uyum arasında ilişki bulunamamış hastaların diyet ve sıvı alımı konusunda uyum sorunu yaşadığı, eğitim almalarının da bu duruma etki etmediği saptanmıştır. Ancak, başka çalışmalarda yeterli ve etkili eğitimin olumlu etkileri ortaya konmuştur.

Torun ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hasta ve diyetisyenin birlikte geçirdiği zamanın süresi ile beslenme durumunda iyileşme arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Yine, Kurt ve arkadaşları, iki haftalık tuz ve sıvı kısıtlamasına yönelik eğitimin etkilerini değerlendirmiş ve sistolik kan basıncı ile iki diyaliz arası kilo alımında anlamlı azalmalar olduğunu saptamışlardır.

Hemodiyaliz hastalarına bireysel farklılıklar dikkate alınarak belirli periyotlarla ve etkili yöntemlerle diyetisyen desteği de alınarak eğitim tekrarlarının yapılması kanaatindeyiz. Bu hasta grubu ile sürekli olarak iletişim halinde olan hemodiyaliz hemşirelerine de önemli görev ve sorumluluk düşmektedir. Hastaların diyet uygulamalarındaki eksikliklerin saptanması ve hastalara yol gösterilmesi olumlu sonuçların alınmasına katkıda bulunacaktır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Akbulut G. 2018. Tıbbi Beslenme Tedavisinde Güncel Uygulamalar, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul
- Akpolat T, Utaş C, Süleymanlar G. Nefroloji El Kitabı, 2. Baskı, Güzel Sanatlar Matbaası A.S, İstanbul, 1999.
- Arık N, Ateş K. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı, Güneş Tıp Kitabevi, İstanbul, 2009.
- Arıncı, K. 2006. *Anatomi 2. Cilt: Dolaşım Sistemi, Periferik Sinir Sistemi, Merkezi Sinir Sistemi, Duyu Organları*. Güneş Kitabevi.
- Blumenkrantz, M. (2003).Beslenme. J. Daugirdas, P.Blake (Ed.).*Diyaliz El Kitabı*.(s.374-399) (3.bs.). İstanbul: Güneş Kitabevi.
- Daugirdas, J.T , Blake, P.G. ve Ing, TD.(2003). *Hemodiyaliz El Kitabı*. Ankara: Güneş Kitabevi.
- Kızıltan G, Türker P. “Böbrek hastalıkları ve Beslenme Tedavisi”, Tüfekçi Alphan EM, Hastalıklarda Beslenme Tedavisi, 1. Baskı, Hatiboğlu Yayınları, Ankara, 2013: 639-696.
- Koç Z. Böbrek Yetmezliğinin Erken Döneminde Diyet ve Beslenme. Türkiye Böbrek Hastalıkları Beslenme ve Metabolizma 2.Kongresi Kitabı, San, A. Ankara, 2004.
- Mahan K.L, Escott-Stump S. Krause’s Food, Nutrition, Diet Therapy, 2004, Chapter 11.
- Mete, R., & Emeksiz, G. K. 2017. Nutrisyon.
- Yıldız, E. 2008. Kronik Böbrek Yetmezliği Ve Beslenme.
- Yılmaz, M.Son Dönem Böbrek Yetmezliğinde Beslenme. (2004). *Türkiye’de Böbrek Hastalıkları Beslenme-Metabolizma II.Kongresi Kitabı: 25-27 Kasım 2007-Ankara*(s.68-73).Ankara.
- Tüfekçi Alphan, E. 2010, Hastalıklarda Beslenme Tedavisi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- Vennegoor, M. (2004). Implementing best practice nutrition guidelines practical aspects. *Türkiye’de Böbrek Hastalıkları Beslenme & Metabolizma 2.Kongresi Kitabı: 25- 27 Kasım 2004-Ankara* (s163-170).Ankara:Anadolu

Böbrek Vakfı Yayınları.

Yılmaz, M.Son Dönem Böbrek Yetmezliğinde Beslenme. (2004). *Türkiye'de Böbrek Hastalıkları Beslenme-Metabolizma II.Kongresi Kitabı: 25-27 Kasım 2007-Ankara(s.68-73)*.Ankara.



Sürekli Yayınlar

- Acaray A, Pınar R. “Kronik Hemodiyaliz Hastalarının Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi”, *C. U. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2004, 8(1): 1-11.
- Agarwal R. Body mass index-mortality paradox in hemodialysis: Can it be explained by blood pressure Hypertension. 2011; 58(6): 1014–1020.
- Ahsen, A. 2011. Hemodiyalizin Akut Komplikasyonları. *Kocatepe Tıp Dergisi*, **12(1)**, 54-60.
- Akpolat, T., & Utaş, C. Anemi Tedavisi.
- Akman, B., Olcay, İ., Arat, Z., Sezer, S., Özdemir, N., Haberal, M. (2006). Diyaliz Tedavi Tipinin Nutrisyonel Parametreler Üzerine Olan Etkisi. *Dahili Tıp Bilimleri Nefroloji Dergisi*, 2(4), 82-89.
- Alışkan, H. E., Çolakoğlu, Ş., Torun, D., Timurkaynak, F., & Arslan, H. 2008. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Uygulanan Hastaların Peritonit Ataklarındaki Etkenler Ve Antibiyotik Duyarlılık Sonuçlarının İrdelenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal Of Nephrology*, 3(2), 51-55.
- Aydın, İ. (2013). Şeker ve Diyabet. *Ayrıntı Dergisi*, **1(9)**.
- Azak, A., & Dündar, S. A. 2012. Kronik Böbrek Yetmezliği Nedeniyle Hemodiyaliz Uygulanan Hastalarda Akut Yorgunluk Sendromu Ve Etkileyen Faktörler. *Türkiye Klinikleri Journal Of Medical Sciences*, **32(6)**, 1623-1629.
- Balım, S., & Pakyüz, S. Ç. 2016. Hemodiyaliz Hastalarının Sıvı Kısıtlamasına Uyumlarının Değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, **11(1)**, 34-42.
- Biruete, A., Jeong, J. H., Barnes, J. L., & Wilund, K. R. 2017. Modified Nutritional Recommendations To Improve Dietary Patterns And Outcomes In Hemodialysis Patients. *Journal Of Renal Nutrition*, **27(1)**, 62-70.
- Blumenkrantz, M. J. (1997). Beslenme (T. Ecder, Çev.) S. Bozfakıoğlu, T. Ecder (Ed.). **Diyaliz El Kitabı**. (2.bs.) (s.374-399). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Borazan, A., Sekitmez, N., Aydemir, S., Kadioğlu, G., Unsal, B., & Yılmaz, A. Hemodiyaliz Hastalarında Fonksiyonel Demir Eksikliğinin Tedavisinde İntravenöz Askorbik Asit'in Kullanımı.
- Campbell, O. M., Graham, W. J., & Lancet Maternal Survival Series Steering Group. 2006. Strategies For Reducing Maternal Mortality: *Getting On With What Works*. *The Lancet*, **368(9543)**, 1284-1299.
- Cano N, Fiaccadori E, Tesinsky P, et al. “ESPEN guidelines on enteral nutrition: adult renal failure”, *Clinical Nutrition*, 2006, .25: **295-310**.

- Centers For Disease Control And Prevention. 2015. Chronic Kidney Disease Initiative—Protecting Kidney Health. *Atlanta, Ga.*
- Chapter, K. D. I. G. O. 2013. 1: Definition And Classification Of Ckd. *Kidney Int Suppl*, 3,19.
- Collins, A. J., Foley, R. N., Herzog, C., Chavers, B. M., Gilbertson, D., Ishani, A., ... & Murray, A. 2010. Excerpts From The Us Renal Data System 2009 Annual Data Report. *American Journal Of Kidney Diseases*, **55(1)**, A6-A7.
- Coppolino, G., Lucisano, G., Bolignano, D., & Buemi, M. 2010. Acute Cardiovascular Complications Of Hemodialysis. *Minerva Urologica E Nefrologica*, **62(1)**, 67.
- Collins, A.J., Ma, J.Z., Umen, A.ve Keshavian, P.(1994). Ureaindex (kt/v)and other predictors of hemodialysis survival. *American Journal Of Kidney Disease*, **23**,272-282.
- Cürçani, M., & Tan, M. 2014. The Effect Of Aromatherapy On Haemodialysis Patients' Pruritus. *Journal Of Clinical Nursing*, **23(23-24)**, 3356-3365.
- Çalışkan, U. D. Y., & Yıldız, A. Kronik Böbrek Hastalığında Beslenme Desteği.
- Çapar, E., & Çapar, A. Yaşlı Diyaliz Hastalarında Geriatrik Sorunlar. *Geriatric Bilimler Dergisi*, **1(3)**, 119-125.
- Chazot C, Gassia JP, Di Benedetto A, Cesare S, Ponce P, Marcelli D. Is there any survivor advantage of obesity in Southern European haemodialysis patients? *Nephrol Dial Transplant*. 2009; 24(9): 2871-2876.
- Churchill, D.N., Taylor, D.W., Cook, R.J., Laplante, P., Barre, P., Cartier, P., Fay, W.P. ve diğerleri.(1992). CanadianHemodialysisMorbidityStudy. *AmericanJournal Of Kidney Disease*,**3**,214-234
- Cvengros JA, Christensen AJ, Lawton WJ. “The role of perceived control and preference for control in adherence to a chronic medical regimen”, *Ann Behav Med* 2004, 27:155-61.
- Danış, R., Özmen, Ş., Akın, D., & Yazanel, O. 2007. Hemodiyaliz Kateterlerinin Komplikasyonları Ve Genel Yaklaşım.Turkiye Klinikleri Journal Of Medical Sciences, **27(5)**, 701-710.
- Devarajan, P. 2008. Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin (Ngal): A New Marker Of Kidney Disease. *Scandinavian Journal Of Clinical And Laboratory Investigation*, **68(Sup241)**, 89-94.
- Duranay M, Özdemir Ö, Güler S, Ecemiş Z. Hemodiyaliz hastalarının nütrisyonel parametrelerle değerlendirilmesi. *Nefroloji Dergisi* 2004; **13(1)**: 16-20.
- Ekramzadeh M, Mazloom Z, Jafari P, Ayatollahi M, Sagheb MM. Major barriers responsible formal nutrition in hemodialysis patients: challengesto optimal nutrition. *NephroUrolMon* 2014; **6(6)**: e23158.

- Elmaci, A. M. 2013. Çocukluk Çağı Kronik Böbrek Hastalığında Kardiyovasküler Risk Faktörleri/Cardiovascular Risk Factors İn Childhood Chronic Kidney Disease. *Dicle Tip Dergisi*, **40(1)**, 169.
- Elmas,A.,Saral,E.,Tuğrul,A.,Şengül,E.,&Bülbül,F.2012.TheRelationshipBetween The Level Of Nutritional Education And Clinical And Laboratory Findings İn Hemodialysis Patients. *Medical Journal Of Kocaeli*, **3**,23-26.
- Eloot, S. 2004. Experimental And Numerical Modeling Of Dialysis (Doctoral Dissertation, Ghent University).
- Ettema, E. M., Zitteema, D., Kuipers, J., Gansevoort, R. T., Vart, P., De Jong, P. E., ... &Franssen,C.F.2014. Dialysis Hypotension: A Role For İnadequate İncree İnArginine Vasopressin Levels? A Systematic Literature Review AndMeta-Analysis. *American Journal Of Nephrology*, **39(2)**,100-109.
- Fleischmann E, Teal N, Dudley J, May W, Bower J, Salahudeen A. Influence of excess weight on mortality and hospital stay in 1346 hemodialysis patients. *Kidney Int* 1999; **55**: 1560-1567.
- Frankenfield DC, Muth ER, Rowe WA. The Harris-Benedict studies of human basal metabolism: history and limitations. *Journal of the American Dietetic Association* **98(4)**: 439-445, 1998.
- Fouque, D. 2003. Nutritional Requirements İn Maintenance Hemodialysis. *Advances İn Renal Replacement Therapy*, **10(3)**, 183-193.
- Fouque, D., 2003. A Proposed Nomenclature And Diagnostic Criteria For Protein–Energy Wasting İn Acute And Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, **73(4)**, 391-398.
- Frost, H. M. 1987. Bone “Mass” And The “Mechanostat”: A Proposal. *The Anatomical Record*, **219(1)**, 1-9.
- Güllülü, M., Ersoy, A., Çakır, H., Yavuz, M., Dilek, K., & Yurtkuran, M. Hemodiyaliz Hastalarında İnsülin Direnci Üzerine Parathormonun Etkisi.
- H., Noori, N., Benner, D., ... & Kalantar-ker Of Muscle Mass İn Chronic Kidney And Review Of Literature. *Journal Of*
- Hoenich, N. A., & Levin, N. W. 2003. Can Technology Solve The Clinical Problem Of ‘Dry Weight’?. *Nephrology Dialysis Transplantation*, **18(4)**, 647-650.
- Iseki K, Kawazoe N, Fukiyama K. Serum albumin is a strong predictor of death in chronic dialysis patients. *Kidney International* 1993; **44**: 115-119.

- J. (2003). Assesment Of Nutritional Status in Hemodialysis Patients By Bioimpedance Antropometry And Biochemistry. *Nephrology Dialysis Transplantation*,18 (S4),448-449.
- Jacob V, Carpentier JE, Salzano S, Naylor V, Wild G, Brown CB ve ark. IGF-1, a marker of fundernutrition in hemodialysispatients. *Am J Clin Nutr* 1990; 52: 39-44.
- Jo IY, Kim WJ, Park HC, Choi HY, Lee JE, Lee SM. Effect of personalized nutritional counseling on the nutritional status of hemodialysis patients. *Clin Nutr Res*. 2017; 6(4): 285-295.
- Johansen KL, Kaysen GA, Young BS, Hung AM, Silva M ve Chertow GM. Longitudinal study of nutritional status, body composition, and physical function in hemodialysis patiens. *Am J Clin Nutr* 2003;77: 842–846.
- Kalantar-Zadeh, K., Ikizler, T. A., Block, G., Avram, M. M., & Kopple, J. D. 2003. Malnutrition-Inflammation Complex Syndrome İn Dialysis Patients: Causes And Consequences. *American Journal Of Kidney Diseases*, **42(5)**, 864-881.
- Kalantar, Z., Kuwae, N., Dennis, W. (2006). Associations of body fat and its changes over time with quality of life and prospective mortality in hemodialysis patients. *American Journal of Clinical Nutrition*, 83(2), 202.
- Karatan, O. (2001). Sapd'nin Dünyadaki Ve Türkiye'deki Durumu Ve Tarihsel Gelişimi. *Hemodiyaliz El Kitabı*, (Akpolat T, Utaş C) Kayseri, Anadolu Yayıncılık, 360-3.
- Karabulutlu EY, Okanlı A. Hemodiyaliz hastalarında hastalık algısının değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2011; 14: 4.
- Kaya, B., Taşkapan, H., Ateş, F., & Taycan, S. E. 2012. Hemodiyaliz Ve Periton Diyalizi Uygulanan Hastalarda Psikiyatrik Bozukluklar, Algılanan Sosyal Destek Ve Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Klinik Psikiyatri*, 15, 144-152.
- Kocamış R.N., Türker P.F, Köşeler E, Kızıltan G, Akçıl Ok M. "Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Bilgi Düzeyi ile Beslenme Durumları Arasındaki İlişki", *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Ankara, 2016, 1(1):15- 31
- Kovesdy CP, Regidor DL, Mehrotra R, Jing J, McAllister CJ, Greenland S ve ark. Serum and dialysate potassium concentrations and survival in hemodialysis patients. *Clin J Am*
- Köşeler, E. 2015. Kronik Böbrek Yetmezlikli Hepatiti Olan Ve Olmayan Diyaliz Hastalarının Beslenme Durumlarının, Bazı Biyokimyasal Bulgularının, İştah Ve Yaşam Kalite Düzeylerinin Belirlenmesi.
- Kirsten, J., Young, B., Kaysen, G., Chertow, G. (2004). Association of body size with outcomes among patients beginning dialysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, **80(2)**, 324.

- Kopple JD. Protein-energy malnutrition in maintenance dialysis patients. *Am J Clin Nutr* 1997; **65**:1544-1557.
- Kugler C, Vlaminc H, Haverich A, Maes B. “Nonadherence with diet and fluid restrictions among adults having hemodialysis”, *J Nurs Scholarsh*, 2005, 37:25- 9.
- Lederer, E., & Ouseph, R. 2007. Chronic Kidney Disease. *American Journal Of Kidney Diseases*, **49(1)**, 162-171.
- Leon JB, Albert JM, Gilchrist G, Kushner I, Lerner E, Mach S ve ark. Improving albumin levels among hemodialysis patients: a community- based randomized controlled trial. *American Journal of Kidney Diseases*; 2006;48 (1): 28-36.
- Levey, A. S., & Coresh, J. 2012. Chronic Kidney Disease. *The Lancet*, **379(9811)**, 165- 180.
- Liu, Y., Coresh, J., Eustace, J. A., Longenecker, J. C., Jaar, B., Fink, N. E., ... & Klag, M.J. 2004. Association Between Cholesterol Level And Mortality In Dialysis Patients: Role Of Inflammation And Malnutrition. *Jama*, **291(4)**, 451-459.
- Locatelli F, Fouque D, Hembunger O. Nutritional Status in Dialysis Patients: A European Consensus, *Nephrol Dial Transplant*, 2002. 17: 563- 572
- Lou LM, Campos B, Gimeno JA, Caverni A ve Boned B. Main dietary intake deficits in hemodialysis patients: approach to a healthy dietary model based on the Mediterranean diet. *Nefrologia* 2007; **27** (1):38-45.
- Mahan KL ve Escott-Stump S. *Krause’s Food & Nutrition Therapy*. 12. edition. Canada: Saunders Elsevier; 2008.
- Marzetti, E. (2017). Sarcopenia: an overview. *Aging Clinical and Experimental Research* , 11-17.
- McCusker, FX., Teehan, BP., Thorpe, KE., ve diğerleri. (1996). How much peritoneal dialysis is required for the maintenance of a good nutritional state? CANUSA Peritoneal Dialysis Group. *Kidney International*, 50(S56), S56-S61.
- Mehrotra, P. 2016. Biosensors And Their Applications—A Review. *Journal Of Oral Biology And Craniofacial Research*, **6(2)**, 153-159.
- Mehrotra R, Duong U, Jiwakanon S, Kovesdy CP, Moran J, Kopple JD et al. Serum albumin as a predictor of mortality in peritoneal dialysis: Comparisons With hemodialysis. *Am J Kidney Dis*. 2011; **58(3)** :418-28
- Miedema, K.: Monitoring of diabetes mellitus. *eJIFC* vol **13(5)**, 2002
- Mutsert R, Grootendorst DC, Boeschoten EW, Brandts H, van Manen JG, Krediet RT et al. Subjective Global Assessment of nutritional status is strongly associated with mortality in chronic dialysis patients. *Am J Clin Nutr* 2009; **89(3)**: 787-93.

- National Kidney Foundation. Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; **39**(2): 1-266.
- Nihi MM, Manfro RC, Martins C, Murayama Y, Riella MC, Lindholm B et al. Association between body fat, inflammation and oxidative stress in hemodialysis. *J Bras Nefrol* 2010; 32(1): 9-15.
- Nishimura, R., Kanda, A., Sano, H., Matsudaira, T., Miyashita, Y., Morimoto, A., ... & Tajima, N. (2006). Glikleşmiş albümin obez, diyabetik olmayan çocuklarda düşüktür. *Diyabet araştırması ve klinik uygulama*, **71** (3), 334-338.
- Olçay, İ. (2005). Hemodiyaliz Hastalarında Enteral .rün Desteğinin Malnutrisyon Üzerine Etkisi. *Bilim uzmanlığı tezi*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Ovayolu N, U.an ., Pehlivan S ve Yıldızg.rdü E. Hemodiyaliz hastalarının tedaviye ve diyete uyumları ile bazı kan değerleri arasındaki ilişki. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2007;2 (4): 93-100.
- Owen, W.F., Lew, N.L., Lui, Y., Lowrie ,E.G. ve Lazarus, J.M. (1993). The urea reduction ratio and serum albumin concentrations as predictors of mortality in patients undergoing hemodialysis. *New England Journal Of Medicine*, 329, 1001-1006.
- Öztürk G. *Hemodiyalize Giren Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Malnütrisyonun Değerlendirmesine Ve Beslenme Durumlarının Saptanmasına Yönelik Bir Çalışma* (Tez). Hacettepe Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2005.
- Özyiğit FP. *Kronik Böbrek Yetmezliği ile Hemodiyalize Giren Hastalarda Farklı Düzeyde Protein Alımının Beslenme Durumu ve Bazı Biyokimyasal Bulgulara Etkisi Üzerine Bir Araştırma* (Tez). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi 1998.
- Patel, S. S., Molnar, M.Z., Tayek, J. A., Ix, J. Zadeh, K. 2013. Serum Creatinine As A Mar Disease: Results Of A Cross-Sectional Study *Cachexia, Sarcopenia And Muscle*, **4**(1), 19-29.
- Qiu, Z., Zheng, K., Zhang, H., Feng, J., Wang, L., & Zhou, H. 2017. Physical Exercise And Patients With Chronic Renal Failure: A Meta-Analysis. *Biomed Research International*, 2017.
- Rahyussalim, A.J., Saleh, I., Kurniawati, T., & Lutfi, A.P.W.Y. 2017. Improvement Of Renal Function After Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell Treatment On Chronic Renal Failure And Thoracic Spinal Cord Entrapment: A Case Report. *Journal Of Medical Case Reports*, **11**(1), 334.
- Rakıcıoğlu, N., Nergiz, R., Özkan, Ş. (2005). Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 32(1), 13-25.
- Sezer S, Arat Z, Özdemir FN. Kronik böbrek yetmezliğinde malnutrisyon. *Türk*

Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2003; 3: 125-129.

- Serdengecti K, Erek E ve Yılmaz A. Hemodiyaliz hastalarında beslenme durumu ve diyaliz yeterliliği arasındaki ilişki. *Cerrahpasa Tıp Dergisi* 2002; **33 (4)**: 223-230.
- Saran KA, Elsayed S, Molhem A, AlDrees A, AlZara H. Nutritional assessment of patients on hemodialysis in large dialysis center. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2011; **22(4)**: 675-681.
- Schrier, R. W. 2008. Blood Urea Nitrogen And Serum Creatinine: Not Married In Heart Failure. *Circulation: Heart Failure*, **1(1)**, 2-5.
- Schoenfeld PY, Henry RR, Laird NM, Roxe DM. "Assessment of nutritional status of the national cooperative dialysis study population", *Kidney Int*, 1983, 23:80-88
- Sedlak, J., & Lindsay, R. H. (1968). Estimation of total, protein-bound, and nonprotein sulfhydryl groups in tissue with Ellman's reagent. *Analytical biochemistry*, 25, 192-205.
- Sever, M. Ş.2005. Kronik Böbrek Hastalığı. Smith, J. R., Zimmer, N., Bell, E., Francq, B. G., Mcconnachie, A., & Mactier, R. 2017. A Randomized, Single-Blind, Crossover Trial Of Recovery Time In High-Flux Hemodialysis And Hemodiafiltration. *American Journal Of Kidney Diseases*, **69(6)**, 762- 770.
- Solak, H., Tunca, Y. M., & Nazaroğlu, N. K.1998. Gebelerde tükürük kalsiyum, magnezyum, fosfat, sodyum ve potasyum miktarlarındaki değişimler. *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, 4(1), 17-21.
- Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N, Trabulus S. Türkiye’de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon – Registry 2012. Ankara, Türk Nefroloji Derneği Yayınları; 2013.
- Stenvinkel P, Barany P, Chung S.H, Kindholm B, Heimbürger O. "A comparative analysis of nutritional parameters as predictors of outcome in male and female ESRD patients", *Nephrol Dial Transplant*, 2002, 17:1266-1274.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye böbrek hastalıkları önleme ve kontrol programı 2014-2017
- Tanrıverdi, M. H. 2010. Kronik Böbrek Yetmezliği. *Konuralp Tıp Dergisi*, 2010(2), 27- 32.
- Taşçı S. *Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Yaşam Kalitesi* (Tez). Hacettepe Üniversitesi Ankara, 1998.
- Topbaş, E. Kronik Böbrek Hastalığının Önemi, Evreleri Ve Evrelere Özgü Bakımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 10(1), 53-59.
- Uslu S, Çolak Ö, Demir TA, Berber A, Özdemir G, Alataş Ö. Hemodiyaliz hastalarında kardiyak belirteçler ve iz elementler. *Türk Klinik Biyokimya Derg*

2005; 3(3): 85- 93.

Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L., & Masson, P. 2017. Chronic Kidney Disease. *The Lancet*, 389(10075), 1238-1252.

Yöntem M ve Odabas G. Kütahya'da bulunan hemodiyaliz hastalarının bazı biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi. *DP. Fen Bilimleri Dergisi* 2009; 19: 7-14.

Yurtsever S, Bedük T. "Hemodiyaliz Hastalarında Yorgunluğun Değerlendirilmesi", *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2003

