

**T.C.**  
**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**BÖBREK NAKLİ ALICILARINDA AĞIRLIK ARTIŞI İLE**  
**BESLENME, FİZİKSEL AKTİVİTE VE**  
**İMMÜNOSUPRESİF TEDAVİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN**  
**BELİRLENMESİ**

Deniz DEMET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2018-ANTALYA

**T.C.**  
**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**BÖBREK NAKLİ ALICILARINDA AĞIRLIK ARTIŞI İLE**  
**BESLENME, FİZİKSEL AKTİVİTE VE**  
**İMMÜNOSUPRESİF TEDAVİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN**  
**BELİRLENMESİ**

Deniz DEMET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN**  
**Yrd. Doç. Dr. Nilgün AKSOY**

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2018-ANTALYA

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;**

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. 29/12/2017

İmza

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Nilgün AKSOY  
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Fatma CEBECİ  
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Yrd. Doç. Dr. Fatma VURAL  
Dokuz Eylül Üniversitesi

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

**Prof. Dr. Narin DERİN**  
**Enstitü Müdürü**

## ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Deniz DEMET



Yrd. Doç. Dr. Nilgün AKSOY



## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitiminin her aşamasında bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, güler yüzünü ve sabrını hiç eksik etmeyen, her zaman cesaretlendiren, mesleğimde bana yol gösteren kıymetli danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Nilgün AKSOY'a,

Değerli görüş, katkı ve yardımlarından dolayı Sayın Doç. Dr. Fatma CEBECİ'ye ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Fatma VURAL'a

Tezimin istatistiksel analizinde bana yardımcı olan Sayın Prof. Dr. Mehmet Ziya FIRAT'a,

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Organ Nakli Servisi sorumlu hemşiresi Sayın Nihal KİRAZ'a

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Prof. Dr. Tuncer Karpuzoğlu Organ Nakli Merkezi çalışanlarına,

Yüksek lisans eğitimim süresince her türlü desteği ve ilgiyi gördüğüm Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü akademik ve idari personeline,

Tezimin her aşamasında beni destekleyen ve motive eden, hayatımdaki varlığı için mutluluk duyduğum, güzel insan Uzm. Hem. Halil İbrahim TAŐDEMİR'e

Hayatımı anlamlı kılan, attığım her adımda yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen, her zaman güç veren, bu günlere gelmemde en büyük pay sahibi, en değerlilerim ANNEM, BABAM ve ABLAMA,

Tez çalışmama katılımları ile destek sağlayan değerli organ nakli hastalarına, sonsuz sevgi ve saygılarımla, teşekkür ederim.

**Deniz DEMET**

**Antalya, 2017**

## ÖZET

**Amaç:** Böbrek nakli alıcılarında ağırlık artışı ile beslenme, fiziksel aktivite ve immünosupresif tedavi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Yöntem:** Bu araştırma prospektif bir izlem çalışmasıdır. 15 Ekim 2016-15 Nisan 2017 tarihleri arasında böbrek nakli uygulanan ve onamları alınan hastalar (n=51) araştırmaya dahil edilmiştir. Veriler Anket Formu, İlk Kontrol (1. Hafta), 3. ay ve 6. ay İzlem Formu ile toplanmıştır. Hastalara her üç izlemde de Besin Tüketim Kayıt Formu ve Fiziksel Aktivite Kayıt Formu verilerek üçer günlük besin alımlarını ve fiziksel aktivite uygulamalarını kaydetmeleri istenmiştir. Verilerin istatistiksel analizi SAS 9.4 programında yapılmıştır. Cinsiyet gibi iki kategorili değişkenler arasındaki karşılaştırmalarda Mann-Whitney U, yaş, meslek gibi üç veya daha fazla kategorili değişkenler arasında Kruskal-Wallis Varyans Analizi uygulanmıştır. Korelasyon analizi ve ki-kare analizi yapılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi 0.05 kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Böbrek nakli sonrası 3. ve 6. ay da ağırlık artışı vardır. Hastalar nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ay da besin ile aldıkları kalori miktarını ve fiziksel aktiviteyle harcadıkları enerji miktarını artırırılar. Besin alımı ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü orta dereceli ( $r=0.624$ ); kortikosteroid miktarı ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü zayıf ( $r=0.281$ ) bir ilişki saptanmıştır. Yaş, tacrolimus ve kortikosteroid miktarı ile harcanan enerji miktarı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki ( $r=-0.196$ ;  $r=-0.210$ ;  $r=-0.220$ ) saptanmıştır. Tekrarlı izlemlerde kadın ve erkeklerin kilo ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Böbrek nakli alıcılarında, birçok faktör nedeniyle ağırlık artışı olabilir. Bu çalışmadaki veriler, ağırlık artışı ile alınan kalori ve kortikosteroid miktarı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu, harcanan enerji ile ilişki olmadığını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** böbrek nakli, ağırlık artışı, beslenme, fiziksel aktivite, immünosupresif tedavi

## ABSTRACT

**Purpose:** The relationship weight gain between nutrition, physical activity and immunosuppressive treatment in kidney transplantation recipients.

**Method:** This is a prospective follow-up study. The patients whose consents were taken and who were kidney transplanted between 15th October 2016 and 15th April 2017 (n=51) were included in the research. The data were collected through Questionnaire Form, First Check, 3rd and 6th Month Follow-up Forms. Patients were handed out Food Consumption Registry Form and Physical Activity Registry Form in all three follow-ups and asked to report their food intake and physical activity practices for three days each. Statistical analysis of the data were made by SAS 9.4 programme. Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis Variance Analysis were applied to the variables. Correlation analysis and chi-square analysis was used. The level of significance in the study was accepted as 0.05.

**Findings:** In 3rd and 6th months of post-renal transplantation period there is an increase in weight. Patients increase the amount of calori through food and the amount of energy that they consume through physical activity in the first week and the 3rd and 6th months of post-transplantation period. A positive intermediate relationship ( $r=0.624$ ) was identified between food intake and weight gain; however, a positive weak relationship ( $r=0.281$ ) was identified between corticosteroid and weight gain. A negative relationship was identified between age, tacrolimus, corticosteroid and the consumed energy ( $r=-0.196$ ;  $r=-0.210$ ;  $r=-0.220$ ). A significant difference was identified between weight averages of males and females in repeated follow-ups ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** The data show that there is a positive relationship between weight gain and the amount of calories and corticosteroids, and that there is no relationship with energy expenditure.

**Key words:** kidney transplantation, weight gain, nutrition, physical activity, immunosuppressive treatment

# İÇİNDEKİLER

|   |      |
|---|------|
| <b>ÖZET</b>   | i    |
| <b>ABSTRACT</b>   | ii   |
| <b>İÇİNDEKİLER</b>  | iii  |
| <b>TABLolar</b>   | vi   |
| <b>ŞEKİLLER</b>   | viii |
| <b>SİMGELER ve KISALTMALAR</b>  | x    |
| <b>1. GİRİŞ</b>   | 1    |
| <b>2. GENEL BİLGİLER</b>  | 3    |
| 2.1. Böbrek Nakli   | 3    |
| 2.1.1. Böbrek Nakli Kontrendikasyonları   | 5    |
| 2.1.2. Böbrek Nakli ve Donör Tipi   | 6    |
| 2.1.3. Böbrek Naklinin Erken Dönem Cerrahi Komplikasyonları                     | 8    |
| 2.1.4. Böbrek Naklinin Erken Dönem Medikal Komplikasyonları                     | 10   |
| 2.1.5. Böbrek Nakli ve Kardiyovasküler Komplikasyonlar                          | 10   |
| 2.1.6. Böbrek Nakli ve Metabolik Sorunlar                                       | 11   |
| 2.1.7. Böbrek Nakli ve Enfeksiyon   | 12   |
| 2.1.8. Böbrek Naklinde Kullanılan İmmünoşüpresif İlaçlar                        | 12   |
| 2.1.9. Böbrek Nakli Öncesi Hemşirelik Bakımı                                    | 14   |
| 2.1.10. Böbrek Nakli Sonrası Hemşirelik Bakımı                                  | 16   |
| 2.2. Ağırlık Artışı   | 18   |
| 2.2.1. Genel Nüfusta Ağırlık Artışı   | 18   |
| 2.2.2. Sağlıklı Bireylerde Ağırlık Artışının Sonuçları                          | 19   |
| 2.2.3. Böbrek Nakli Alıcılarında Ağırlık Artışı                                 | 20   |
| 2.3. Beslenme   | 21   |
| 2.3.1. Böbrek Nakli Alıcılarında Beslenmenin Önemi                              | 22   |
| 2.4. Fiziksel Aktivite  | 24   |
| 2.4.1. Böbrek Nakli Alıcılarında Fiziksel Aktivitenin Önemi                     | 27   |
| 2.5. Böbrek Nakli Alıcılarında İmmünoşüpresif İlaçların Ağırlık Artışına Etkisi | 29   |
|   | iii  |



|  |    |
|--|----|
| <b>3. GEREÇ ve YÖNTEM</b>  | 30 |
| 3.1. Araştırmanın Tipi   | 30 |
| 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yeri ve Zamanı                                   | 30 |
| 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme  | 30 |
| 3.4. Örnekleme Alınma Kriterleri   | 31 |
| 3.5. Örneklemeden Dışlanma Kriterleri  | 31 |
| 3.6. Araştırmanın Etik Onamı   | 32 |
| 3.7. Araştırmanın Değişkenleri   | 32 |
| 3.8. Veri Toplama Araçları   | 32 |
| 3.8.1. Antropometrik Ölçümler  | 34 |
| 3.8.2. Besin Tüketim Kaydı   | 36 |
| 3.8.3. Fiziksel Aktivite Kaydı   | 36 |
| 3.9. Verilerin Toplanması  | 38 |
| 3.10. Verilerin Değerlendirilmesi  | 41 |
| 3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Zorlukları                              | 41 |
| 3.12. Tezin Yürütülmesinde İşbirliği Yapılan Kurumlar                        | 41 |
| <b>4. BULGULAR</b>   | 42 |
| 4.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımları               | 42 |
| 4.2. Hastaların Klinik Özelliklerine Göre Dağılımları                        | 44 |
| 4.3. Hastaların Nakil Öncesi Alışkanlıklarına Göre Dağılımları               | 45 |
| 4.4. Araştırma Sorularına Yönelik Bulgular                                   | 48 |
| <b>5. TARTIŞMA</b>   | 62 |
| 5.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi | 62 |
| 5.2. Hastaların Klinik Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi          | 63 |
| 5.3. Hastaların Nakil Öncesi Alışkanlıklarına İlişkin Bulguların İncelenmesi | 65 |
| 5.4. Araştırma Sorularına Yönelik Bulguların İncelenmesi                     | 67 |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>  | 77 |
| 6.1. Sonuç   | 77 |
| 6.2. Öneriler  | 78 |

**KAYNAKLAR**

79

**EKLER**

90

**EK-1.** Aydınlatılmış Hasta Onam Formu**EK-2.** Anket Formu**EK-3.** İlk Kontrol (1. Hafta) İzlem Formu**EK-4.** 3. Ay İzlem Formu**EK-5.** 6. Ay İzlem Formu**EK-6.** Besin Tüketim Kayıt Formu**EK-7.** Fiziksel Aktivite Kayıt Formu**EK-8.** Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı**EK-9.** Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar  
Etik Kurulu'nun Çalışmanın Bütçesi ile İlgili Ek Yazısı**EK-10.** Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Araştırma İzin Yazısı**EK-11.** Tez Projesi Öneri Formu**EK-12.** Bebis Programı Lisans Kiralama Sözleşmesi**EK-13.** Ek Tablolar ve Şekiller**ÖZGEÇMİŞ**

119

## TABLÖLAR DİZİNİ

|                |   |     |
|----------------|---|-----|
| <b>Tablo</b>   |   |     |
| <b>2.1.</b>    | Böbrek naklinin kesin ve göreceli kontrendikasyonları                               | 6   |
| <b>2.2.</b>    | Böbrek naklinde kullanılan immünosupresif ilaçlar                                   | 13  |
| <b>3.1.</b>    | BKİ'ne göre yetişkinlerin zayıf, fazla kilolu ve obez uluslararası sınıflandırması  | 35  |
| <b>4.1.</b>    | Hastaların fiziksel özelliklerine göre dağılımları                                  | 42  |
| <b>4.2.</b>    | Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları                           | 43  |
| <b>4.3.</b>    | Hastaların klinik özelliklerine göre dağılımları                                    | 44  |
| <b>4.4.</b>    | Hastaların nakil öncesi uygulanan RRT sürelerine göre dağılımları                   | 45  |
| <b>4.5.</b>    | Hastaların nakil öncesi alışkanlıklarına göre dağılımları                           | 46  |
| <b>4.6.</b>    | Hastaların nakil öncesi alışkanlık sürelerine göre dağılımları                      | 47  |
| <b>4.7.</b>    | Hastaların nakil sonrası immünosupresif kullanım durumları                          | 48  |
| <b>4.8.</b>    | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre boy, kilo ve BKİ düzeylerine ilişkin bulgular | 49  |
| <b>4.9.</b>    | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre kilo farkları yüzdelerine ilişkin bulgular    | 52  |
| <b>4.10.</b>   | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre günlük aldıkları kalori miktarları            | 54  |
| <b>4.11.</b>   | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre günlük harcadıkları enerji miktarları         | 57  |
| <b>4.12.</b>   | Doğrusal ilişki kolerasyon analizi  | 60  |
| <b>Ek</b>      | Böbrek nakli alıcılarının cinsiyete göre boy, kilo ve BKİ                           |     |
| <b>Tablo 1</b> | düzeylerine ilişkin bulgular  | 110 |

|                |  |     |
|----------------|--|-----|
| <b>Ek</b>      | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre antropometrik ölçümleri ve |     |
| <b>Tablo 2</b> | laboratuvar değerlerine ilişkin bulgular                         | 111 |
| <b>Ek</b>      |  |     |
| <b>Tablo 3</b> | Böbrek nakli alıcılarının günlük aldıkları kalori miktarları     | 112 |
| <b>Ek</b>      |  |     |
| <b>Tablo 4</b> | Böbrek nakli alıcılarının günlük harcadıkları enerji miktarları  | 113 |



## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Şekil

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| 2.1.      | Dünya genelinde yapılan böbrek nakillerinin mutlak sayıları ve oranları (2011-2015)                                 | 3   |
| 2.2.      | Dünya genelinde yapılan böbrek naklinin böbrek vericilerine göre mutlak sayı ve oranları (2015)                     | 4   |
| 2.3.      | Böbrek nakli anatomisi  | 5   |
| 2.4.      | Sağlıklı yemek tabağı: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme tabağı   | 22  |
| 2.5.      | Sağlıklı yemek ve fiziksel aktivite piramidi: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite piramidi | 22  |
| 2.6.      | Fiziksel aktivite piramidi  | 27  |
| 2.7.      | Azalmış fiziksel fonksiyon ve azalmış fiziksel aktivite döngüsü   | 28  |
| 3.1.      | Araştırma iş akış şeması  | 37  |
| 4.1.      | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre kilo düzeyleri değişim grafiği  | 51  |
| 4.2.      | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre BKİ düzeyleri değişim grafiği   | 51  |
| 4.3.      | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre BKİ sınıflandırması   | 53  |
| 4.4.      | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre kalori alımı değişim grafiği  | 56  |
| 4.5.      | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre harcanan enerji değişim grafiği   | 59  |
| <b>Ek</b> |   |     |
| Şekil 1   | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre su tüketimi   | 114 |
| <b>Ek</b> |   |     |
| Şekil 2   | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre kreatin değerleri   | 114 |
| <b>Ek</b> |   |     |
| Şekil 3   | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre bun değerleri   | 115 |

|                |  |     |
|----------------|--|-----|
| <b>Ek</b>      |  |     |
| <b>Şekil 4</b> | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre hemoglobin değerleri       | 115 |
| <b>Ek</b>      |  |     |
| <b>Şekil 5</b> | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre glikoz değerleri           | 116 |
| <b>Ek</b>      |  |     |
| <b>Şekil 6</b> | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre total kolesterol değerleri | 116 |
| <b>Ek</b>      |  |     |
| <b>Şekil 7</b> | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre hdl değerleri              | 117 |
| <b>Ek</b>      |  |     |
| <b>Şekil 8</b> | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre ldl değerleri              | 117 |
| <b>Ek</b>      |  |     |
| <b>Şekil 9</b> | Böbrek nakli alıcılarının zamana göre trigliserid değerleri      | 118 |

## SİMGELER ve KISALTMALAR

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| <b>ABD:</b>  | Amerika Birleşik Devleti    |
| <b>BKİ:</b>  | Beden Kütle İndeksi         |
| <b>BN:</b>   | Böbrek Nakli                |
| <b>DM:</b>   | Diabetes Mellitus           |
| <b>GFH:</b>  | Glomerüler Filtrasyon Hızı  |
| <b>HT:</b>   | Hipertansiyon               |
| <b>KBY:</b>  | Kronik Böbrek Yetmezliği    |
| <b>RRT:</b>  | Renal Replasman Tedavisi    |
| <b>SDBY:</b> | Son Dönem Böbrek Yetmezliği |
| <b>WHO:</b>  | World Health Organization   |

## 1. GİRİŞ

Böbrek Nakli (BN); Son Dönem Böbrek Yetmezliği (SDBY) olan hastalara, canlı veya kadavradan alınan insan böbreğinin, vericideki fonksiyonel işlevini alıcıda da devam ettirebilmesini sağlamak amacıyla cerrahi yöntemle takılma işlemine denir (Üstündağ ve ark., 2007; Karadakovan ve Kaymakçı, 2011). Böbrek nakli; hayatta kalma, sağlık maliyetleri ve yaşam kalitesi açısından SDBY için altın standart tedavi yöntemidir (Wolfe ve ark., 1999; Heng ve ark., 2015). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre 2015 yılında 84347 BN yapılmıştır (<http://www.transplant-observatory.org>, Erişim tarihi: 7 Kasım 2017). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 2016 yılında BN yapılan hasta sayısı 5.629 (<https://optn.transplant.hrsa.gov>, Erişim tarihi: 13 Kasım 2017) iken Türkiye'de aynı yıl 3.416 nakil yapılmıştır (<http://www.tsn.org.tr>, Erişim tarihi: 2 Kasım 2017).

Buna karşın, BN sonrası hastalarda Beden Kütle İndeksi (BKİ) ve ağırlık artışı ciddi bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (Cashion ve ark., 2007; Jezior ve ark., 2007). Yapılan çalışmalarda ağırlık artışının BN sonrası en sık ilk 12 ayda meydana geldiği (Clunk ve ark., 2001; Thoma ve ark., 2006; Bloodworth ve ark., 2014) ve ortalama 5-10 kg arasında olduğu (Clunk ve ark., 2001; Cashion ve ark., 2007; Elster ve ark., 2008; Bloodworth ve ark., 2014), alıcıların % 30-57'sinin BN'nden önceki vücut ağırlığının %10'dan fazla arttığı bildirilmiştir (Johnson ve ark., 1993; Bloodworth ve ark., 2014). Ağırlık artışı özellikle ilk 6 ay hastaların ortak sorunudur (Costa ve ark., 2014).

Böbrek nakli olan hastalarda diyaliz sürecindeki diyet kısıtlamalarının ortadan kalkması, nakil sonrası dengeli beslenmeyi engelleyen bir faktör olarak gösterilmektedir (Stanfill ve ark., 2012) ve nakil sonrası hastaların besin tüketiminin arttığı bildirilmektedir (El Haggan ve ark., 2002; Heng ve ark., 2015).

Diyet alımına ek olarak, BN sonrası fiziksel aktivite düzeyi, ağırlık artışı miktarını etkileyebilmektedir. Nakil sonrası hastalar kalori alımlarını artırır ancak fiziksel aktivitelerini önemli ölçüde arttırmazlar (Cupples ve ark., 2012). Düşük fiziksel aktivite, azalmış fiziksel hareket ve azalmış fiziksel fonksiyon BN sonrası yaygındır (Zelle ve ark., 2017).



Kortikosteroidlerin ve diğer immün sistemi baskılayıcı ilaçların olası yan etkilerinden biri ağırlık artışıdır. Aynı zamanda iştahu artırır. Kaslarda meydana gelebilecek zayıflık ve gevşeme etkileri, BN sonrasında fiziksel aktiviteyi de etkileyebilir. Bununla birlikte, bazı merkezler artık BN sonrası kullanılan kortikosteroidleri azaltmaktadır, bazıları kortikosteroid içermeyen protokolleri kullanmaktadır (McPartland ve Pomposelli, 2007; Cupples, 2010). İmmünosupresif tedavi nakilden sonra ağırlık artışında rol oynayabilir, ancak kanıtlar nakil sonrası bireylerde hangi ilaçların ağırlık artışını etkilediği konusunda net değildir.

Bu bilgiler ışığında araştırmanın amacı; BN alıcılarının nakil sonrası, ilk kontrolleri (1. hafta), 3. ve 6. ay kontrolleri sırasında mevcut ağırlık artışı ile beslenme, fiziksel aktivite ve immunosupresif tedavi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Buna ek olarak yaş, cinsiyet, ırk, gibi diğer faktörlerin ağırlık artışı ile ilişkisi incelemektir.

Araştırmanın Soruları:

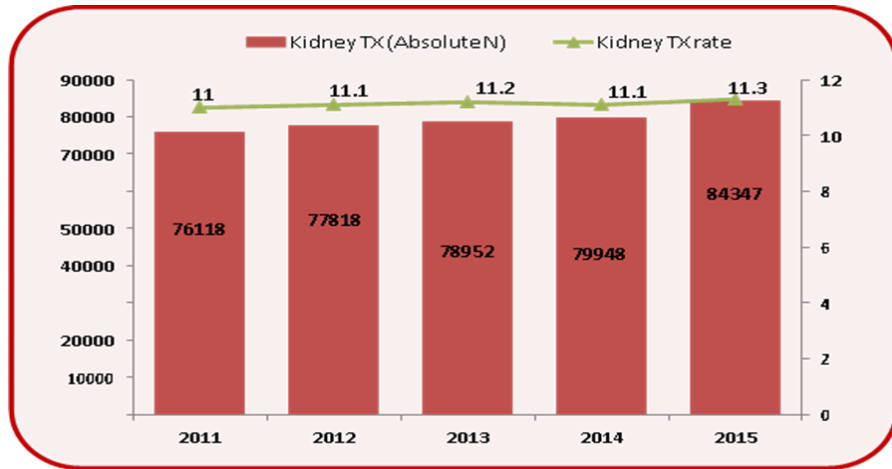
1. Böbrek nakli alıcılarında, nakil sonrası 3. ve 6. ay da ağırlık artışı var mı?
2. Böbrek nakli alıcılarının, nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ay beslenme özellikleri/kalori miktarı, fiziksel aktivite düzeyleri ve immunosupresif kullanım durumları nedir?
3. Böbrek nakli alıcıları, nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ay da besin ve kalori alımını artırır mı?
4. Böbrek nakli alıcıları, nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ay da fiziksel aktivite düzeylerini artırır mı?
5. Nakil sonrası dönemde, nakil alıcılarında besin alımı ile ağırlık artışı arasındaki ilişki nedir?
6. Nakil sonrası dönemde, nakil alıcılarında fiziksel aktivite ile ağırlık artışı arasındaki ilişki nedir?
7. Nakil sonrası dönemde, nakil alıcılarında immünosupresyon düzeyi ile ağırlık artışı arasındaki ilişki nedir?
8. Nakil sonrası dönemde, nakil alıcılarında yaş ve cinsiyet ile ağırlık artışı arasındaki ilişki nedir?

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Böbrek Nakli

Böbrek Nakli; SDBY olan hastalara, canlı veya kadavradan alınan insan böbreğinin, vericideki fonksiyonel işlevini alıcıda da devam ettirebilmesini sağlamak amacıyla cerrahi yöntemle takılma işlemine denir (Üstündağ ve ark., 2007; Karadakovan ve Kaymakçı, 2011). Böbrek Nakli; SDBY’nde pek çok kişi için tercih edilen tedavi olmaya devam etmektedir (Stanfill ve ark., 2012). Amerika Birleşik Devletleri’nde 13 Kasım 2017 itibarıyla Organ Alımı ve Transplantasyon Ağı (Organ Procurement and Transplantation Network (OPTN)) verilerine dayanarak 1988 yılından beri toplam 143.953 kişinin BN olduğu görülmektedir. Bu sayının 5.629’u 2016 yılında, 4.694’ü ise 2017 yılında yapılmıştır (<https://optn.transplant.hrsa.gov/data/view-data-reports/national-data/#>, Erişim tarihi: 13 Kasım 2017). Türkiye’de ise 2016 yılında toplam 3.416 nakil yapılmış ve bu sayı 2015 yılına göre %6.6 civarında bir artış göstermiştir ([http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016\\_REGISTRY.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016_REGISTRY.pdf), Erişim tarihi: 2 Kasım 2017).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre Bağış ve Transplantasyon Küresel Gözlemevi (Global Observatory on Donation and Transplantation [GODT]) tarafından yayınlanan raporda 2015 yılında 84.347 BN yapıldığı belirtilmiştir (<http://www.transplant-observatory.org/organ-donation-transplantation-activities-2015-report-2/>, Erişim tarihi: 7 Kasım 2017).



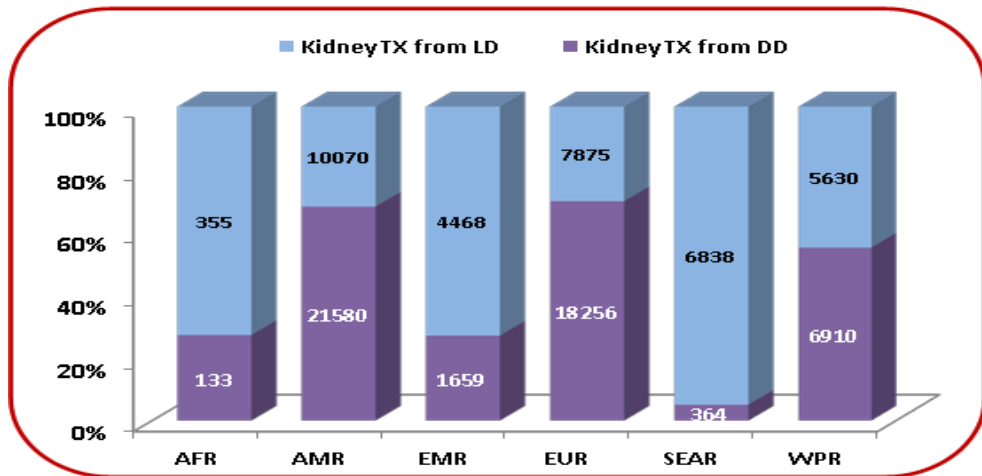
Şekil 2.1. Dünya genelinde yapılan böbrek nakillerinin mutlak sayıları ve oranları (2011-2015).

**Kaynak:**<http://www.transplant-observatory.org/organ-donation-transplantation-activities-2015-report-2/>, Erişim tarihi: 7 Kasım 2017

Böbrek nakli; hayatta kalma, sağlık maliyetleri ve yaşam kalitesi açısından SDBY için altın standart tedavi yöntemidir (Wolfe ve ark., 1999; Heng ve ark., 2015). Yapılan metaanalizlerde, BN, diyaliz tedavisi ile karşılaştırıldığında, düşük morbidite ve mortalite oranlarıyla, SDBY hastalarında başlıca ve en önemli tedavi şekli olduğu gösterilmiştir (Rigatto, 2003). Diyaliz tedavisi başarılı bir BN'ne göre maliyette artmaya ve hastaların yaşam kalitesinde azalmaya sebep olabilmektedir (<http://khgm.saglik.gov.tr/Dosyalar/61a60d6e4a9b41a6bc2a84935d7b24b2.pdf>, Erişim tarihi 9 Eylül 2017).

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de, yapılan organ nakli sayısına göre bekleme listesindeki hasta sayısı daha hızlı artmaktadır (Ayar ve Ersoy, 2016). Özellikle beyin ölümü gerçekleşen hastalardan bağış oranı düşüktür. Ancak bu oranın, önceki yıllarla kıyaslandığında giderek arttığı görülmektedir (Çevik, 2017). 2016 yılında canlı vericiden yapılan BN sayısı 2637, kadavra vericiden yapılan ise 779 (%22.8)'dur. Bir önceki yıl kadavra vericili nakil oranı oran % 20.9 iken halen istenilen düzeyde belirgin bir artış olmadığı görülmektedir ([http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016\\_REGISTRY.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016_REGISTRY.pdf), Erişim tarihi: 2 Kasım 2017).

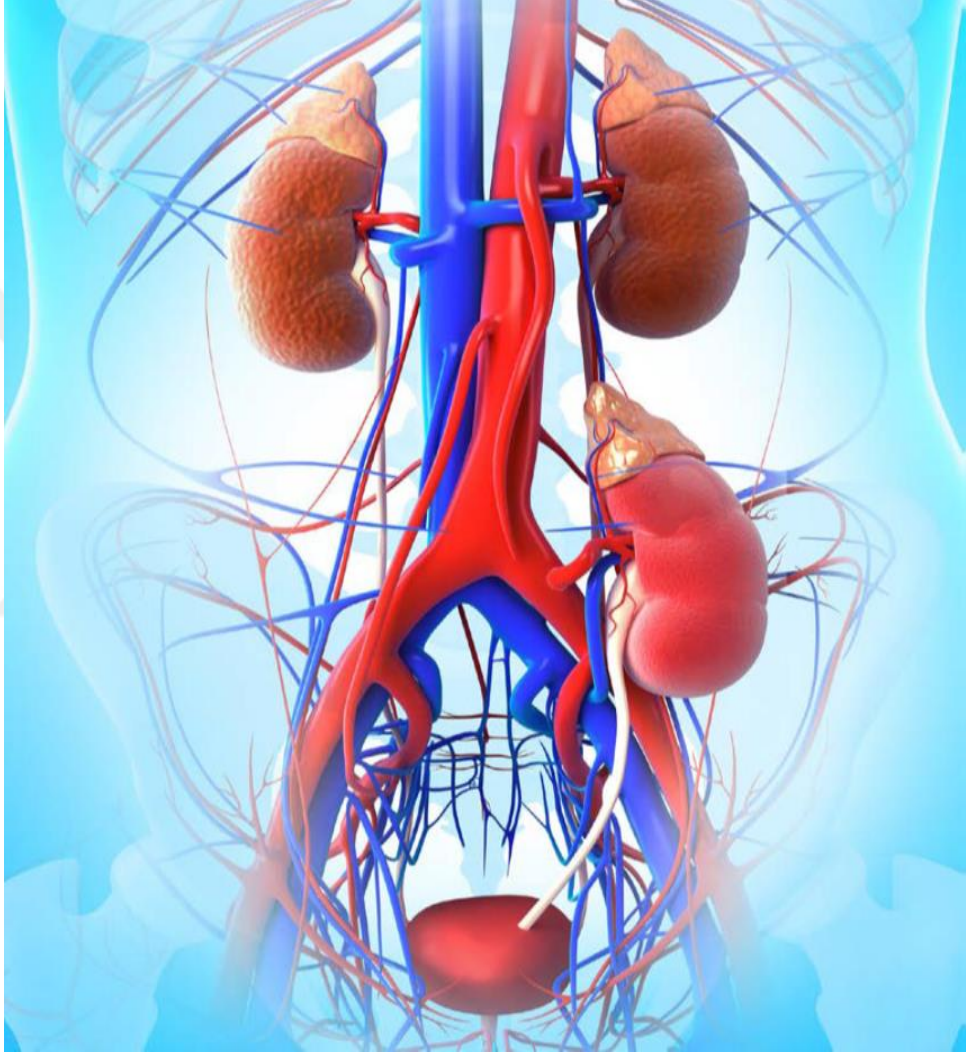
Dünya Sağlık Örgütü bölgelerine göre, 2015 yılında canlı ve kadavra vericiden yapılan böbrek nakillerinin dünya genelinde sayı ve oranları Şekil 2.7'de özetlenmiştir.



**Şekil:2.2.** Dünya genelinde yapılan böbrek naklinin böbrek vericilerine göre mutlak sayı ve oranları (2015) (AFR:Afrika Bölgesi, AMR:Amerika Bölgesi, EMR:Doğu Akdeniz Bölgesi, EUR:Avrupa Bölgesi, SEAR:Güneydoğu Asya Bölgesi, WPR:Batı Pasifik Bölgesi, LD:Canlı Verici, DD:Kadavra Verici)

**Kaynak:**<http://www.transplant-observatory.org/organ-donation-transplantation-activities-2015report-2/>, Erişim tarihi:7 Kasım 2017

İlk başarılı BN 1954 yılında Dr. Murray ve ekibi tarafından ABD’de yapılmıştır. Türkiye’de ilk kez canlı donörden BN, 1975 yılında anneden 12 yaşındaki çocuğuna bağışlanan böbrek ile Dr. Haberal ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde kadavradan BN ise ilk kez 1978 yılında Eurotransplant Vakfı tarafından temin edilen böbrek ile yine Dr. Haberal ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (<http://www.tond.org.tr>, Erişim tarihi: 6 Kasım 2017).



**Şekil:2.3.**Böbrek nakli anatomisi

**Kaynak:**Clinical Guidelines for Kidney Transplantation, 2017. (<http://www.transplant.bc.ca/Documents/Health%20Professionals/Clinical%20guidelines/Clinical%20Guidelines%20for%20Kidney%20Transplantation.pdf>, Erişim tarihi: 01 Kasım 2017).

### **2.1.1. Böbrek Nakli Kontrendikasyonları**

Organ nakli ekibi tarafından BN uygulanacak hastanın tıbbi, immünolojik, psikolojik ve sosyal durumu bir bütün olarak ele alınır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda hasta, hasta yakını ve organ nakli ekibi tarafından ortak karar verilir (Erdil, 2012).

**Tablo 2.1.**Böbrek naklinin kesin ve göreceli kontrendikasyonları

| <b>Kesin Kontrendikasyonları</b>   | <b>Göreceli Kontrendikasyonları</b>  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Çözümlememiş kanser hastalığı</li><li>• Metabolik hastalıklar (oksalozis)</li><li>• Aktif AIDS</li><li>• Aktif tüberküloz</li><li>• Tedaviye cevap vermeyen ya da tedavi edilmemiş KVVH, yeni geçirilmiş MI</li><li>• Kronik solunum yetmezliği</li><li>• Yaygın damar hastalığı</li><li>• Aktif ve kronik enfeksiyon</li><li>• Çözümlememiş psikososyal bozukluklar</li><li>• 5 yıldan az yaşam beklentisi</li><li>• Yetersiz finansal ve sosyal destek</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lipoprotein glomerülopati</li><li>• Orak hücreli anemi</li><li>• Obezite ve malnütrisyon</li><li>• Tekrarlayan, ciddi idrar yolu enfeksiyonu</li><li>• Periferikvasküler hastalıklar</li><li>• Kontrolsüz diyet</li><li>• Kanser</li><li>• Diyaliz tedavisine uyumsuzluk öyküsü</li><li>• Yetersiz sosyal destek</li><li>• Nakil sonrası tekrarlama riski yüksek olan primer renal hastalık</li><li>• Ciddi KOAH</li><li>• Azalmış mental kapasite</li></ul> |

**Kaynak:** Soyer Geçkil Ö, Yavuz vanGiersbergen M. Böbrek Nakli ve Hemşirelik Bakımı. İçinde: Çevik C, Özyürek P, editörler. Organ Nakli Hemşireliği. 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti., İstanbul; 2017, s: 137-148.

### 2.1.2. Böbrek Nakli ve Donör Tipi

Organların ve dokuların; yasal, kültürel ve organizasyonel yapılanmaya göre elde edildikleri donör tipleri ülkeden ülkeye değişiklik gösterir. Günümüzde BN’nde canlı ve kadavra vericiler donör olarak kullanılmaktadır (Kahveci, 2015).

#### Canlı Donör

Canlıdan organ nakli; Organ ve Doku Nakli Hizmetleri Yönetmeliği 16. Maddesi’nde "Alıcının en az iki yıldan beri fiilen birlikte yaşadığı eşi ile dördüncü dereceye kadar (dördüncü derece dâhil) kan ve kayın hısımlarından yapılabilir" şeklinde ifade edilir (<http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.aspx?MevzuatKod=7.5.15860&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=organ%20ve>, Erişim tarihi: 09 Eylül 2017).

Kan bağı;

1. Derece kan bağı: anne, baba, çocuklar
2. Derece kan bağı: kardeş, dede, nine, torun
3. Derece kan bağı: yeğen, hala, amca, dayı, teyze

#### 4. Derece kan bağı: üçüncü derecedekilerin çocukları

Kayın bağı; kişi evli ise eşinin yukarıda belirtilen şekilde kan bağı olan yakınlarından organ alabilir (Kahveci, 2015).

Organ nakli alıcısına 4. Derecede dahil kan veya kayın bağı olan akrabalarından herhangi bir özel izne gerek olmadan, yapılan tıbbi incelemeler sonucunda uygun bulunursa organ merkezi konsey kararı ile organ nakli yapılır. 4. Derece dahil kan ve kayın bağı dışında kalan akrabalardan veya hiç akrabalık bağı olmayan kişilerden de organ nakli yapılabilir (Kahveci, 2015). İlgili yönetmelik gereğince, naklin yapılacağı ilde oluşturulacak etik komisyonun verici ile alıcı arasında bu yönetmeliğe ve diğer ilgili mevzuata aykırı herhangi bir hususun bulunmadığını ve etik açıdan organ bağışının uygunluğunu onaylaması ile nakil işlemi gerçekleştirilir (<http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspix?MevzuatKod=7.5.15860&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=organ%20ve>, Erişim tarihi: 09 Eylül 2017).

#### **Kadavra Donör**

Dünya genelinde yapılan organ nakillerinin sayısı etkileyici olmasına rağmen, yapılan yıllık nakil, küresel ihtiyaçların %10'undan daha azını temsil etmektedir. Organ sıkıntısı, bekleme listesindeki hastaların kaybedilmesine veya yaşam kalitesinin düşmesine neden olur. Ayrıca, renal replasman tedavisi (RRT) olarak kullanılan diyalizin maliyetleri, birinci yıldan sonra BN maliyetlerini büyük ölçüde aştığından, organ eksikliği, sağlık sistemi için önemli maliyetleri ifade eder (Matesanz ve ark., 2017).

Kadavra donör seçim kriterleri;

- Yaşın 1-55 yaş arasında olması,
- Böbrek fonksiyonlarının normal olması,
- Santral sinir sistemi dışında malign hastalığının olmaması,
- Diabetes Mellitus (DM) ve Hipertansiyon (HT) gibi patolojik durumların olmaması,
- Böbrek cerrahi olarak çıkarılıncaya kadar, hastanın solunum ve kardiyak fonksiyonu normal olması (Soyer Geçkil ve Yavuz vanGiersbergen, 2017).

### **2.1.3. Böbrek Naklinin Erken Dönem Cerrahi Komplikasyonları**

Böbrek nakli sonrası greft kaybına neden olan en önemli sorun rejeksiyondur. Bunun yanı sıra erken dönemde meydana gelen cerrahi komplikasyonlar uzun dönem başarıyı etkileyen faktörlerdendir. Bu yüzden greftin fonksiyonel kalabilmesi için cerrahi komplikasyonların erken dönemde farkedilmesi ve düzeltici işlemlerin yapılması önemlidir (Erdoğan ve ark., 2003).

#### **Kanama ve Hematom**

Böbrek nakli sonrası yaşamı tehdit edici kanama sıklığı %1 ile %3 arasında olduğundan oldukça seyrek rastlanan bir komplikasyondur ve ameliyattan sonraki ilk 24-48 saatte görülür. Genellikle, greft hilumunun dikkatsiz diseksiyonuna bağlı olarak minör kanama görülür. Daha majör kanamalar ise ana damar yapılarına ve akut dönemde sıklıkla teknik problemlere bağlıdır. Cerrahi teknik, minör ve büyük kanamaların başlıca nedeni olarak düşünülmektedir. Postoperatif kanama ve hematom, tablonun şiddetine göre, asemptomatik seyredip kendini sınırlayabileceği gibi azalmış idrar çıkışı, hemodinamik instabilite (taşikardi, hipotansiyon), aktif kanama, greft disfonksiyonu, vasküler kollaps, greft etrafında şişme ve ağrı ile de seyredebilir. Majör kanamalarda ise mutlaka hemoglobin düşüşü görülür (Tüzüner ve Çelik, 2016; Tuğmen ve ark, 2016). 2003-2013 yılları arasında nakil olmuş 462 hastanın verilerinin retrospektif olarak incelendiği bir çalışmada; cerrahi müdahale gerektiren vasküler komplikasyonların % 46.6'sının hematom nedeniyle gerçekleştiği ve bu hastaların hiçbirine greft nefrektomi uygulanmadığı belirtilmiştir (Tuğmen ve ark, 2016).

#### **Renal arter trombozu**

Nadir ve akut bir komplikasyon olmasına rağmen erken allogreft kaybının % 2-7 kadarından sorumludur. Ameliyat sonrası ilk 24 saatte ortaya çıkan renal disfonksiyon arter trombozu ihtimalini daima akla getirmelidir. Genellikle anastomozun uygunsuz yapılması, arterin uygunsuz açılması (kinking), renal arter diseksiyonu gibi teknik sebeplerle ortaya çıkar. Arter veya ven trombozu sıklıkla anüri veya oligüri ile ortaya çıkarak akut greft disfonksiyonu ile seyreder. Ameliyat sonrası dönemde ağrı olmadan idrar çıkışında ani azalma veya kesilme, üriner kateter tıkanıklığı dışlandıktan sonra, akla ilk olarak renal arter trombozunu getirmelidir (Tüzüner ve Çelik, 2016).

### **Renal ven trombozu**

Genellikle postoperatif ilk bir hafta içerisinde görülür. Transplante renal ven anastomoz darlığına dirençli ve yüksek renal ven akımı ile koruma altında olduğundan komplikasyonun cerrahi sonrası çok erken dönemde görülmesi beklenmez. Renal arter trombozu gibi çoğunlukla teknik nedenlerden ortaya çıkar. Ayrıca hematüriye bağlı renal ven basısı, iliofemoral ven trombozu, hiperkoagülasyon durumu ve dehidratasyon diğer nedenleridir. İlk haftalarda ortaya çıkan greft şişkinliğine bağlı ani başlayan ağrı ve hassasiyet, oligüri veya anüriye eşlik eden makroskopik hematüri klinik belirti ve bulgularıdır (Srivastava ve ark., 2013; Tüzüner ve Çelik, 2016).

### **Renal arter stenozu**

Arter stenozu, greft trombozuna göre daha sık görülen bir vasküler komplikasyon olmasına rağmen daha geç (6-12 ay) ortaya çıkar. Damarlardaki aterosklerotik hastalık, greft renal arterinde intimal yaralanma, uç-uca anastomoz (uç-yana göre 3 kat daha riskli), greftin arteriyel endoteline karşı alloimmün yanıt ve uygunsuz sütür tekniği gibi birçok nedene bağlı olarak görülmektedir. Nakilden sonra birinci yıl içerisinde medikal tedaviye dirençli ciddi HT, buna eşlik eden greft üzerinde duyulan üfürüm (murmur) veya açıklanamayan greft disfonksiyonu tanıya yardımcı klinik özelliklerdir (Tüzüner ve Çelik, 2016).

### **İdrar kaçağı**

İlk üç ay içerisinde özellikle de postoperatif ilk birkaç günde ve genellikle cerrahi teknik yüzünden distal üreterde meydana gelen nekrozdan dolayı oluşur. Greft bölgesinde şişlik, ateş ve ağrı, özellikle sonda çekildikten sonra dren miktarında ciddi artış veya yara yerinden bol miktarda berrak drenaj, idrar çıkışında azalma, renal disfonksiyon ve kreatinin düzeyinde yükselme idrar kaçağının belirtileridir (Tüzüner ve Çelik, 2016).

### **Lenfosel**

Böbrek nakli sonrası dönemde greft çevresinde görülen sıvı birikiminin en yaygın nedeni lenfoseldir. En sık 1-2 ay içerisinde görülmesine rağmen yıllar sonra da ortaya çıkabilir. Genellikle spontan olarak kaybolan lenfoseller meydana gelir ve hastada asemptomatik olarak seyrederek. Ancak daha büyük lenfoseller (3 cm'den büyük) venöz obstrüksiyon, venöz tromboz veya üreter basısına sebep olarak



semptomatiktir. Miksiyon paterninde değişiklik, greft bölgesinde şişlik ve ağrı, genital organlarda ve aynı tarafa ait bacakta ödem, hidronefroz, greft fonksiyonunda bozulma, pyelonefrit, pelvik ven trombozu ve yara yerinden akıntı gibi çeşitli bulguları vardır (Tüzüner ve Çelik, 2016).

#### **2.1.4. Böbrek Naklinin Erken Dönem Medikal Komplikasyonları**

##### **Hiperakut Rejeksiyon**

Böbreğin anastomozu yapıldıktan ve perfüzyonu sağlandıktan sonra dakikalar içerisinde damarlarda yaygın tromboz ve arterit gelişir. Greftin kanlanması bozulur, iskemik nekroz meydana gelir. Yaşanan bu komplikasyonun geri dönüşü yoktur ve yeni nakledilen böbreğin hemen çıkarılması gerekir (Cenan, 2016).

##### **Primer Nonfonksiyone Böbrek**

Greft yapılan böbreğin ameliyattan sonra hiç çalışmamasına denir. Bu komplikasyon çok seyrek görülmesine rağmen ciddi morbidite sebebidir. Özellikle kadavradan alınan böbrek nakillerinde, soğuk iskemi süresinin uzamasında, marjinal böbrek kullanımında, sensitize ve aterosklerotik damar hastalığı olan bireylerde karşılaşılmaktadır. Rejeksiyon belirtilerinin yanı sıra böbrek hiç çalışmaz ve idrar çıkarmaz. Böbreğin patolojisindeki hasar nedeni ile böbreğin çıkarılması gerekir (Koçak, 2016).

##### **Asit-Baz, Sıvı -Elektrolit Denge Bozukluğu**

Böbrek sıvı-elektrolit dengesini düzenleyen bir organdır ve bu organın fonksiyonlarının aniden hastaya sunulması önemli uyum sorunları yaratabilir. Bu yüzden hastanın ameliyat öncesi günden itibaren yakın takibinin yapılması gereklidir. En çok görülen elektrolit dengesizlikleri; hiponatremi, hiperpotasemi, hipopotasemi, hipofosfatemi ve hiperkalsemidir. Genellikle böbreğin tam fonksiyone çalışmaması, doku perfüzyonun bozulması ve diyabetik hastalarda ketaosidoz gelişmesi sonucunda metabolik asidoz meydana gelmektedir (Koçak, 2016).

#### **2.1.5. Böbrek Nakli ve Kardiyovasküler Komplikasyonlar**

Kardiyovasküler hastalık, BN alıcılarında başlıca ölüm nedenidir ve fonksiyonel bir grefte rağmen ölümlerin % 30'unu oluşturmaktadır. Yeni yayınlanmış uygulama rehberlerinde ifade edildiği üzere BN alıcıları kardiyovasküler hastalık için yüksek riskli bir gruptur. 1995 ve 2000 yılları arasında ABD Böbrek Veri Sistemi

veritabanında kayıtlı olan 36.000 BN alıcısı ile retrospektif olarak yapılan bir çalışmada, ilk kez BN uygulanan her 10 kişiden 1'i (% 11) nakil sonrasını takip eden 3 yılda miyokard infarktüsü geçirmiştir. Ayrıca son yıllarda, BN olan hastaların büyük bir kısmı daha yaşlıdır ve nakil öncesi DM ve kardiyovasküler hastalıklardan oluşan komorbiditeleri bulunmaktadır (Lam ve ark., 2016). Ulusal verilere bakıldığında ise 2016 yılında BN uygulanan hastaların ölüm nedenleri arasında kardiyovasküler hastalıklar % 23.6 ile 2. sıradadır ([http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016\\_REGISTRY.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016_REGISTRY.pdf), Erişim tarihi: 25 Ekim 2017).

Kardiyovasküler hastalıkla ilişkili geleneksel risk faktörleri; HT, DM, yaş, cinsiyet, dislipidemi, ırk, sigara kullanımı, genetik faktörler, obezite ve metabolik sendromdur. Yapılan çalışmalarda geleneksel olmayan risk faktörlerinin de kardiyovasküler hastalıkla ilişkisi ortaya koyulmuştur. Bunlar; immunosupresifler, inflamasyon, KBY, homosistein, proteinüri, CRP değeri ve anemidir. Nakil öncesi ve sonrası risk faktörleri çok iyi bir şekilde değerlendirilmelidir. Değiştirilebilir risk faktörlerinde yaşam şekli değişikliğine gidilmelidir. İmmüno-supresif ilaç seçiminde mümkünse daha düşük risk grubundaki ilaçlar tercih edilmelidir. Hastanın rutin kontrolleri (kan basıncı takibi, laboratuvar bulguları, BKİ takibi) çok önemlidir (Seyahi, 2016).

#### **2.1.6. Böbrek Nakli ve Metabolik Sorunlar**

Yapılan BN ameliyatı sonrası böbrek fonksiyonları düzeldikçe, ağırlık artışı, yeni başlangıçlı DM, HT, bozulmuş glikoz toleransı, lipid bozuklukları gibi metabolik bozukluklar ortaya çıkabilir. Böbrek nakli sonrası yaşanan bu komplikasyonlar böbreğin etkinliğini azaltarak kardiyovasküler hastalık risk oranını artırır. Nakil sonrası hastalarda HT gelişimine; nakil öncesi HT, siklosporin (daha az takrolimus), kortikosteroidler, organ kalitesinde düşüklük, gecikmiş böbrek fonksiyonu, kronik allograft hasarı, yüksek BKİ, akut rejeksiyon atakları, glomerülonefrit gelişimi, nakil böbreğinde renal arter stenoz gelişimi ve fazla tuz alımı katkıda bulunmaktadır. (Yılmaz, 2016). Böbrek naklinden sonra yeni başlangıçlı DM, genel popülasyonda görülen Tip 2 diyabet ile aynı kısa ve uzun vadeli etkileri beraberinde getirir. Genellikle nakilden sonra erken dönemde ortaya çıkar ve morbitide ve mortalitenin ana nedenlerinden biridir. Değiştirilemez risk faktörleri yaş, ırk, genetik geçmiş, pozitif aile öyküsü, daha önce tanı konmuş glukoz intoleransı iken; obezite,

kullanılan ilaçlar, enfeksiyonlar değiştirilenilir risk faktörleridir. Böbrek naklinden sonra ortaya çıkan yeni başlangıçlı diyabet, hastaya ve greft fonksiyonuna zararlıdır. Bunun için değiştirilebilen ve değiştirilemeyen risk faktörlerinin tanımlanması ile erken tanı ve çok disiplinli bir bakım yaklaşımını içeren iyi glisemik kontrol, kısa ve uzun vadeli BN sonuçlarının iyileşmesine yardımcı olacaktır (Palepu ve Prasad, 2015). Cooper ve ark. (2017) tarafından 266 BN alıcısı ile yapılan bir çalışmada, BN'nden sonra yeni başlangıçlı DM'li hastaların, DM gelişmemiş hastalara kıyasla artmış mortaliteye sahip olduğu bildirilmiştir (Cooper ve ark., 2017). Hastanın kan değerleri ve kan basıncı takibi mutlaka yapılmalıdır. Diabetes Mellitus, HT gibi komplikasyonlar gelişen hastalarda tuz ve doymuş yağ kısıtlaması yapılmalıdır. Düzenli egzersiz ve BKİ yüksek olan hastalara kilo vermesi önerilmelidir. Ayrıca immünosupresif ilaç düzenlemesine gidilmelidir (Yılmaz, 2016).

### **2.1.7. Böbrek Nakli ve Enfeksiyon**

Böbrek nakli sonrası kullanılan immünosupresif ilaçların etkinliği arttıkça yeni takılan böbreğin rejeksiyon riski azalmasına rağmen enfeksiyon ve kanser gelişme eğilimi artmaktadır. Böbrek nakli sonrası erken dönem enfeksiyonları (ilk 1 ay); genellikle cerrahi enfeksiyonlarıdır. Orta dönem 1. ay ve 6. ay arasında görülür ve genellikle viral kaynaklıdır. İlk 6 ay sonrası görülen enfeksiyonlar ise geç dönemdir ve genel topluma benzer özellikler gösterir (Şahin ve Goral, 2010).

Türk Nefroloji Derneği 2016 yılı verilerine baktığımızda BN olmuş hastaların ilk sıradaki ölüm nedeni (%33.33) enfeksiyonlardır ([http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016\\_REGISTRY.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016_REGISTRY.pdf), Erişim tarihi: 25 Ekim 2017). Enfeksiyonun önlenmesi özellikle erken ve orta dönemde çok önemlidir. Bunun için hastalara; el yıkama eğitimi, maske kullanımı, enfeksiyon belirti ve bulguları, ateş takibi ve temastan kaçınması gereken durumlar hakkında bilgi verilmelidir (Şelimen, 2010).

### **2.1.8. Böbrek Naklinde Kullanılan İmmünosupresif İlaçlar**

Böbrek naklinde, akut rejeksiyonu önlemeye yardım etmek ve renal allogreft kaybını önlemek için idame immünsüpresif tedavi kullanılır. Böbrek naklinde optimal idame immünsüpresif tedavi belirlenmemiştir (Halloran, 2004; Wong ve ark., 2005; Taşkırın ve ark., 2016). Güncel olarak en çok kullanılan idame immünosupresif ilaçlar Tablo 2.7'de belirtilmiştir.

**Tablo 2.2.** Böbrek naklinde kullanılan immünosupresif ilaçlar

| <b>Böbrek Naklinde Kullanılan İmmünosupresif İlaçlar</b> |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Kortikosteroidler  | -Prednizolon   | -Metilprednizolon    |
| Kalsinörin inhibitörleri                                 | -Siklosporin   | -Takrolimus          |
| Antiproliferatif ajanlar                                 | -Azatiyoprin   | -Mikofenolat Mofetil |
|  | -Mikofenolat Sodyum  |                      |
| Mammalian target of rapamycin (mTOR) inhibitörleri       | -Sirolimus   | -Everolimus          |
| Antikorlar   | -Poliklonal antikorlar (Anti-timosit globulin, Anti-lenfosit globulin) |                      |
|  | -Monoklonal antikor (Basiliksimab)                                     |                      |

**Kaynak:**Çakır Ü. Posttransplant Erken Dönemde İmmünosupresif İlaç Yönetimi. İçinde: Türkmen A, editör. Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri. 1. Baskı, Türk Nefroloji Derneği, İstanbul; 2016, s: 51-57.

**Kortikosteroidler;** Interlökin-1 (IL-1), interlökin-2 (IL-2), interlökin-3 (IL-3), interlökin-6 (IL-6) ve interferon-alfa (IFN-alfa) transkripsiyonunu inhibe eder. Bağışıklığı baskılama sebebi; B ve T lenfositler, endotelial hücreler ve makrofajlar üzerindeki etkileridir (Çakır, 2016). Cushing görünümü, sıvı tutulumu, glokom, iştah artışı, HT, psikoz, peptik ülser, hiperglisemi yan etkileridir. Ayrıca uzun süreli tedavilerde, subkapsüler katarakt, pankreatit, deride incelme ve osteoporoz görülür. Bu yaşanan yan etkilerden ve bağışıklık sistemini baskılamasından dolayı, BN'nden bir yıl sonra kortikosteroid tedavisi durdurulur (Thomas, 2016).

#### **Kalsinörin inhibitörleri;**

Siklosporin A (CsA), IL-2'yi baskılayarak interferonların büyümesini ve harekete geçmesini engeller. Yani IL-2 sekresyonu baskılanır ve T hücrelerinin olgunlaşmasını ve aktivasyonunu durdurur. Emilimi bireysel değişiklikler gösterdiğinden dolayı, kan düzeyi düzenli olarak izlenmelidir. Yan etkileri; HT, hiperlipidemi, hiperkalemi, nefrotoksisite, aşırı kıllanma, karaciğer fonksiyon bozukluğu, hiperürisemidir (Çakır, 2016; Thomas, 2016).

Takrolimus (TAC), T lenfosit aktivasyonunu ve IL-2 sentezini inhibe eder. Kandaki düzeyin mutlaka izlenmesi gerekir. Nefrotoksisite, nörotoksisite, gastrointestinal toksisite (diyare, bulantı, iştahsızlık), DM yan etkileridir. Özellikle güçlü immünosupresif özellikler maligniteye eğilimi arttırmaktadır (Titiz, 2010).

### **Antiproliferatif ajanlar;**

Mikofenolik asit (MPA; mikofenolat mofetil-MMF/mikofenolat sodyum-MPS), T ve B hücre proliferasyonunu, antikör yapımını inhibe ederler ve sitotoksik T hücre oluşumunu engellerler (Titiz, 2010; Çakır, 2016). Nefrotoksik değildir ve azatiyopürine göre daha az kemik iliği toksisitesi yapar. Karın ağrısı, bulantı, kusma, iştah kaybı gibi gastrointestinal yan etkileri ise daha sıktır (Taşkiran ve ark.,2016).

Azatiyoprin, DNA ve RNA sentezini inhibe eder ve böylece lenfositlerin büyümesini önler. En temelde görülen yan etkisi nötropenidir. Bu kapsamda kan değerleri kontrolü yapılmalıdır. Bunun yanı sıra, alopesi, kas ağrıları, malignite, karaciğer fonksiyonlarında değişim görülen diğer yan etkileridir (Thomas, 2016).

### **Mammalian target of rapamycin (mTOR) inhibitörleri;**

Sirolimus, mTOR aktivasyonunu engelleyip T hücre çoğalmasını durdurur.İlaç dozu kan düzeyine göre ayarlanır. En çok karşılaşılan yan etkiler hiperlipidemi, lökopeni, trombositopeni, diyare, yara iyileşmesinde gecikmedir.

Everolimus: Sirolimus' un metabolitidir. T lenfositlerin aktivitesine engel olur. Ayrıca fibroblast büyüme faktörünü inhibe eder. Yan etkileri sirolimus ile benzerdir. 12 saat aralıklı ile günde iki doz olarak verilir. İlaç dozu kan düzeyine göre ayarlanır (Çakır, 2016).

### **2.1.9. Böbrek Nakli Öncesi Hemşirelik Bakımı**

Böbrek naklinde perioperatif süreçte multidisipliner bir yaklaşım gereklidir. Hasta bakımı için hemşire bu ekibin merkezinde yer alır (Trevitt ve ark., 2012). Transplantasyon sürecinde komplikasyonların erken farkedilmesi ya da önlenmesi, sağ kalım oranının artırılması, hasta sonuçlarında farklılık yaratması ve en erken zamanda optimal iyileşmenin sağlanması için organ nakli hemşiresinin gözlem yapması, hemşirelik girişimlerini uygulaması ve değerlendirmesi çok önemlidir.

Hastanın hastaneye girdiği andan başlayarak cerrahi işleme kadar geçen sürede bireysel gereksinimlere göre yapılan fizyolojik, psikolojik, ameliyat öncesi hasta eğitimi ve yasal hazırlıklar ameliyat öncesi bakımı içerir (Erdil, 2012).

**Fizyolojik Hazırlık;** Canlı donörden yapılan nakillerde ameliyattan önce hastanın uygun şartlarda servise kabulü sağlanırken, kadavra donörlerde ise bu işlemler

genellikle acil olarak gerçekleşir. Servise kabul edilen hasta ve ailesine ünitenin yeri ve tanıtımı, kısıtlı ziyaret saatleri ve nedenleri, izolasyon kuralları anlatılır (Şelimen, 2010). Hastanın ayrıntılı anamnezi alınır ve fizik muayenesi yapılır. Hasta dosyasından BN için yapılan tüm tetkikleri kontrol edilir. Yaşam bulguları ölçülerek kaydedilir. Sıvı yüklenmesi ya da sıvı-elektrolit dengesizliği gibi nedenlerden dolayı hastanın diyalize ihtiyacı varsa diyaliz işleminin yapılması sağlanır. Nakilden sonra da diyalize ihtiyacı olabileceği için fistül korunmalı ve vasküler girişim açıklığı sağlanmalıdır. Ameliyat öncesi çok önemli olan immünosupresif tedavisi ve diğer tedavileri uygulanır. Hekim istemine göre sıvıları planlanır (Soyer Geçkil ve Yavuz vanGiersbergen, 2017).

**Psikolojik Hazırlık;** Son dönem böbrek yetmezliği, organ yetmezliği ile sonuçlanan kronik bir hastalıktır ve bu süreç hasta ve ailesi için uzun süreli bir stres kaynağıdır. Hastaların çoğuna nakilden önce RRT olarak genellikle diyaliz tedavisi uygulanır. Bu süreçte uygun böbreğin beklenmesinin diyaliz stresini daha da arttırdığı ve ruhsal sorunların görüldüğü bildirilmektedir (Şelimen, 2010). Eurotransplant yıllık raporuna göre 2016 yılında diyaliz gören 10.476 hastanın sadece 761'i Pre-emptif, 4.024'ü 2-4 yıl, 3.502'i de 5 yıldan fazladır uygun böbrek beklemektedir (<https://www.eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=Eurotransplant+JV+PDF.pdf>, Erişim tarihi: 05 Kasım 2017). Türkiye verilerine göre ise, 2016 yılı içinde ilk kez RRT'ne başlayan hastaların sadece %10.58'i nakil olmuştur ve geri kalan diğer hastalar diyaliz tedavisi görmeye başlamıştır ([http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016\\_REGISTRY.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016_REGISTRY.pdf), Erişim tarihi: 05 Kasım 2017). Hastanın tedaviye uyumunu sağlamak ve yaşam kalitesini arttırmak için endişe, korku, kızgınlık, öfke gibi psikolojik süreçler bilinip önlemler alınması gerekir. Nakil sonrası bireylerde duygusal stres ve depresyon, anksiyete gibi durumların görülme morbitesi yüksek olduğundan BN öncesi ve sonrası süreçte psikolojik yönden hazırlık ve destek çok önemlidir (Temiz ve Kaya, 2017). Ayrıca hastaların yarından fazlasında ameliyat sonrası erken dönemde çıkabilecek olan rejeksiyon korkusu psikolojik sorunlara yol açabileceğinden hastalar organ nakline iyi hazırlanmalıdır (Şelimen, 2010). Hastanın ameliyat korkusu ameliyat öncesi dönemde giderilmelidir. Bunun için hastaya ameliyat ile ilgili gerekli açıklamalar yapılır ve hastanın korkularını ifade etmesi sağlanır. Hemşirelerin ameliyat öncesi bu hazırlığı; anksiyeteyi azaltmaya, ameliyatta sırasında daha az anestezi kullanılmasına ve ameliyat sonrasında

kullanılan analjezik miktarının azalmasına, yaşam bulgularının daha kısa sürede normale dönmesine, stres nedeniyle salınan hormonların daha az salınmasına, iyileşme süresinin kısalarak erken taburculuğa yardımcı olur (Erdil, 2012).

**Ameliyat Öncesi Hasta Eğitimi;** Tedaviye uymayı, ameliyat sonrası daha çabuk iyileşmeyi, memnuniyette ve bağımsız fonksiyonlarda artmayı, kişisel bakımı, fizyolojik ve psikolojik durumda iyileşmeyi, anksiyetede azalmayı, ameliyat sonrası komplikasyonları önlemeyi ve taburculuk süresinde kısaltmayı sağlar. Ameliyattan bir gün önce derin solunum ve öksürme egzersizi, spirometre kullanımı, ameliyat sonrası ayağa kalkma ve vücut hareketleri, ameliyat yerinin korunması öğretilmelidir. Ayrıca ameliyatın tarihi ve saati, ameliyat gecesi beslenme ve ameliyat öncesi aç kalma süreleri, barsak hazırlığı, cilt hazırlığı, anestezi şekli, ameliyat sonrası; derleme ünitesi ve kliniğe nakli, drenlerin varlığı, uygulanacak ilaç ve sıvı tedavileri, diyeti ve beslenmesi, ağrının kontrolü, yara yeri ve pansumanı olmak üzere birçok konuda bilgilendirme yapılmalıdır (Erdil, 2012; Yavuz, 2011).

**Yasal Hazırlıklar;** Ameliyat öncesi dönemde hastalardan hem yazılı hem sözlü izin alınması zorunludur. Alınan ameliyat izni sağlık çalışanları ve hasta için yasal olarak haklarını koruması için bir güvencedir. Yazılı onamı; 18 yaşından büyük ve bilinci açık olan hastalar kendisi imzalayabilir. Eğer hastanın bilinci kapalı ya da 18 yaşından küçükse ailesi ya da yakını imzalamalıdır. Hasta ameliyata alınmadan önce bu onamın hasta dosyasında olup olmadığı mutlaka kontrol edilmelidir (Erdil, 2012).

#### **2.1.10. Böbrek Nakli Sonrası Hemşirelik Bakımı**

**Ameliyat Sonrası Erken Dönem;** Hemşirelik bakımının amacı BN sonrası yaşanabilecek komplikasyonların önlenmesini ya da erken tanınmasını ve tedavi edilmesini, organ işlevinin en üst seviyede sürdürülmesini, homeostazisin sağlanmasını ve greft başarısı için immün yanıtı baskılayacak tedavinin sürdürülmesini sağlamaktır (Şelimen, 2010).

Cerrahi bir operasyona özgü genel komplikasyonların dışında BN ameliyatına bağlı gelişebilecek vasküler komplikasyonlar, ürolojik komplikasyonlar, lenfösel, ilaç toksisitesi, rejeksiyon gibi sorunların belirti ve bulguları bilinerek hasta yakından takip edilmelidir (Trevitt ve ark., 2012).

Enfeksiyon, BN sonrası mortalite ve morbiditeye neden olan en önemli komplikasyonlardandır. Kullanılan immünosupresif ilaçlar nedeniyle immün yanıt baskılanır ve viral, fungal ve diğer enfeksiyonlara daha yatkındır. Erken dönemde en çok görülen solunum ve idrar yolu enfeksiyonlarıdır. Enfeksiyonları önlemek ve erken saptamak için; yaşam bulguları takibi, izolasyon önlemleri (maske takma, ziyaretçi kısıtlaması, enfeksiyonlu diğer hastalardan korunma ve bulaşma yollarını önleme, vb.), ziyaretçi kısıtlaması, yara bakımı, laboratuvar bulguları takibi, hasta ve yakınlarının el hijyenini sağlanması, derin solunum ve öksürük egzersizlerinin uygun sıklıkla ve doğru yapması, spirometre kullanımı, en erken zamanda mobilizasyon ve ağız hijyeninin sağlanması (özellikle dişler fırçalandıktan sonra antifungal solüsyonların kullanılması), yapılan işlemlerde aseptik teknik kullanılması gerekir (Trevitt ve ark., 2012; Soyer Geçkil ve Yavuz vanGiersbergen, 2017).

Ayrıca saatlik idrar ve aldığı-çıkardığı takibi, uygun sıvı desteğinin sağlanması, sıvı-elektrolit dengesinin sürdürülmesi, ağrı kontrolü, kanama takibi, beslenmenin sürdürülmesi, günlük ağırlık takibi (her gün aynı saatte, sabah aç karnına, minimum giysiyle, sürekli aynı tartı kullanılarak ölçüm yapılmalı), immünosupresif ve diğer tedavilerinin düzenli uygulanması, laboratuvar bulgularının takibi ve psikolojik destek sağlamak ameliyat sonrası bakımda hemşirenin önemli sorumluluklarıdır (Trevitt ve ark., 2012; Erdil, 2012; Soyer Geçkil ve Yavuz vanGiersbergen, 2017).

**Ameliyat Sonrası Geç Dönem;** Hemşirelik bakımı yaşam boyu sürebilir. Hasta ve yakınlarının iyileşme sürecinde sürekli eğitime ve yardıma ihtiyacı vardır (Erdil, 2012). Hemşire kısa ve uzun vadeli greftin başarısını en üst düzeye çıkarmak için hasta ve yakınlarının yaşanabilecek tüm sorunlar ile etkin bir şekilde baş etmesini sağlamalıdır. Böbrek nakli sonrası hasta eğitimi en önemli konulardandır. Öncelikle hastanın kendi bakımını yapabilmeyi sağlayacak kısa vadeli amaçlar belirlenmelidir. Bu belirlenen amaçlara ulaşıp hasta kendi bağımsızlığı kazanıncaya kadar eğitim programı tekrar edilmelidir. Daha sonrada hasta evdeki yaşama uyumu sağlanmalıdır ve fizyolojik ve psikolojik olarak desteklenmelidir. Kısa vadedeki amaçlarımıza göre hastanın;

- Her ilacın etki ve yan etkileri, uygulama zamanı ve dozu ve önemini bilmesi,
- Günlük aldığı-çıkardığı takibi yaparak kaydetmesi,
- Rejeksiyon belirti ve bulgularını bilmesi,



- Günlük kilo takibi yapması,
- Beslenme ve aktivite sınırlılıklarını bilmesi,
- Laboratuvar bulgularının takibini, ateş, nabız ve kan basıncı ölçümlerini yapabilmesi sağlanmalıdır.

Hastalara verilmesi gereken diğer taburculuk eğitimi konuları;

- Böbrek nakli sonrası acil durumlar,
- Poliklinik takipleri,
- Tedavinin sürdürülmesi,
- İlaçlar ve ilaç etkileşimleri,
- Yara bakımı ve pansuman,
- Ağrı yönetimi,
- Öz bakım ihtiyaçlarının karşılanması,
- Ağız bakımı,
- Enfeksiyon kontrolü,
- Nakil sonrası beslenme,
- Fiziksel aktivite ve egzersizler,
- Nakil sonrası alkol ve sigara,
- Cinsel hayat,
- Araba kullanma,
- Seyahat/güneşten korunma,
- Kanserin erken belirti ve bulgularına yönelik konuları kapsar (Şelimen, 2010; Whittaker ve ark., 2012; Trevitt ve ark., 2012; Erdil, 2012; Soyer Geçkil ve Yavuz vanGiersbergen, 2017).

## **2.2. Ağırlık Artışı**

### **2.2.1. Genel Nüfusta Ağırlık Artışı**

Fazla kilolu ve obez olmanın temelde yatan sebebi; tüketilen kalori ile harcanan enerji arasında dengesizliğin olmasıdır. Küresel olarak bu dengesizlik;

- Yağ oranı yüksek besinlerin alımının artması
- Ulaşım şekillerinin değiştirilmesi, kentleşmenin artması ve birçok çalışma alanının gittikçe sedanter olması nedeniyle fiziksel hareketsizlikteki artış olmasından kaynaklanmaktadır.

Diyet ve fiziksel aktivite şekillerindeki değişiklik genellikle sağlık, tarım, ulaşım, kent planlaması, çevre, gıda işleme, dağıtım, pazarlama ve eğitim gibi alanlarda kalkınma ve destekleyici politikaların eksikliğinden çevresel ve toplumsal değişimlerin çıktısıdır (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>, Erişim tarihi: 25 Ekim 2017).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine bakıldığı zaman; 1975 ve 2016 yılları arasında obezitenin küresel olarak yaygınlığı yaklaşık olarak 3 kat artmıştır. 2016 yılında yetişkin nüfusun 1.9 milyarı (%39) fazla kilolu iken, 650 milyondan fazlası (%13) obezdir ([http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight\\_obesity/obesity\\_adults/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adults/en/), Erişim tarihi: 25 Ekim 2017).

Ulusal olarak bakıldığında 2016 yılında; 15 yaş üstü obez bireyler nüfusun %19.6'sıdır. Kadınların %30.1'i fazla kilolu, %23.9'u obez iken bu oran erkeklerde sırası ile %38.6 ve %15.2'dir (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24573>, Erişim tarihi: 25 Ekim 2017).

### **2.2.2. Sağlıklı Bireylerde Ağırlık Artışının Sonuçları**

Ağırlık artışı birçok hastalık oluşumuna neden olarak sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin düşmesine etki eder (Karaçil ve Şanlıel, 2014). Ayrıca obezitenin hastalıklara bağlı olarak morbidite ve mortaliteyi arttırdığı kanıtlanmıştır (<http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=42>, Erişim tarihi: 10 Kasım 2017). Artmış BKİ, özellikle bulaşıcı olmayan hastalıkların riskini arttıran önemli bir risk faktörüdür (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>, Erişim tarihi: 10 Kasım 2017). Obezitenin neden olduğu sağlığa zarar veren hastalıklar aynı zamanda ülkeler için çok önemli mali yüke neden olmaktadır (Kılıç ve ark., 2017). Obezitenin sebep olduğu sağlık problemleri aşağıdaki gibidir;

- Tip 2 DM
- HT
- Koroner arter hastalığı
- İnsülin direnci – Hiperinsülinemi
- Hiperlipidemi – Hipertrigliseridemi
- Metabolik sendrom
- Safra kesesi hastalıkları

- Bazı kanser türleri (özellikle kadınlarda safra kesesi, endometriyum, over ve meme kanserleri, erkeklerde ise kolon ve prostat kanserleri )
- İnme
- Karaciğer yağlanması
- Astım
- Solunum zorluğu
- Gebelik komplikasyonları
- Menstruasyon düzensizlikleri
- Ameliyat risklerinin artması
- Ruhsal sorunlar (Anoreksiya nevroza, Bulimia nevroza, gece yeme sendromu veya bir şeyi daha fazla yiyerek psikolojik doyum sağlamaya çalışma)
- Artmış deri altı yağ dokusuna bağlı deri enfeksiyonları, mantar enfeksiyonları
- Kas-iskelet sistemi problemleri
- Aşırı kılınma (<http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=42>, Erişim tarihi: 10 Kasım 2017).

Ayrıca obezite, hem sağlıklı bireylerde hem de kronik böbrek yetmezliği olan bireylerde böbrek fonksiyonlarında düşüş için belirlenmiş bir risk faktörüdür (Praga, 2002; Hsu ve ark., 2006; Foster ve ark., 2008; Kim ve ark., 2016).

### **2.2.3. Böbrek Nakli Alıcılarında Ağırlık Artışı**

Böbrek nakli sonrası hastalarda BKİ ve ağırlık artışı ciddi bir sağlık sorunu olarak tanımlanmaktadır (Cashion ve ark., 2007; Jezior ve ark., 2007). Böbrek nakli sonrası, düzelen iştah ve azalan diyet kısıtlaması, sınırlı fiziksel aktivite ve kullanılan ilaçlar nakil sonrası ağırlık artışında rol oynar (Elster, 2008; Kim ve ark., 2016).

Yapılan çalışmalarda ağırlık artışının BN sonrası en sık ilk 12 ayda meydana geldiği (Clunk ve ark., 2001; Thoma ve ark., 2006; Bloodworth ve ark., 2014) ve ortalama 5-10 kg arasında olduğu (Clunk ve ark., 2001; Cashion, 2007; Elster ve ark., 2008; Bloodworth ve ark., 2014), alıcıların %30-57'sinin BN'nden önceki vücut ağırlığında %10'dan daha fazla artış görüldüğü bildirilmiştir (Johnson ve ark., 1993; Bloodworth ve ark., 2014). Clunk ve ark. (2001), BN sonrası birinci yılda alıcıların %50-90'ında ağırlık artışı olduğu ve bu artışın ortalama 11 kg olarak saptandığını belirtmiştir. Retrospektif olarak yapılan bir çalışma ise, normal BKİ'ne sahip olan hastaların

%32'sinin, kiloluların ise %23'ünün böbrek naklinden 12 ay sonra obez olarak sınıflandırıldığını göstermektedir (Orazio ve ark., 2014). Ağırlık artışı sıklıkla nakli takip eden ilk yıl içinde (El-Agroudy ve ark., 2004; Cashion ve ark., 2007; Stanfill ve ark., 2012; Orazio ve ark., 2014) ortaya çıkmakta olup özellikle ilk altı ay (Costa ve ark., 2014) hastaların ortak bir sorunu olarak bildirilmektedir. Nakil sonrası 6. ayda ortalama BKİ önemli ölçüde artmakta olup, nakil öncesi obez ya da kötü beslenen bireylerde bu artış ciddi problemlere sebep olmaktadır (Costa ve ark., 2014). De Oliveira ve ark. (2014) çalışmalarında; ağırlık artışının nakil öncesi obez olan veya olmayan tüm hastalarda görülebilen yaygın bir sorun olduğu; Cashion ve ark. (2007)'nin çalışmasında ise, nakil sonrası ortalama BKİ'ndeki değişimin 2-3.8 kg/m<sup>2</sup> arasında olduğu bildirilmiştir.

### **2.3. Beslenme**

Beslenme; yaşamın sürdürülmesinde, büyüme ve gelişmenin sağlanmasında, sağlığının iyileştirilmesinde, korunmasında ve geliştirilmesinde, yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde, üretkenliğin sağlanmasında gereken besin öğeleri ile biyoaktif bileşenleri sağlayan besinlerin tüketilerek vücudumuzda kullanılmasıdır (<https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf?0> Erişim tarihi: 5 Ağustos 2017). İyi beslenme, düzenli fiziksel aktivite ile birlikte yeterli, dengeli bir diyet sağlığın temel unsurudur. Yetersiz beslenme bağışıklığın azalmasına, hastalıklara duyarlılığın artmasına, yetersiz fiziksel ve zihinsel gelişime ve üretkenlikte azalmaya neden olabilir (<http://www.who.int/topics/nutrition/en/>, Erişim tarihi: 6 Kasım 2017). İçerdikleri besin öğelerine göre besinler beş grupta toplanır (<https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberi pdf.pdf?0>, Erişim tarihi: 5 Eylül 2017). Bu besin grupları;

- Süt ve ürünleri grubu,
- Et, yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar grubu,
- Ekmek ve tahıllar,
- Sebze grubu
- Meyve grubu 'dur.

T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015'de "Türkiye sağlıklı yemek tabağı" ve "Sağlıklı Yemek ve Fiziksel Aktivite Piramidi" geliştirilmiştir.



Şekil 2.4. Sağlıklı yemek tabağı: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme tabağı

**Kaynak:** <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf?0>, Erişim tarihi: 5 Ağustos 2017.



Şekil 2.5. Sağlıklı yemek ve fiziksel aktivite piramidi: Besin gruplarına göre sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite piramidi

**Kaynak:** <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf?0>, Erişim tarihi: 5 Ağustos 2017.

### 2.3.1. Böbrek Nakli Alıcılarında Beslenmenin Önemi

Böbrek nakli uygulanan hastalar için tıbbi beslenme tedavisinin amacı immünoşüpresif ilaçların ve diğer tıbbi tedavilerin metabolik yan etkilerini

arttırmadan optimal beslenme sağlamak (Stover and Morrison, 2009), katabolizmayı tedavi etmek, elektrolit anormalliklerini izlemek/tedavi etmek ve optimal kan glikozu kontrolünü sağlamak için yeterli besin maddelerinin alınmasını içerir (Chitra and Sunitha Premalatha, 2013).

Böbrek nakli alıcılarının, nakil öncesi diyaliz hastası olması ya da SDBY'ne sahip olup preemtif BN olması, nakil sonrası beslenme ile ilgili en önemli risk faktörleridir. Ayrıca nakil öncesi hastada varolan malnutrisyon, obezite, lipid anormallikleri, glukoz intoleransı, hipertansiyon ve DM, nakil sonrası hastada beslenme ve metabolik sorunlar ile ilgili diğer risk faktörleridir. Başarılı BN'den hemen sonra böbrek fonksiyonunun iyileşmesini, beslenme durumundaki genel bir iyileşme takip etmektedir. Nakil öncesi dönemde malnutrisyon, kısmen cerrahi yara iyileşmesinin bozulması ve artan enfeksiyon riski nedeniyle nakil sonrası morbidite ve mortalite oranları ile ilişkilidir. Obezite, özellikle cerrahi, metabolik ve kardiyovasküler komplikasyon insidansının yüksek olması nedeniyle hasta ve greft sağ kalım oranlarının azalmasıyla ilişkilidir. Dislipidemi ve vasküler kalsifikasyonlar, yüksek trigliserid, LDL ve VLDL ve daha düşük HDL serum düzeyleri SDBY hastalarında yaygındır. Bu anormalliklerin tümü BN sonrası ateroskleroz için risk faktörüdür (Martins ve ark., 2004; Cupples, 2010).

Böbrek nakli sonrası vücut şeklindeki değişiklikler, iştah artışı ve üremik durumun tersine çevrilmesi yanı sıra, özellikle cerrahiden hemen sonra immünosupresif tedaviye de bağlıdır. Sık beslenme değerlendirmesi ve yoğun beslenme eğitimi, BN öncesi ve sonrası her aşamada büyük önem taşımaktadır. Ameliyat öncesi hastada obezite olması durumunda, cerrahi işlem yapılmadan önce kilo vermesi önerilir. Nakil sonrası ilk bir yıl boyunca, en önemli beslenme amacı, mevcut yetersiz beslenmeyi tedavi etmek veya aşırı kilo alımını önlemektir. Hastalar, aileler ve diğer bakım vericiler, mümkün olduğunca, immünosupresif ilaçların potansiyel yan etkileri ve beslenmede dikkat etmeleri gereken konularda cerrahiden önce mutlaka bilgilendirilmelidir. Beslenme alışkanlıklarının ve daha üretken ve sağlıklı bir yaşam tarzının geliştirilmesi için nakil sonrası uygun sıklıkta tekrarlanan beslenme girişimlerine ihtiyaç vardır (Martins ve ark., 2004; Cupples, 2010). El-Agroudy ve ark. (2004); özellikle nakilden sonraki kilo artışını, BN sonrası HT, DM ve iskemik kalp hastalığı ile ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle nakil sonrası alıcılarda uzun vadeli

komplasyonların önlenmesi için beslenme girişimleri bu komorbid durumları hedef almalıdır. İstenen ağırlığı elde etmek veya korumak için kalori ihtiyaçlarının kişiye göre ayarlanması gerekir (Martins ve ark., 2004; Cupples, 2010). Böbrek nakli sonrası başlıca beslenme önerileri şunlardır;

- BKİ, normal sınırlarda olmalıdır.
- Sebze ve meyve yemenin önemi anlatılmalı ve günde 5 porsiyon tüketilmesi önerilir.
- Lif miktarı yüksek yiyecekler, balık, yağsız et ve bakliyat yemeye teşvik edilir.
- Şeker oranı yüksek, doymuş yağ ve tuz içeren besinlerden uzak durulmalıdır.
- Günlük kalsiyum ihtiyacını karşılamak için düşük yağ oranı sahip ürünler kullanılmalıdır.
- Yiyeceklerin hijyenine dikkat edilmesi konusunda bilgi verilmelidir (Thomas, 2016).

Ayrıca Kim ve ark. (2016); çalışmalarında özellikle BN'den sonraki ilk 3 ay içinde artmış BKİ'nin eGFR ile ölçülen renal fonksiyonda belirgin bir düşüşe neden olduğunu bildirmiştir.

#### **2.4. Fiziksel Aktivite**

Fiziksel aktivite, insanoğluna tüm ömrü boyunca yararlı olan en temel işlev ve ihtiyaçlarından biridir (Trudaeo and Shepard, 2008). Bireylerin yaşamları boyunca yeterli düzeyde fiziksel aktivite yapmaları önerilir (<http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>. Erişim Tarihi: 6 Kasım 2017).

Fiziksel aktivite, iskelet kası tarafından üretilen ve enerji harcamasını gerektiren herhangi bir bedensel hareket olarak tanımlanır. Yetersiz fiziksel aktivite küresel mortalitenin %6'sını oluşturmakta ve 4. önemli risk faktörü olarak tanımlanmaktadır. Yetişkinlerde düzenli ve yeterli düzeyde fiziksel aktivite: HT, koroner kalp hastalığı, inme, DM, meme ve kolon kanseri, depresyon ve düşme riskini azaltarak; kemik ve fonksiyonel sağlığı iyileşmesine katkıda bulunur ve enerji harcamasının önemli bir belirleyicisidir. Bu nedenle enerji dengesinin sağlanması ve ağırlık kontrolü için temeldir.

"Fiziksel aktivite" terimi "egzersiz" ile yanlış yorumlanmamalıdır. Egzersiz, fiziksel uygunluğun bir ya da birden çok bileşenin iyileştirilmesi veya sürdürülmesi amacıyla planlanır, yapılandırılır ve tekrarlanır. Amaçlı olduğu fiziksel aktivitenin alt kategorisini oluşturur. Fiziksel aktivite, ise egzersizin yanısıra bedensel diğer faaliyetleri de (ev işleri, çalışma, oyun, eğlence etkinlikleri gibi) içeren aktivitelerdir. Fiziksel aktivite yetersizliği sadece bireysel değil, aynı zamanda toplumsal bir sorundur. Bu nedenle, nüfusa dayalı, çok sektörlü, çok disiplinli ve kültürel açıdan alakalı bir yaklaşım gerektirir ([http://www.who.int/dietphysical\\_activity/pa/en/](http://www.who.int/dietphysical_activity/pa/en/), Erişim tarihi: 5 Ekim 2017).

Genel olarak, daha faal olan bireylerin, daha az aktif yetişkin erkekler ve kadınlar ile karşılaştırıldığında; koroner kalp hastalığı, HT, inme, tip 2 DM, metabolik sendrom, kolon ve meme gibi kanser türleri ile depresyon oranlarının ve olası kalça veya vertebra kırığı riskinin daha düşük olması, kardiorespiratuar ve kas gücü seviyesinde artışın olması, vücut ağırlığının korunması, daha sağlıklı bir vücut kütlesi ve kompozisyona sahip olması mümkündür ([http://www.who.int/dietphysical\\_activity/factsheet\\_adults/en/](http://www.who.int/dietphysical_activity/factsheet_adults/en/), Erişim Tarihi: 5 Ekim 2017).

Farklı sağlık sonuçları için farklı tür ve miktarda fiziksel aktivite gereklidir. 18-64 yaş arası yetişkinlerde fiziksel aktivite; boş zaman fiziksel aktiviteleri, ulaşım (örneğin, yürüyüş veya bisiklet), mesleki, ev işleri, oyun oynamak, spor veya planlı egzersiz, günlük, aile ve topluluk faaliyetlerini içerir. Dünya Sağlık Örgütü'nün kardiorespiratuar, kas fitness ve kemik sağlığını iyileştirmek, bulaşıcı olmayan hastalık riskini ve depresyonu azaltmak için "18-64 Yaş Sağlıkta Fiziksel Aktiviteye İlişkin Küresel Tavsiyeleri"ne bakıldığında;

1. 18-64 yaşları arasındaki yetişkinler, haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite veya haftada en az 75 dakika şiddetli yoğunlukta aerobik fiziksel aktiviteyi veya buna eşdeğer orta ve şiddetli yoğunluk aktivitesi kombinasyonunu yapmalıdır.
2. Aerobik aktivite en az 10 dakika sürede yapılmalıdır. Haftada toplam 150 dakika biriktirmenin birçok yolu vardır. Birikim kavramı, haftanın her günü en az 10 dakikalık, çoklu kısa süreli aktiviteler gerçekleştirerek haftada 150 dakikalık bir hedefi gerçekleştirmek ve bu sürelerin her biri sırasında

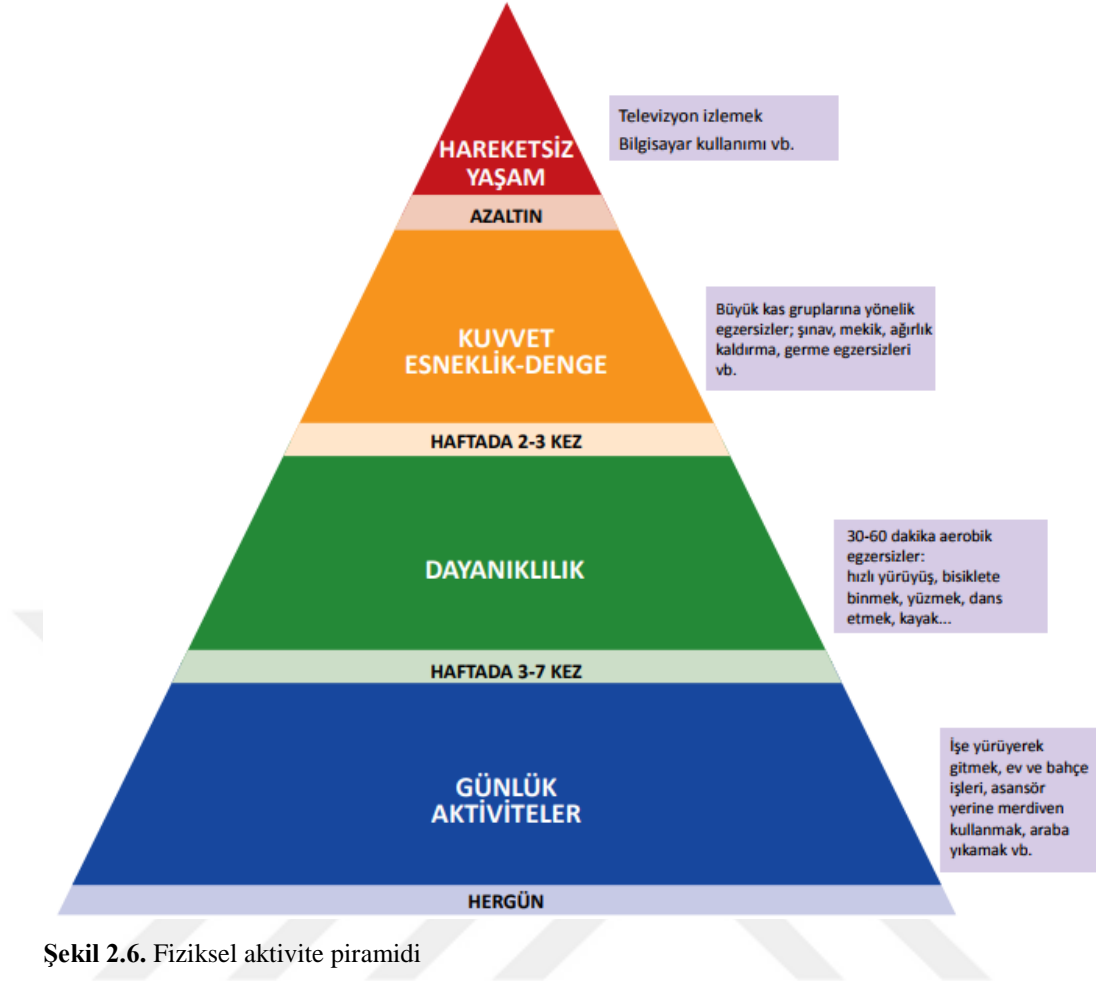


harcanan zamanı birlikte eklemek suretiyle haftaya yayıldığı anlamına gelmektedir (Haftada 5 kere orta yoğunlukta etkinlik 30 dakika yapılmalıdır).

3. Ek sağlık yararları için yetişkinler, orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivitelerini haftada 300 dakikaya çıkarmalı veya haftada 150 dakika şiddetli yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite ya da orta ve şiddetli yoğunluk aktivitesine eşdeğer bir kombinasyonunu yapmalıdır.
4. Kas kuvvetlendirme faaliyetleri, haftanın 2 veya daha fazla günü büyük kas grupları ile yapılmalıdır.

Aktif olmayan kişiler, az miktarda fiziksel aktivite ile başlamalı ve zamanla süre, frekans ve yoğunluğu aşamalı olarak arttırmalıdır (<http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>, Erişim tarihi: 6 Kasım 2017).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması sonuçlarına göre; erkeklerde 19-30 yaş arası %69.5, 31- 50 yaş arası % 73.2, 75 yaş üzerinde %83.7 oranında düzenli egzersiz (günde 30 dakika veya daha fazla süre ile) yapmadığı bildirilmektedir. Kadınlarda da erkeklere benzer şekilde hiç egzersiz yapmayanların oranı yaşla birlikte artış gösterirken 19-30 yaş grubunda %76.6, 75 ve üzeri yaş grubunda ise %88.0 oranında düzenli egzersiz (günde 30 dakika yada daha uzun) yapılmadığı bildirilmektedir (<http://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/12302,2014-fiziksel-aktivite-rehberipdf.pdf?0>, Erişim tarihi: 12 Ağustos 2017).

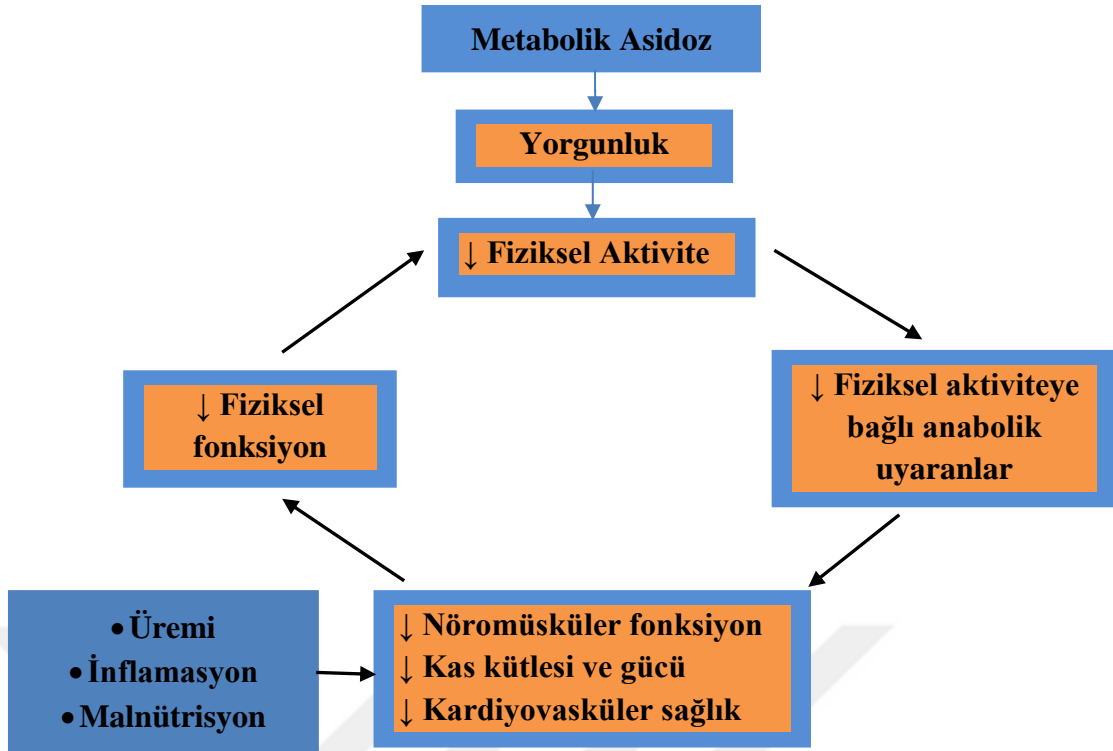


Şekil 2.6. Fiziksel aktivite piramidi

**Kaynak:** <http://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/12302,2014-fiziksel-aktivite-rehberipdf.pdf?0>, Erişim Tarihi: 12 Ağustos 2017

#### 2.4.1. Böbrek Nakli Alıcılarında Fiziksel Aktivitenin Önemi

Düzenli fiziksel aktivite, genel popülasyonda ve KBY olan hastalarda yaşam kalitesinde artış ve morbidite ve mortalitede azalma ile ilişkilidir. Kronik böbrek yetmezliğinin erken evrelerinde bile fiziksel aktivite ve kas kütlesi azalır ve hastalığın ilerlemesiyle birlikte azalmaya devam eder. Üremi ve fiziksel hareketsizliğin kombine etkileri kas kütlesi kaybına neden olur (Zelle ve ark., 2017). Genel popülasyonda obezite, besin alımına bağlı alınan kalorilerin artması ve fiziksel aktiviteye bağlı harcanan enerjinin azalması gibi çevresel faktörlere bağlanabilir. Aynı şekilde, BN alıcılarında nakil sonrası kalori alımlarını artırır ancak aynı oranda fiziksel aktivitelerini arttırmazlar (Cupples ve ark., 2012). Nakilden önce, KBY olan çoğu hasta fiziksel olarak inaktiftir.



**Şekil 2.7.** Azalmış fiziksel fonksiyon ve azalmış fiziksel aktivite döngüsü

**Kaynak:** Zelle D, Klaassen G, Bakker S, Corpeleijn E, Navis G. Physical inactivity: a risk factor and target for intervention in renal care. *Nat Rev Nephrol.* 2017;13(3): 152–168.

Düşük fiziksel aktivite, azalmış fiziksel hareket ve azalmış fiziksel fonksiyon BN sonrası da yaygındır (Zelle ve ark., 2017). Yapılan araştırmalar BN alıcılarının çoğunun nakilden sonra 12 aya kadar önerilen fiziksel aktivite düzeylerini karşılamadığını ortaya koymuştur (Dontje ve ark., 2014). Böbrek nakli sonrası düzenli fiziksel aktivitenin önemli olmasının çeşitli nedenleri vardır. En önemli nedenleri, istenmeyen ağırlık artışının önlenmesi ve kardiyovasküler hastalık, DM, HT gibi komorbidit hastalıkların riskini düşürmesidir. Aynı zamanda yaşam kalitesini artırarak, iyi olma hissi de yaşatır. Bunun yanı sıra, nakil öncesi yorgunluk, zayıflama, vücutta kas oranının azalması ve nakilden önce yaşanan koşullar fiziksel aktivitenin önündeki engellerdir. Ayrıca fiziksel aktivite için motivasyonun zayıf olması da bir engel oluşturabilir (Cupples, 2010). Ağrıya ya da zarara neden olabilir diye hareket korkusu olan hastalar fiziksel aktiviteden kaçınmaya eğilimlidir. Bu kaçınma davranışı, hareketsizlik sonucunu doğuran kısır bir döngü yaratabilir. Hareket korkusu, birçok hasta popülasyonunda düşük fiziksel aktivite seviyeleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Zelle ve ark., 2016).

Uzun vadeli böbrek greft sağ kalım oranı son 20 yıl içinde düzelmemiştir. Bu nedenle, uzun vadeli sonuçları iyileştirecek yenilikçi müdahalelere ihtiyaç

duyulmaktadır. Böbrek nakli sonrası önde gelen ölüm nedeni kardiyovasküler hastalık olduğu düşünüldüğünde, nakil sonrası kardiyovasküler risk faktörlerini en aza indirmek yararlı bir stratejidir. Fiziksel aktivite, kardiyovasküler hastalık için potansiyel olarak değiştirilebilir bir risk faktörüdür. Genel populasyona bakıldığında, fiziksel aktivite; HT, hiperlipidemi, DM, kardiyovasküler hastalık prevalansında azalma ve tüm nedenlere bağlı mortalite ile ilişkilendirilmiştir. Benzer şekilde, BN sonrası fiziksel hareketsizlik ağırlık artışı ile çok yakından ilişkilidir (Lorenz ve ark., 2015).

### **2.5. Böbrek Nakli Alıcılarında İmmünosupresif İlaçların Ağırlık Artışına Etkisi**

Böbrek naklinden sonra kullanılan immünosupresif ilaçlar yeni implante edilen böbreğin korunması için hayati önem taşıyor olsa da, bu ilaçların yan etkileri vardır (McPartland ve Pomposelli, 2007; Cupples, 2010). Sıklıkla öngörülen immünosupresif ilaçların protein hiperkatabolizması, hiperlipidemi, glikoz intoleransı, hiperkalemi, hipofosfatemi, hipomagnezemi ve obezite gibi metabolik yan etkileri indüklediği bilinmektedir (Masud and Mitch, 2008). Kortikosteroidlerin ve immün sistemi baskılayıcı ilaçların olası yan etkilerinden biri ağırlık artışıdır. Artmış kan lipid düzeyleri ile birlikte ağırlık artışı, HT, hiperglisemi ve nakil sonrası DM gibi yan etkiler BN'i takiben kardiyak komorbid etkilerdir. Aynı zamanda iştahı arttırırlar. Kaslarda meydana gelebilecek zayıflık ve gevşeme etkileri, BN sonrasında fiziksel aktiviteyi de etkileyebilir. Kortikosteroidler, immünosupresif rejimlerde 40 yılı aşkın süredir kullanılmaktadır. Bununla birlikte, bazı merkezler artık nakil döneminde steroidleri azaltmaktadır, bazıları steroid içermeyen protokolleri kullanmaktadır (McPartland ve Pomposelli, 2007; Cupples, 2010). Literatürde, BN'nden sonra steroid yokluğunda bile alıcıların vücut ağırlığı ve BKİ'nin arttığı bildirilmiştir. Tedavi stratejisine bakılmaksızın BN'nden sonra hastaların kilo aldığı ve steroid tedavisinden kaçınılmasının tek başına obezite ile ilişkili risk faktörlerini azaltmadığı belirtilmiştir (Elster ve ark., 2008).

İmmün sistemi baskılayıcı ilaçlar böbrek naklinden sonra ağırlık artışında rol oynayabilir, ancak kanıtlar, nakil sonrası bireylerde hangi ilaçların kilo alımını etkilediği konusunda net değildir.

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma; “Böbrek Nakli Alıcılarında Ağırlık Artışı ile Beslenme, Fiziksel Aktivite ve İmmünosupresif Tedavi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi” amacıyla yapılmış prospektif izlem çalışmasıdır.

#### 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yeri ve Zamanı

Bu araştırma Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Prof. Dr. Tuncer KARPUSOĞLU Organ Nakli Polikliniği'nde yürütülmüştür. Araştırmanın yapıldığı organ nakli merkezi; organ nakli yaşamsal bilincini sahiplenen ve bu konudaki eğitim ve araştırma hizmetlerine öncülük ederek bünyesinde gerçekleştirilen multiorgan ve kompozit doku nakilleri ile günümüzde dünyanın sayılı organ nakli merkezleri arasında gösterilen bir merkez olması, hasta kayıt ve dosyalarının düzenli doldurulması, ameliyat öncesi, sırası ve sonrası hasta bakımını gerçekleştiren sağlık ekibinin deneyimli kişilerden oluşması nedeniyle çalışmanın yapılması için seçilmiştir.

Akdeniz Üniversitesi Tuncer Karpuzoğlu Organ Nakli Merkezi'nde nakil sonrası rutin kontroller ilk ay genellikle haftada bir, 1-3 ay 10 günde bir, 3-6 ay arası 3 haftada bir, 6 ay ile 1 yıl arası ayda bir, 1. yıldan sonrada 2-3 ayda bir şeklindedir (www.akdenizorgannakli.net, Erişim tarihi: 03 Ekim 2017).

Araştırmanın veri toplama sürecine 15 Ekim 2016 tarihinde başlanarak bu tarihten itibaren 6 ay boyunca nakil yapılan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar nakil sonrası ilk kontrol (1.hafta) ile 3. ve 6. ay kontrollerini kapsayacak şekilde 15 Ekim 2017 tarihine kadar devam etmiştir.

#### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Prof. Dr. Tuncer KARPUSOĞLU Organ Nakli Polikliniği'nde takip edilen, araştırmanın başladığı tarihten itibaren 6 ay içinde böbrek nakli uygulanan ve örnekleme alınma kriterlerine sahip tüm bireyler araştırmanın evrenini oluşturmuştur.

Örnekleme alınma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

### 3.4. Örneklem Alınma Kriterleri

- Araştırmaya gönüllü katılan ve yazılı onay alınan,
- 18 yaşından büyük olan,
- Yer ve zaman oryantasyonu olan,
- Okuma yazma bilen,
- Nakil öncesi dönemde steroid tedavisi uygulanmayan (Cupples ve ark., 2012),
- Böbrek nakli sonrası ilk kontrol ile, 3. ve 6. ay poliklinik kontrollerine gelen (Cupples ve ark., 2012),
- Kendini ifade etmede bilişsel problemi olmayan hastalardır.

### 3.5. Örneklem Dışlanma Kriterleri

- Böbrek nakli öncesi steroid tedavisi uygulanan,
- Birden çok organın nakil edildiği (pankreas ve böbrek gibi) (Cupples ve ark., 2012).
- Araştırmanın veri toplama evrelerinde rejeksiyon görülme durumu olan hastalardır.

15 Ekim 2016-15 Nisan 2017 tarihleri arasında Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli Merkezi'nde 118 hastaya böbrek nakli uygulanmıştır.

- 15 hasta 18 yaşından küçük olduğu için,
- 2 hasta yabancı uyruklu olduğu için,
- 12 hasta okur-yazar olmadığı için
- 1 hasta yer, zaman oryantasyonu olmadığı için,
- 21 hasta çalışmaya katılmaya istekli olmadıkları için araştırma kapsamına alınmamıştır.

15 Ekim 2016-15 Nisan 2017 tarihleri arasında böbrek nakli uygulanan 118 hastadan, örneklem kriterlerine uyan, araştırmaya katılmayı kabul eden ve yazılı onamları alınan toplam 67 hasta çalışma kapsamına alınmıştır. 10 hasta 3. ay izleminde, 6 hasta 6. Ay izleminde kendi isteği ile çalışmadan ayrılmıştır. Araştırma toplam 51 hasta ile tamamlanmıştır.

### 3.6. Araştırmanın Etik Onamı

Araştırmaya başlamadan önce Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onam (EK-8), araştırmanın yapılacağı hastaneden yazılı izin (EK-9) alınmıştır. Örnekleme alınma kriterlerine uyan bireylere çalışmanın amacı açıklanarak veri toplama formları anlatılmıştır. Araştırma kapsamına alınan tüm bireylere, çalışmada elde edilen sonuçların kimlik bilgileri gizli tutularak yayınlanabileceği açıklanmış ve araştırmaya katılmayı kabul ettiklerine dair “Aydınlatılmış Onamları” (EK-1) yazılı olarak alınmıştır. Araştırmanın tüm süreçlerinde bireylerin kişisel verilerinin korunması açısından “Helsinki Deklarasyonu İlkelerine” uyulmuş ve “insan onuruna saygı ve kimliksizlik ilkesi” göz önünde bulundurulmuştur.

### 3.7. Araştırmanın Değişkenleri

**Bağımlı Değişkenler:** Böbrek nakli alıcılarında ağırlık artışı

**Bağımsız değişkenler:** Beslenme ve fiziksel aktivite, immünosupresif ilaç kullanım düzeyi ile sosyo-demografik ve tanıtıcı özellikler

### 3.8. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamına alınan hastalara;

**Böbrek nakli sonrası ilk kontrol (1. hafta) izlemde;** BN alıcılarının sosyodemografik özellikleri, bilgi ve davranışlarını öğrenmek için 3 bölümden oluşan **Anket Formu** (EK-2) uygulanmıştır.

- I. bölümünde; genel bilgiler ve sosyodemografik özelliklere,
- II. bölümde sağlık durumları ve uygulanan tedavilere,
- III. bölümde alışkanlıklara

İlişkin soruların yer aldığı veri toplama formunun araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanması ile veriler toplanmıştır.

**I. Bölüm:** Böbrek nakli uygulanan hastaların yaş, cinsiyet, meslek, gelir durumu, medeni durum, eğitim durumu, coğrafi köken, anne baba akrabalık durumu, ailede SDBY öyküsü, nakil öncesi kilo ve boy uzunluğu gibi genel ve demografik özellikleri bu bölümde incelenmiştir.

**II. Bölüm:** Böbrek nakli uygulanan hastaların, SDBY etyolojisi, eşlik eden hastalık durumları, BN öncesi uygulanan tedavi yöntemi/yöntemleri ve süresi, donör özellikleri bu bölümde incelenmiştir.

**III. Bölüm:** Böbrek nakli uygulanan hastaların, BN öncesi alışkanlıkları, sıvı tüketimi, beslenme ve fiziksel aktivite özellikleri bu bölümde incelenmiştir.

Böbrek nakli alıcılarının, nakil sonrası ilk kontrollerinde (1. hafta) immunosupresif ilaç kullanım durumu, biyokimyasal parametreleri (Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli poliklinik kayıtlarından alınarak) ve antropometrik ölçümleri yapılmış ve araştırmacı tarafından **İlk Kontrol (1. hafta) İzlem Formuna (EK-3)** kaydedilmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin 1. haftadaki besin tüketim özelliklerini, bir gün hafta sonunu iki gün hafta içini (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya Pazar, Pazartesi, Salı) içecek şekilde **Besin Tüketim Kayıt Formuna (EK-6)** kaydetmeleri istenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtlarının alındığı günlerde, 24 saatlik fiziksel aktivite uygulamalarını **Fiziksel Aktivite Kayıt Formuna (EK-7)** kaydetmeleri istenmiştir.

**Böbrek nakli sonrası 3. ay izleminde;** BN alıcılarının, nakil sonrası 3. ay kontrollerinde immunosupresif ilaç kullanım durumu, hastaneye yatış durumu, ilk 3 ayda şüpheli rejeksiyon atak sayısı, biyokimyasal parametreleri (Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli poliklinik kayıtlarından alınarak) ve antropometrik ölçümleri yapılarak araştırmacı tarafından **3. Ay İzlem Formuna (EK-4)** kaydedilmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin besin tüketim özelliklerini, bir gün hafta sonunu iki gün hafta içini (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya Pazar, Pazartesi, Salı) içecek şekilde **Besin Tüketim Kayıt Formuna (EK-6)** kaydetmeleri istenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtlarının alındığı günlerde, 24 saatlik fiziksel aktivite uygulamalarını **Fiziksel Aktivite Kayıt Formuna (EK-7)** kaydetmeleri istenmiştir.



**Böbrek nakli sonrası 6. ay izleminde;** BN alıcılarının, nakil sonrası 6. ay kontrollerinde immunosupresif ilaç kullanım durumu, hastaneye yatış durumu, ilk 6 ayda şüpheli rejeksiyon atak sayısı, biyokimyasal parametreleri (Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli poliklinik kayıtlarından alınarak) ve antropometrik ölçümleri yapılarak araştırmacı tarafından **6. ay İzlem Formuna** (EK-5) kaydedilmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin besin tüketim özelliklerini, bir gün hafta sonunu iki gün hafta içini (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya Pazar, Pazartesi, Salı) içerecek şekilde **Besin Tüketim Kayıt Formuna** (EK-6) kaydetmeleri istenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtlarının alındığı günlerde, 24 saatlik fiziksel aktivite uygulamalarını **Fiziksel Aktivite Kayıt Formuna**(EK-7) kaydetmeleri istenmiştir. Araştırmanın iş akışı Şekil 3.1'de yer almaktadır.

### **3.8.1. Antropometrik Ölçümler**

Araştırma kapsamına alınan hastaların; boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, bel, kalça çevreleri ölçümleri alınması ve beden kütle indeksleri ile bel/kalça oranının hesaplanması araştırmacı tarafından yapılarak, ilk kontrol (1. hafta), 3. ve 6. ay sonuçları kaydedilmiştir.

#### **Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu**

Araştırma kapsamına alınan bireylerin vücut ağırlığı  $\pm 0.1$  kg hassasiyetindeki tartı (Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli poliklinik tartısı) ile üzerlerinde minimum giysi bulunarak ölçülmüştür. Boy uzunluğu ölçümü, ayaklar yan yana ve baş Frankfurt düzlemindeyken (göz üçgeni ve kulak kepçesi aynı hizada yere paralel), başın üst kısmının en yüksek noktasına boy ölçerin sürgüsü getirilerek alınmıştır. Beden Kütle İndeksi değerleri; vücut ağırlığı ve boy uzunlukları kullanılarak aşağıdaki formülle hesaplanmıştır ([www.who.int/en/](http://www.who.int/en/)).

$$BKİ (kg/m^2) = \text{Vücut Ağırlığı (kg)} / (\text{Boy Uzunluğu (m)})^2$$

Hastaların BKİ'leri Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflandırmasına göre sınıflandırılmıştır ([www.who.int/en/](http://www.who.int/en/)).

**Tablo 3.1.** BKİ'ne göre yetişkinlerin zayıf, fazla kilolu ve obez uluslararası sınıflandırması

| Sınıflandırma                     | BKİ (kg/m <sup>2</sup> ) |                                 |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
|                                   | Temel kesişim noktaları  | Geliştirilmiş kesişim noktaları |
| Zayıf (düşük ağırlıklı)           | <18.50                   | <18.50                          |
| Aşırı düzeyde zayıflık            | <16.00                   | <16.00                          |
| Orta düzeyde zayıflık             | 16.00 - 16.99            | 16.00 - 16.99                   |
| Hafif düzeyde zayıflık            | 17.00 - 18.49            | 17.00 - 18.49                   |
| Normal                            | 18.50 - 24.99            | 18.50 - 22.99                   |
|                                   |                          | 18.50 - 24.99                   |
| Toplu, hafif şişman, fazla kilolu | > 25.00                  | > 25.00                         |
| Şişmanlık öncesi (Pre-obez)       | 25.00 - 29.99            | 25.00 - 27.49                   |
|                                   |                          | 25.00 - 29.99                   |
| Şişman (Obez)                     | > 30.00                  | > 30.00                         |
| Şişman I. Derece                  | 30.00 - 34.99            | 30.00 - 32.49                   |
|                                   |                          | 30.00 - 34.99                   |
| Şişman II. Derece                 | 35.00 - 39.99            | 35.00 - 37.49                   |
|                                   |                          | 35.00 - 39.99                   |
| Şişman III. Derece                | > 40.00                  | > 40.00                         |

**Kaynak:** [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html), Erişim Tarihi: 16 Ekim 2017.

### **Bel çevresi**

Hastaların bel çevresi ölçümü alınırken, kollarının iki yanda ve ayaklarının birleşik durumda olmasına dikkat edilerek, alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası mesafenin orta noktasından geçen çevre, esnek olmayan mezür ile ölçülmüştür ([www.diyabet.gov.tr](http://www.diyabet.gov.tr)).

### **Kalça Çevresi**

Ölçüm sırasında bireyin yan tarafında durularak, en yüksek noktadan geçen çevre ölçümü esnemeyen mezür kullanılarak yapılmıştır ([www.diyabet.gov.tr](http://www.diyabet.gov.tr)).

### **Bel/Kalça oranı**

Bel çevresinin (cm) / kalça çevresine (cm) bölünmesiyle hesaplanmıştır ([www.diyabet.gov.tr](http://www.diyabet.gov.tr)).

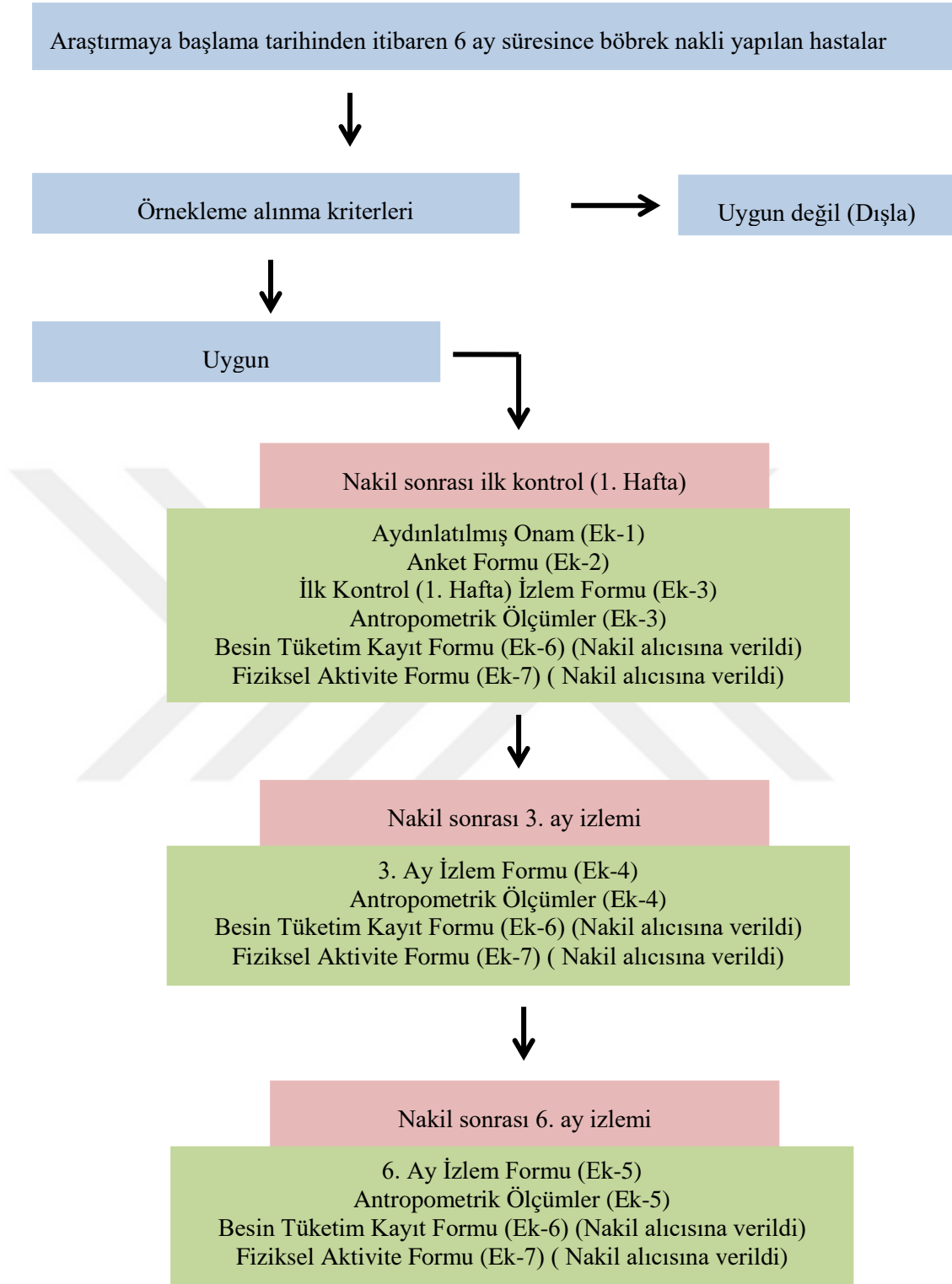
### 3.8.2. Besin Tüketim Kaydı

24 saatlik besin tüketimi hatırlatma ve kayıt tutma tekniği ile hesaplanır. Çalışmaya katılan bireylere ilk izlem ve devam eden izlemlerde “**Besin Tüketim Kayıt Formu**”nda yer alan porsiyon eğitimi verilmiştir. Yenilen/içilen gıdanın adı, miktarı/porsiyonu, pişirilme şekli ve içindekileri kaydetmeleri istenmiştir. Porsiyon eğitimi almış olan bireylere tüketim formları verildi ve kendilerinden üç gün boyunca bir gün hafta sonu iki gün hafta içi (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya Pazar, Pazartesi, Salı) olacak şekilde sabah, öğle, akşam ve ara öğünlerde neler yiyip içtiğinin tek tek yazması istendi. Günlük diyetle alınan enerji ve besin öğeleri, Türkiye için geliştirilen "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı BEBİS 7 (Beslenme Bilgi Sistemi 7.2 Tam Versiyon) programı kullanılarak hesaplandı. Bu program ülkemizde tüketilen tüm ticari ve ticari olmayan besinlerin içeriğini çözümlenmeye yönelik bir programdır (Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) Tam versiyon 7.2 sürümü. Veri bankaları: Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 11.3 ve USDA12. [www.bebis-tr.com](http://www.bebis-tr.com)). Beslenme Bilgi Sistemi Tam Versiyonu 7.2 sürümü 14/08/2017 tarihinde lisanslı olarak üretici firmadan satın alınmıştır. BEBİS paket programı ülkemizde birçok tez çalışmasında ve diğer araştırmalarda besin içeriğinin çözümlenmesi ve kalori hesaplanmasında kullanılmıştır (Saka ve ark., 2012; Guzel ve ark., 2016; Ilgaz ve ark., 2016; Eskici ve Ersoy, 2016; Özturan ve ark., 2017; Altıncı, 2017; [http://www.sagem.gov.tr/tbsa\\_beslenme\\_yayini.pdf](http://www.sagem.gov.tr/tbsa_beslenme_yayini.pdf), <http://tchdergisi.org/index.php/tchd/article/view/1122/679>).

### 3.8.3. Fiziksel Aktivite Kaydı

Araştırma kapsamına alınan hastaların üç günlük besin tüketim kayıtlarının alındığı günlerde, 24 saatlik fiziksel aktivite durumunu saptamaya yönelik "**Fiziksel Aktivite Kayıt Formu**"nu doldurmaları istenerek günlük enerji harcamaları saptanmıştır. Aktiviteler için harcanan sürelerin toplamının 24 saat (1440 dakika) olmasına dikkat edilmiştir. Her bir aktivite türü için belirtilen süre, yine aktiviteye ait fiziksel aktive oranı (PAR) ile çarpılarak toplandı, toplam değer 24'e bölünerek bireylerin ortalama fiziksel aktivite düzeyleri (PAL)(Aktivite faktörü) hesaplandı. Bireylerin günlük enerji harcamalarının saptanmasında yaşa ve cinsiyete göre Bazal Metabolizma Hızları (BMH) denklemle bulunmuştur. BMH, aktivite faktörü değeri ile çarpılarak toplam enerji harcaması (TEH) (kkal/gün) hesaplanmıştır (Ainsworth ve ark., 2000).

### Araştırma İş Akış Şeması



Şekil 3.1. Araştırma iş akış şeması

### 3.9. Verilerin Toplanması

Veri toplama araçlarından Anket Formu araştırmaya katılan bireylerin Böbrek nakli sonrası ilk kontrol (1. hafta) izleminde araştırmacı tarafından hastalarla yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Ayrıca araştırmaya katılan bireylerin nakil sonrası ilk kontrollerinde (1. hafta) immunosupresif ilaç kullanım durumu, biyokimyasal parametreleri (Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli poliklinik kayıtlarından alınarak) ve antropometrik ölçümleri yapılmış ve araştırmacı tarafından **İlk Kontrol (1. hafta) İzlem Formuna** kaydedilmiştir. Daha sonra araştırmaya katılan bireylerin 1. haftadaki besin tüketim özelliklerini, bir gün hafta sonunu iki gün hafta içini (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya Pazar, Pazartesi, Salı) içerecek şekilde **Besin Tüketim Kayıt Formu'na**, üç günlük besin tüketim kayıtlarının alındığı günlerde, 24 saatlik fiziksel aktivite uygulamalarını ise **Fiziksel Aktivite Kayıt Formu'na** kaydetmeleri istenmiştir. Bu aşamada hastalar hatırlatma amaçlı verilerin toplandığı günlerde telefonla aranmış ve formları doldurmaları hatırlatılmıştır. Hastalar doldurdıkları formları bir sonraki poliklinik gelişlerinde yanlarında getirerek araştırmacının kendisine, araştırmacının bulunmadığı sürelerde ise organ nakli klinik sekreterliğinde araştırmacının oluşturduğı dosyaya bırakmışlardır.

Araştırmaya katılan bireylerin nakil sonrası 3. ayda immunosupresif ilaç kullanım durumu, biyokimyasal parametreleri (Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli poliklinik kayıtlarından alınarak) ve antropometrik ölçümleri yapılmış ve araştırmacı tarafından **3. ay İzlem Formuna** kaydedilmiştir. Daha sonra araştırmaya katılan bireylerin 3. aydaki besin tüketim özelliklerini, bir gün hafta sonunu iki gün hafta içini (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya Pazar, Pazartesi, Salı) içerecek şekilde **Besin Tüketim Kayıt Formuna**, üç günlük besin tüketim kayıtlarının alındığı günlerde, 24 saatlik fiziksel aktivite uygulamalarını ise **Fiziksel Aktivite Kayıt Formuna** kaydetmeleri istenmiştir. Bu aşamada hastalar hatırlatma amaçlı verilerin toplandığı günlerde telefonla aranmış ve formları doldurmaları hatırlatılmıştır. Hastalar doldurdıkları formları bir sonraki poliklinik gelişlerinde yanlarında getirerek araştırmacının kendisine, araştırmacının bulunmadığı sürelerde ise sekreterlikte araştırmacının oluşturduğı dosyaya bırakmışlardır.

Araştırmaya katılan bireylerin nakil sonrası 6. ayda immunosupresif ilaç kullanım durumu, biyokimyasal parametreleri (Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli poliklinik kayıtlarından alınarak) ve antropometrik ölçümleri yapılmış ve araştırmacı tarafından **6. ay İzlem Formuna** kaydedilmiştir. Daha sonra araştırmaya katılan bireylerin 6. aydaki besin tüketim özelliklerini, bir gün hafta sonunu iki gün hafta içini (Perşembe, Cuma, Cumartesi veya Pazar, Pazartesi, Salı) içerecek şekilde **Besin Tüketim Kayıt Formuna**, üç günlük besin tüketim kayıtlarının alındığı günlerde, 24 saatlik fiziksel aktivite uygulamalarını ise **Fiziksel Aktivite Kayıt Formuna** kaydetmeleri istenmiştir. Bu aşamada hastalar hatırlatma amaçlı verilerin toplandığı günlerde telefonla aranmış ve formları doldurmaları hatırlatılmıştır. Hastalar doldurdıkları formları bir sonraki poliklinik gelişlerinde yanlarında getirerek araştırmacının kendisine, araştırmacının bulunmadığı sürelerde ise sekreterlikte araştırmacının oluşturduğu dosyaya bırakmışlardır.

## Araştırmanın Planı ve Takvimi

| Araştırmanın Planı ve Takvimi   | Ocak/Haziran 2015 | Haziran 2015 | Eylül 2015 | Ekim 2015 | Ekim 2016/ Nisan 2017 | Ocak/Temmuz 2017 | Nisan/Ekim 2017 | Ekim/Kasım 2017 | Kasım/Aralık 2017 |
|---|-------------------|--------------|------------|-----------|-----------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| <b>Böbrek Nakli Alıcılarında Ağırlık Artışı ile Beslenme, Fiziksel Aktivite ve İmmünoşpresif Tedavi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi Amacıyla Güncel Literatür Taranması</b> | X                 | X            | X          | X         | X                     | X                | X               | X               | X                 |
| <b>Tez önerisinin hazırlanması ve Sunulması</b>   | X                 | X            |            |           |                       |                  |                 |                 |                   |
| <b>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan Onay Alınması</b>   |                   |              | X          |           |                       |                  |                 |                 |                   |
| <b>Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli Merkezinden İzin Alınması</b>  |                   |              |            | X         |                       |                  |                 |                 |                   |
| <b>Verilerin toplanması 1.Hafta izlemleri</b>   |                   |              |            |           | X                     |                  |                 |                 |                   |
| <b>Verilerin toplanması 3. Ay izlemleri</b>   |                   |              |            |           |                       | X                |                 |                 |                   |
| <b>Verilerin toplanması 6.Ay izlemleri</b>  |                   |              |            |           |                       |                  | X               |                 |                   |
| <b>Verilerin değerlendirilmesi</b>  |                   |              |            |           |                       |                  |                 | X               |                   |
| <b>Rapor Yazımı</b>   |                   |              |            |           |                       |                  |                 | X               | X                 |

### **3.10. Verilerin Değerlendirilmesi**

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için SAS 9.4 programı kullanılmıştır. Araştırmanın ölçümle belirlenen nicel değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama ve standart sapma, sayımla belirlenen nitel değişkenler için ise tanımlayıcı istatistikler sayı ve yüzde şeklinde gösterilmiştir. Kullanılan verilerin öncelikle normal dağılıma uygunluk testleri Shapiro-Wilk testi ile yapılmıştır. Yapılan testler sonucu verilerin normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır ve istatistiksel analizde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Cinsiyet gibi iki kategorili değişkenler arasındaki ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, yaş, meslek gibi üç veya daha fazla kategorili değişkenler arasındaki farklılıkları bulabilmek amacıyla Kruskal-Wallis Varyans Analizi uygulanmıştır. Bağımlı nicel değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için korelasyon analizi yapılmıştır. Çalışmanın tamamında anlamlılık düzeyi olarak 0.05 değeri kabul edilmiştir.

### **3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Zorlukları**

Araştırmanın tek merkezde yürütülmüş olması, hastaların BN ameliyatı öncesi beslenme özelliklerinin ve fiziksel aktivite durumlarının bilinmemesi, araştırmada kullanılan immünosupresif ilaç düzeylerinin 1. hafta, 3. ay ve 6. ay kontrollerindeki nokta ilaç düzeyi olarak alınması bu çalışmanın sınırlılıkları arasındadır.

Böbrek nakli alıcılarının her bir izlemde doldurmaları gereken Besin Tüketim Kayıt Formu ve Fiziksel Aktivite Kayıt Formu'nu 3 gün boyunca eksiksiz doldurmaları konusunda sürekli hatırlatma yapılması gerekliliği bu çalışmanın zorlukları arasındadır.

### **3.12. Tezin Yürütülmesinde İşbirliği Yapılan Kurumlar**

- Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
- Akdeniz Üniversitesi Hastanesi
- Akdeniz Üniversitesi Prof. Dr. Tuncer KARPUZOĞLU Organ Nakli Merkezi
- Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü



## 4. BULGULAR

Böbrek nakli alıcılarında ağırlık artışı ile beslenme, fiziksel aktivite ve immünoşpresif tedavi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada;

- Böbrek nakli uygulanan hastaların yaş, cinsiyet, çalışma durumu, gelir durumu, medeni durum, eğitim durumu, coğrafi köken, anne baba akrabalık durumu, ailede SDBY öyküsü, nakil öncesi kilo ve boy uzunluğu gibi genel ve sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulgular,
- Böbrek nakli uygulanan hastaların SDBY etyolojisi, eşlik eden hastalık durumları, nakil öncesi uygulanan tedavi yöntem/yöntemleri ve süresi, donör özelliklerine ilişkin bulgular,
- Böbrek nakli uygulanan hastaların, nakil öncesi alışkanlıkları, su tüketimi, beslenme özellikleri ve egzersiz durumlarına ilişkin bulgular,
- Araştırma sorularına yönelik bulgulara yer verildi.

### 4.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımları

Böbrek nakli uygulanan hastaların yaş, cinsiyet, çalışma durumu, gelir durumu, medeni durum, eğitim durumu, coğrafi köken, anne baba akrabalık durumu, ailede SDBY öyküsü, nakil öncesi kilo ve boy uzunluğu gibi genel ve sosyodemografik özelliklerinin dağılımlarına ilişkin bulgulara yer verildi.

**Tablo 4.1.** Hastaların fiziksel özelliklerine göre dağılımları

| Sosyodemografik Özellikler | TOPLAM |           |       |
|----------------------------|--------|-----------|-------|
|                            | n      | $\bar{x}$ | SS    |
| Yaş                        | 51     | 38.80     | 11.95 |
| Boy                        | 51     | 166.43    | 9.28  |
| Nakil Öncesi Kilo          | 51     | 65.88     | 12.02 |
| Nakil Öncesi BKİ           | 51     | 23.73     | 3.77  |

Araştırma kapsamına alınan hastaların fiziksel özelliklerine göre dağılımı Tablo 4.1’de görülmektedir. Örneklem grubunun yaş ortalaması  $38.80 \pm 11.95$ ; nakil öncesi kilo ortalaması  $65.88 \pm 12.02$ ; nakil öncesi BKİ ortalaması  $23.73 \pm 3.77$  ve boy ortalaması  $166.43 \pm 9.28$  olarak saptanmıştır.

**Tablo 4.2.** Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları

| Sosyodemografik Özellikler            | TOPLAM |        |
|---------------------------------------|--------|--------|
|                                       | n      | %      |
| <b>Cinsiyet</b>                       |        |        |
| Kadın                                 | 21     | 41.2   |
| Erkek                                 | 30     | 58.8   |
| <b>Çalışma Durumu</b>                 |        |        |
| Çalışıyor                             | 25     | 49.10  |
| Çalışmıyor                            | 26     | 50.90  |
| <b>Gelir Durumu</b>                   |        |        |
| Gelir giderden az                     | 5      | 9.80   |
| Gelir gidere eşit                     | 35     | 68.63  |
| Gelir giderden fazla                  | 11     | 21.57  |
| <b>Medeni Durum</b>                   |        |        |
| Evli                                  | 37     | 72.55  |
| Bekâr                                 | 14     | 27.45  |
| <b>Eğitim Durumu</b>                  |        |        |
| İlköğretim                            | 31     | 60.78  |
| Lise                                  | 12     | 23.53  |
| Lisans                                | 8      | 15.69  |
| <b>Coğrafi Köken</b>                  |        |        |
| Doğu/Güneydoğu Anadolu                | 11     | 21.57  |
| Akdeniz                               | 12     | 23.53  |
| Karadeniz                             | 4      | 7.84   |
| İç Anadolu                            | 17     | 33.33  |
| Ege                                   | 7      | 13.73  |
| <b>Ebeveyn Akrabalık</b>              |        |        |
| Evet                                  | 10     | 19.61  |
| Hayır                                 | 41     | 80.39  |
| <b>Ebeveyn Akrabalık Derecesi</b>     |        |        |
| Kuzen                                 | 10     | 100.00 |
| <b>Ailede SDBY Tanısı Olan</b>        |        |        |
| Evet                                  | 14     | 27.45  |
| Hayır                                 | 37     | 72.55  |
| <b>SDBY Var ise Yakınlık Derecesi</b> |        |        |
| 1. derece                             | 3      | 21.43  |
| 2. derece                             | 4      | 28.57  |
| 3. derece                             | 3      | 21.43  |
| 4. derece                             | 4      | 28.57  |

Araştırma kapsamına alınan hastaların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 4.2’de belirtilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların %41.2’si (n=21) kadın, %58.8’i (n=30) erkektir. Araştırma kapsamına alınan hastaların nakil öncesi çalışma durumlarına bakıldığında hastaların %49.10 (n=25)’unun çalıştığı, %50.90 (n=26)’ının çalışmadığı saptanmıştır. Böbrek nakli uygulanan hastaların %72.55 (n=37)’inin evli, %60.78 (n=31)’inin ilköğretim mezunu olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturan hastaların coğrafi kökenine bakıldığında %33.33

(n=17)'ünün İç Anadolu Bölgesi, %23.53 (n=12)'ünün Akdeniz Bölgesi, %21.57 (n=11)'inin ise Doğu/ Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan hastaların %19.61 (n=10)'inin ebeveynleri arasında akrabalık olduğu ve akrabalığın 4. derece olduğu, %27.45 (n=14)'inin ise ailesinde SDBY tanısı olan en az birinin olduğu saptanmıştır.

#### 4.2. Hastaların Klinik Özelliklerine Göre Dağılımları

Böbrek nakli uygulanan hastaların SDBY etiyolojisi, eşlik eden hastalık durumları, böbrek nakli öncesi uygulanan tedavi yöntem/yöntemleri, donör özelliklerinin dağılımlarına ilişkin bulgulara yer verildi.

**Tablo 4.3.** Hastaların klinik özelliklerine göre dağılımları

| Klinik Özellikler                           | TOPLAM |       |
|---|--------|-------|
|   | n      | %     |
| <b>SDBY Etiyolojisi</b>                     |        |       |
| Diyabetes Mellitus                          | 5      | 9.8   |
| Hipertansiyon                               | 13     | 25.49 |
| Glomerülonefrit                             | 14     | 27.45 |
| Diğer Bir Hastalık*                         | 10     | 19.61 |
| Nedeni Bilinmeyen                           | 9      | 17.65 |
| <b>Ek Kronik Hastalık</b>                   |        |       |
| Evet  | 14     | 27.45 |
| Hayır                                       | 37     | 72.55 |
| <b>Evet ise Tıbbi Tanı</b>                  |        |       |
| Hipertansiyon                               | 8      | 57.14 |
| Diyabetes Mellitus                          | 2      | 14.29 |
| Diğer Bir Hastalık**                        | 4      | 28.57 |
| <b>Böbrek Nakli Öncesi Uygulanan Tedavi</b> |        |       |
| Hemodiyaliz                                 | 33     | 64.71 |
| Periton Diyalizi                            | 1      | 1.96  |
| Hemodiyaliz ve Periton Diyalizi             | 3      | 5.88  |
| Preemptif                                   | 14     | 27.45 |
| <b>Donör Özelliği</b>                       |        |       |
| Canlı                                       | 45     | 88.24 |
| Kadavra                                     | 6      | 11.76 |
| <b>Canlı Donör Yakınlığı</b>                |        |       |
| 1. derece                                   | 15     | 33.33 |
| 2. derece                                   | 15     | 33.33 |
| 3. derece                                   | 4      | 8.89  |
| 4. derece                                   | 3      | 6.67  |
| Diğer***                                    | 8      | 17.78 |

\*Polikistik Böbrek Hastalığı, Renal Vasküler Hastalık, Piyelonefrit; \*\*Sistemik Lupus Eritematozus, Kronik Kalp Yetmezliği, Guatr; \*\*\*Arkadaş

Böbrek nakli uygulanan hastaların SDBY etiyojisi, ek kronik hastalık, nakil öncesi uygulanan tedavi yöntemi, donör özelliği ve canlı donör yakınlık derecesi Tablo 4.3'te belirtilmiştir. Hastaların %27.45 (n=14)'inin SDBY etiyojisi glomerülonefrit, %25.49 (n=13)'unun hipertansiyon olduğu saptanmıştır. Nakil öncesi ek kronik hastalığı olan %27.45 (n=14)'in ek kronik hastalığının %57.14 (n=8) oranında HT olduğu belirlenmiştir. Nakil öncesi hastaların %64.71 (n=33)'ine hemodiyaliz tedavisi uygulanmıştır. Canlı donörden nakil yapılan hastaların (n=45), %33.3 (n=15) ve %33.3 (n=15)'ünün vericileri ile 1. ve 2. derece yakınlığı mevcuttur.

**Tablo 4.4.** Hastaların nakil öncesi uygulanan RRT sürelerine göre dağılımları

| Nakil Öncesi Uygulanan Tedavi Süresi    | TOPLAM |           |       |
|---|--------|-----------|-------|
|   | n      | $\bar{x}$ | SS    |
| Hemodiyaliz Süresi*                     | 33     | 36.59     | 42.80 |
| Periton Diyalizi Süresi*                | 1      | 48.00     | .     |
| Hemodiyaliz ve Periton diyalizi Süresi* | 3      | 60.67     | 47.00 |

\*Ay

Araştırmaya kapsamına alınan hastaların nakil öncesi uygulanan RRT yöntemlerine ilişkin tedavi süreleri Tablo 4.4'te verilmiştir. Nakil öncesi 33 hastanın ortalama  $36.59 \pm 42.80$  ay hemodiyaliz tedavisi aldığı; 3 hastanın ise ortalama  $60.67 \pm 47.00$  ay hem hemodiyaliz hem de periton diyaliz tedavisi aldığı saptanmıştır.

#### 4.3. Hastaların Nakil Öncesi Alışkanlıklarına Göre Dağılımları

Böbrek nakli uygulanan hastaların, nakil öncesi alışkanlıkları, beslenme özellikleri ve egzersiz durumlarının dağılımlarına ilişkin bulgulara yer verildi.

**Tablo 4.5.** Hastaların nakil öncesi alışkanlıklarına göre dağılımları

| Nakil Öncesi Alışkanlıklar     | TOPLAM |       |
|--------------------------------|--------|-------|
|                                | n      | %     |
| <b>Sigara</b>                  |        |       |
| Evet                           | 20     | 39.22 |
| Hayır                          | 31     | 60.78 |
| <b>Alkol</b>                   |        |       |
| Evet                           | 4      | 7.84  |
| Hayır                          | 47     | 92.16 |
| <b>Ana Öğün Sayısı</b>         |        |       |
| İki                            | 16     | 31.37 |
| Üç                             | 35     | 68.63 |
| <b>Ara Öğün Sayısı</b>         |        |       |
| Hiç                            | 17     | 33.33 |
| Bir                            | 23     | 45.10 |
| İki ve Üzeri                   | 11     | 21.57 |
| <b>Öğün Atlama Durumu</b>      |        |       |
| Evet                           | 16     | 31.37 |
| Hayır                          | 35     | 68.63 |
| <b>Atlanan Öğün</b>            |        |       |
| Sabah                          | 9      | 56.25 |
| Öğle                           | 6      | 37.50 |
| Akşam                          | 1      | 6.25  |
| <b>Yemeklerde Tuz Tüketimi</b> |        |       |
| Tuzsuz                         | 11     | 21.57 |
| Az Tuzlu                       | 16     | 31.37 |
| Normal Tuzlu                   | 21     | 41.18 |
| Çok Tuzlu                      | 3      | 5.88  |
| <b>Tuz Ekleme</b>              |        |       |
| Evet                           | 6      | 11.76 |
| Hayır                          | 45     | 88.24 |
| <b>Yemek Yeme Hızı</b>         |        |       |
| Yavaş                          | 7      | 13.73 |
| Orta                           | 26     | 50.98 |
| Hızlı                          | 18     | 35.29 |
| <b>Egzersiz Yapma Durumu</b>   |        |       |
| Evet                           | 14     | 27.45 |
| Hayır                          | 37     | 72.55 |
| <b>Egzersiz Türü</b>           |        |       |
| Bisiklet                       | 1      | 7.14  |
| Yürüyüş                        | 10     | 71.43 |
| Koşu                           | 1      | 7.14  |
| Futbol                         | 1      | 7.14  |
| Fitness                        | 1      | 7.14  |

Araştırma kapsamına alınan hastaların, nakil öncesi alışkanlıkları, beslenme özellikleri ve fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları Tablo 4.5'te verilmiştir. Hastaların sigara içme oranları %39.22 (n=20); alkol kullanma oranları ise %7.84 (n=4) olarak saptanmıştır. Hastaların beslenme özelliklerine ilişkin bulgulara

bakıldığında; % 31.37 (n=16)'sinin günlük 2 öğün beslendiği; %33.33 (n=17)'ünün hiç ara öğün yapmadığı; %31.37 (n=16)'sinin öğün atladığı ve atlanan öğünün ise en sıklıkla %56.25 (n=9) oranında sabah öğünü atladığı saptanmıştır. Yemeklerde tüketilen tuz miktarına bakıldığında; %41.18 (n=21)'inin normal tuzlu ve %5.88 (n=3)'inin çok tuzlu tükettiği; %11.76 (n=6)'sının öğünlerine tuz eklediği belirlenmiştir. Ayrıca hastaların %50.98 (n=26)'inin yemek yeme hızı orta, %35,29 (n=18)'unun ise hızlı olduğu saptanmıştır. Araştırmanın örnekleminin oluşturan hastaların BN öncesi %27.45 (n=14)'inin egzersiz yaptığı, %72.55 (n=37)'inin egzersiz yapmadığı belirlenmiştir. Egzersiz yapan hastaların (n=14) %71.43 (n=10)'ünün egzersiz türü olarak yürüyüş yaptığı saptanmıştır.

**Tablo 4.6.** Hastaların nakil öncesi alışkanlık sürelerine göre dağılımları

| Nakil Öncesi Alışkanlıklar                    | TOPLAM |           |        |
|---|--------|-----------|--------|
|   | n      | $\bar{x}$ | SS     |
| <b>Sigara İçme Süresi*</b>                    | 20     | 176.40    | 111.49 |
| <b>Günlük Sigara Adedi</b>                    | 20     | 16.00     | 14.75  |
| <b>Günlük Çay Tüketimi**</b>                  | 51     | 5.39      | 4.88   |
| <b>Günlük Su Tüketimi***</b>                  | 51     | 9.24      | 4.50   |
| <b>Haftalık Egzersiz Süresi****</b>           | 14     | 6.07      | 4.52   |
| <b>Günlük Bilgisayar Kullanma Süresi*****</b> | 51     | 1.96      | 2.94   |
| <b>Günlük TV İzleme Süresi*****</b>           | 51     | 4.02      | 2.10   |

\*Ay, \*\*Çay Bardağı, \*\*\*Su Bardağı, \*\*\*\*Saat

Araştırma kapsamına alınan hastaların nakil öncesi alışkanlıklarının süreleri Tablo 4.6'da verilmiştir. Hastalar sigara içme sürelerine ve günlük miktarına göre incelendiğinde; hastaların  $176.40 \pm 111.49$  ay sigara içtiği; günlük içilen sigara miktarı  $16.0 \pm 14.75$  adet olarak belirlenmiştir. Hastaların BN öncesi günlük çay ve su tüketimi incelendiğinde; hastaların  $5.39 \pm 4.88$  bardak çay;  $9.24 \pm 4.50$  bardak su tükettiği saptanmıştır. Günlük ortalama bilgisayar kullanma süresi;  $1.96 \pm 2.94$  saat; günlük televizyon izleme süresi ise  $4.02 \pm 2.10$  saat olarak belirlenmiştir. Haftalık yapılan egzersiz süresinin ortalaması  $6.07 \pm 4.52$ , erkeklerde  $6.24 \pm 4.74$  saattir.

**Tablo 4.7.** Hastaların nakil sonrası immünosupresif kullanım durumları

|                    | Zaman    |     |      |       |             |     |      |      |             |     |      |      |
|--------------------|----------|-----|------|-------|-------------|-----|------|------|-------------|-----|------|------|
|                    | İlkizlem |     |      |       | 3. ay izlem |     |      |      | 6. ay izlem |     |      |      |
|                    | n        | Min | Max  | Ort   | n           | Min | Max  | Ort  | n           | Min | Max  | Ort  |
| <b>Tacro*Sabah</b> | 51       | 1.0 | 16.0 | 5.5   | 38          | 1,0 | 10   | 3,6  | 38          | 0,5 | 8,0  | 2,9  |
| <b>Tacro*Akşam</b> | 44       | 1.0 | 10.0 | 4.8   | 32          | 1.0 | 7    | 2,9  | 32          | 0,5 | 6,0  | 2,3  |
| <b>MMF**</b>       | 51       | 360 | 1000 | 872.9 | 49          | 360 | 1000 | 848  | 48          | 360 | 1000 | 851  |
| <b>Everolimus</b>  | 2        | 1.5 | 2    | 1.75  | 4           | 1.5 | 3    | 2    | 4           | 1,0 | 3,0  | 1,87 |
| <b>KS***</b>       | 51       | 20  | 20   | 20    | 51          | 10  | 15   | 14,1 | 51          | 7,5 | 10,0 | 9,75 |

\*Tacrolimus, \*\*Mikofenolatmofetil, \*\*\*Kortikosteroid

Araştırmaya kapsamına alınan BN alıcılarının nakil sonrası immünosupresif kullanım durumları analiz edildiğinde; nakilden sonra ilk izlemde tüm hastaların (n=51) sabah dozunda ortalama 5.5 mg (Min=1.0; Max=16.0) tacrolimus kullandıkları, akşam dozunda 44 hastanın ortalama 4.8 mg (Min=1.0; Max=10.0) tacrolimus tedavisi aldıkları saptanmıştır. 3. ay izleminde tacrolimus dozunun ortalama sabah 3.6 mg (Min=1.0; Max=10.0) ve 38 hasta, akşam 2.9 mg (Min=1.0; Max=7.0) ve 32 hasta olduğu; 6. ay izleminde ise ortalama sabah 2.9 mg (Min=0.5; Max=8.0), akşam 2.3 mg (Min=0.5; Max=6.0) olarak ve hasta sayıları 3. ay izlem ile benzer şekilde saptanmıştır. Hastaların Mikofenolatmofetil kullanımlarına bakıldığında; nakil sonrası ilk izlemde 51 hastanın tümü, 3. ay izlemde 49 hasta ve 6. ay izlemde 48 hastanın kullandıkları saptanmıştır. Araştırma kapsamına alınan hastalara her üç izlemde Kortikosteroid tedavisi uygulandığı, ancak izlem zamanına göre doz miktarının farklı olduğu saptanmıştır. İlk izlemde kortikosteroid dozu ortalaması günde 20 mg (Min=20.0; Max=20.0), 3. ay izlemde 14.1 mg (Min=10.0; Max=15.0), 6. ay izlemde 9,75 mg (Min=7.5; Max=10.0) olarak belirlenmiştir (Tablo 4.7).

#### 4.4. Araştırma Sorularına Yönelik Bulgular

Böbrek nakli uygulanan hastaların, tüm izlemlere göre, ağırlık artışı, besin ile alınan kalori miktarı, fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarı ve bu faktörler arasındaki ilişkiye yönelik bulgulara yer verildi.

**Tablo 4.8.** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre boy, kilo ve BKİ düzeylerine ilişkin bulgular

|             | Zaman                     |           |       |                        |           |       |                          |           |       |                          |           |       |        |           |       | KW <sup>1</sup> | p             |         |
|-------------|---------------------------|-----------|-------|------------------------|-----------|-------|--------------------------|-----------|-------|--------------------------|-----------|-------|--------|-----------|-------|-----------------|---------------|---------|
|             | Nakil öncesi <sup>1</sup> |           |       | İlk izlem <sup>2</sup> |           |       | 3. ay izlem <sup>3</sup> |           |       | 6. ay izlem <sup>4</sup> |           |       | TOPLAM |           |       |                 |               |         |
|             | n                         | $\bar{X}$ | SS    | n                      | $\bar{X}$ | SS    | n                        | $\bar{X}$ | SS    | n                        | $\bar{X}$ | SS    | n      | $\bar{X}$ | SS    |                 |               |         |
| <b>Kilo</b> | 51                        | 65.88     | 12.02 | 51                     | 65.39     | 12.57 | 51                       | 69.31     | 11.71 | 51                       | 70.89     | 12.11 | 204    | 67.87     | 12.24 | 3.07            | <b>0.0289</b> | 3,4>1,2 |
| <b>Boy</b>  | 51                        | 166.43    | 9.28  | 51                     | 166.43    | 9.28  | 51                       | 166.49    | 9.22  | 51                       | 166.49    | 9.22  | 204    | 166.46    | 9.18  | 0.00            | 0.9999        |         |
| <b>BKİ</b>  | 51                        | 23.73     | 3.77  | 51                     | 23.55     | 3.93  | 51                       | 24.93     | 3.37  | 51                       | 25.50     | 3.44  | 204    | 24.43     | 3.70  | 3.43            | <b>0.0181</b> | 3,4>1,2 |

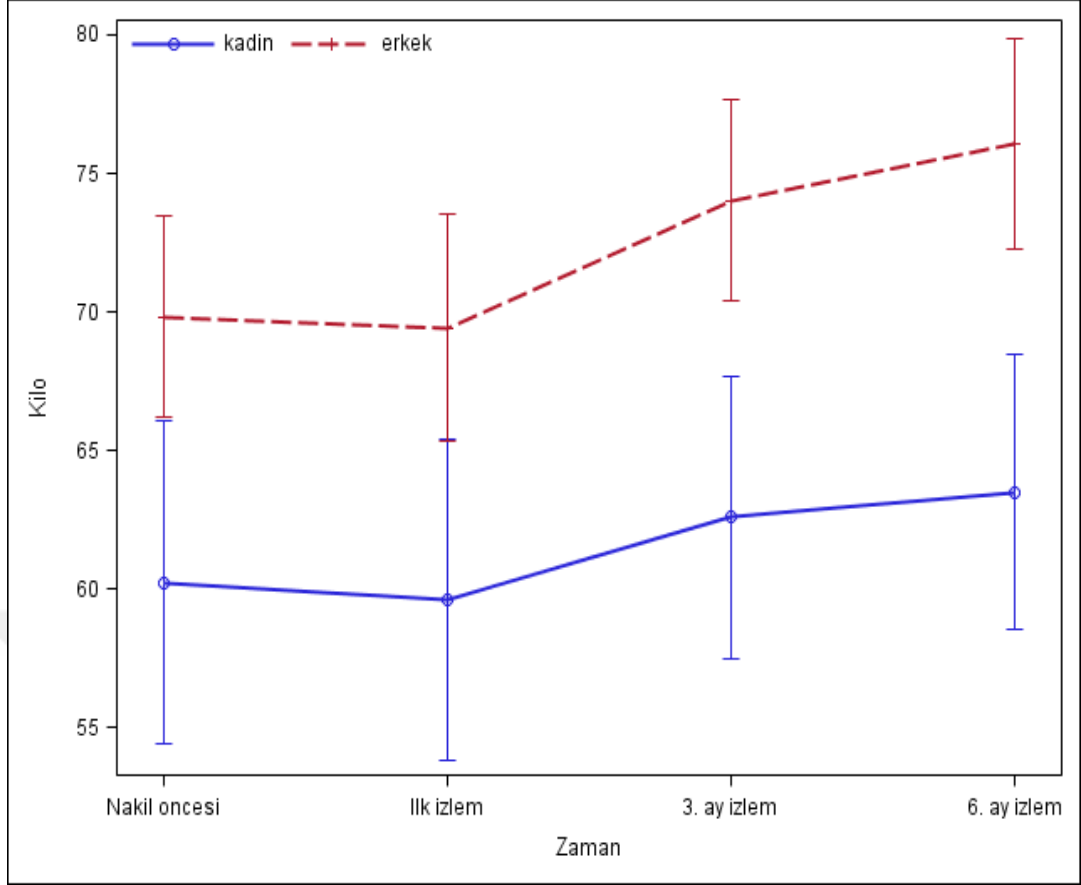
<sup>1</sup> Kruskal Wallis Varyans Analizi



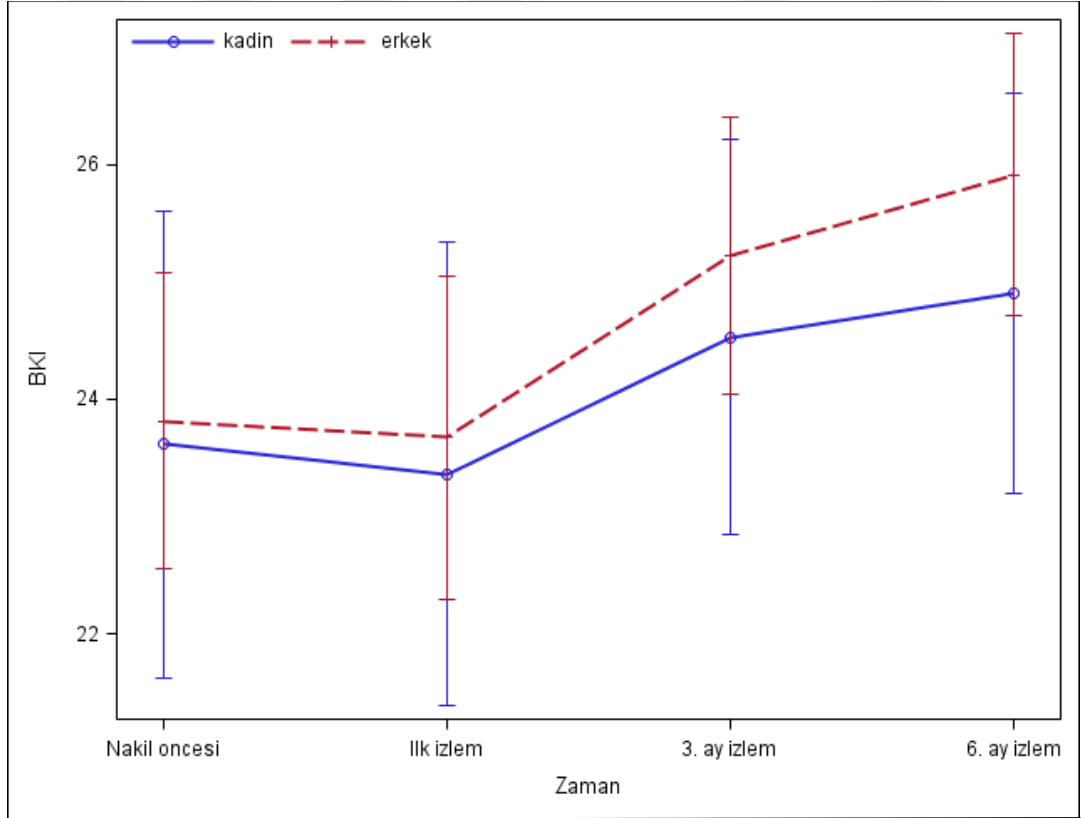
Tablo 4.8’de araştırmanın örneklemini oluşturan hastaların, nakil sonrası ilk izlem, 3. ve 6. ay izlemlerinde kilo, boy ve BKİ ortalamaları tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 4.8 ve Şekil 4.1’de görüldüğü gibi hastaların kilo ortalamaları açısından ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemleri arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı (KW=3.07; p=0.0289) olduğu saptanmıştır. Nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. Ay izlem kilo ortalamaları arasındaki farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde (Mann-Whitney U testi) ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Yapılan ileri analiz (Mann-Whitney U testi) sonuçlarına göre; hastaların nakil sonrası 3. ay ve 6. ay izlemlerindeki kilo ortalamasının nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlemdeki ortalamaya göre anlamlı derecede yüksek olduğu (**p<0.05**); 3. ay izlem ile 6. ay izlemlerin ikili karşılaştırılmasında kilo ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Tablo 4.8 ve Şekil 4.2 incelendiğinde hastaların nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. Ay izlemlerinde kilo ortalamalarına benzer bir şekilde; hastaların BKİ ortalamaları açısından ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemleri arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı (KW=3.43; p=0.0181) fark olduğu saptanmıştır. Nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. Ay izlem BKİ ortalamaları arasındaki farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Yapılan ileri analiz sonuçlarına göre; hastaların nakil sonrası 3. ay ve 6. ay izlemlerindeki BKİ ortalamasının nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlemdeki ortalamaya göre anlamlı derecede yüksek olduğu (**p<0.05**); 3. ay izlem ile 6. ay izlemlerin ikili karşılaştırılmasında BKİ ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p>0.05).



Şekil 4.1. Böbrek nakli alıcılarının zamana göre kilo düzeyleri değişim grafiği



Şekil 4.2. Böbrek nakli alıcılarının zamana göre BKİ düzeyleri değişim grafiği

**Tablo 4.9.** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre kilo farkları yüzdelere ilişkin bulgular

|                   | İlk izlem-Nakil Öncesi <sup>1</sup> |       |      | 3. ay izlem-İlk izlem <sup>2</sup> |      |      | 6. ay izlem-3.ay izlem <sup>3</sup> |      |      | 6. ay izlem-Nakil öncesi <sup>4</sup> |      |      | KW <sup>1</sup> | p             |         |
|-------------------|-------------------------------------|-------|------|------------------------------------|------|------|-------------------------------------|------|------|---------------------------------------|------|------|-----------------|---------------|---------|
|                   | n                                   | %     | SS   | n                                  | %    | SS   | n                                   | %    | SS   | n                                     | %    | SS   |                 |               |         |
| <b>Kilo Farkı</b> | 51                                  | -0.85 | 3.28 | 51                                 | 6.70 | 6.40 | 51                                  | 2.30 | 2.97 | 51                                    | 8.13 | 6.53 | 33.75           | <b>0.0001</b> | 2,4>3>1 |
| <b>BKİ Farkı</b>  | 51                                  | -0.85 | 3.28 | 51                                 | 6.62 | 6.46 | 51                                  | 2.30 | 2.97 | 51                                    | 8.05 | 6.53 | 32.91           | <b>0.0001</b> | 2,4>3>1 |

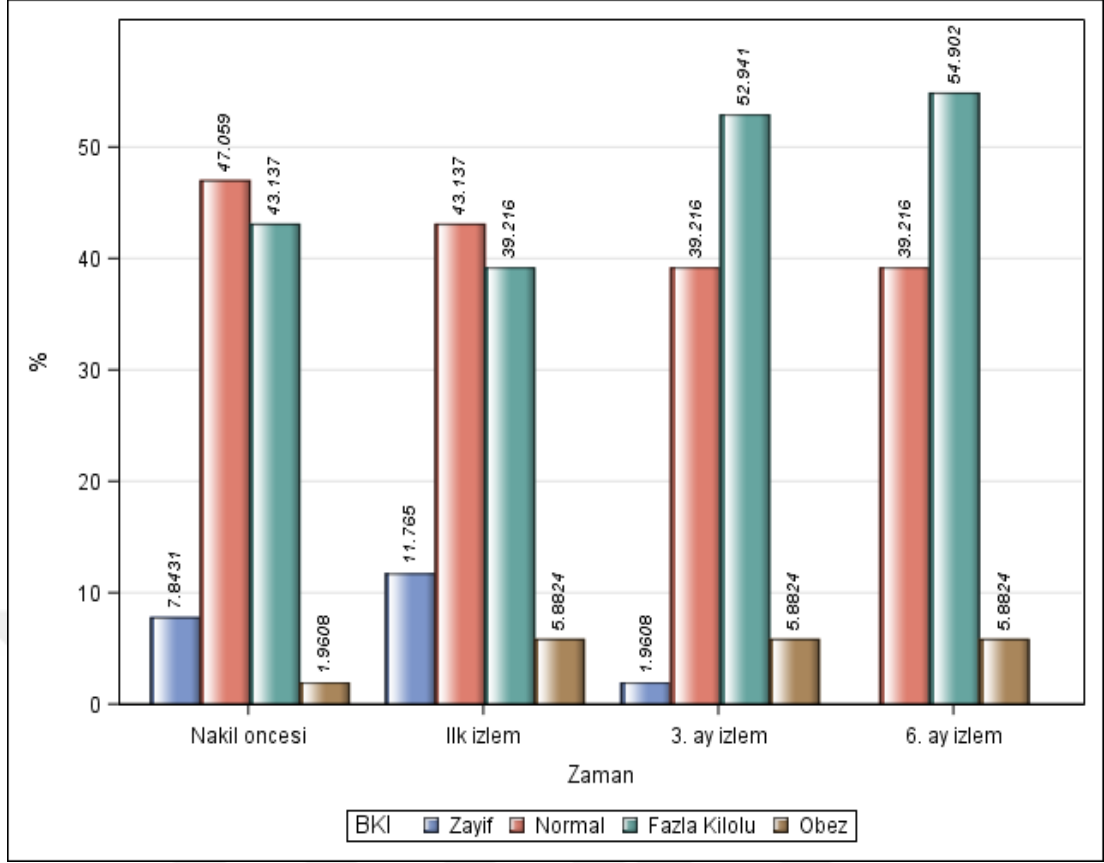
<sup>1</sup> Kruskal Wallis Varyans Analizi

Araştırma kapsamına alınan hastaların tekrarlı izlemlerindeki kilo ölçümlerinin bir sonraki ölçüm ile arasındaki farkı; ayrıca nakil öncesi ile 6. ay kilo ölçümü arasındaki farkın yüzdeleri Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9'da hastaların nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlem kilolarındaki değişimin farklı olup olmadığını belirlemek için literatür doğrultusunda formül ile kilo farklarının yüzdeleri hesaplanarak karşılaştırılmıştır (De Oliveira ve ark., 2014).

$$\text{Formül} = \left[ \frac{\text{SonAğırlık} - \text{İlkAğırlık}}{\text{İlkAğırlık}} \right] \times 100$$

Nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlem kilo farkının yüzdeleri arasındaki değişimini belirlemek için yapılan ileri analizde ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Nakil sonrası 3. ay izlem-ilk izlem ve 6. Ay izlem-nakil öncesi kilo farklarının 6. ay izlem-3. ay izlem kilo farkından anlamlı derecede yüksek olduğu ( $p < 0.05$ ) saptanmıştır. Aynı şekilde 6. ay izlem-3. ay izlem kilo farkının, ilk izlem-nakil öncesi kilo farkından anlamlı derecede yüksek olduğu ( $p < 0.05$ ) belirlenmiştir. Fakat 3. ay izlem-ilk izlem ve 6. ay izlem-nakil öncesi kilo farklarının ikili karşılaştırılmasında yüzdeleri arasındaki farkın istatistiksel anlamlı olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.9).



Şekil 4.3. Böbrek nakli alıcılarının zamana göre BKİ sınıflandırması

Araştırma kapsamına alınan BN alıcılarının nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemlerdeki BKİ sınıflandırması Şekil 4.3' te gösterilmiştir. Nakil öncesi hastaların; %7.84'ünün zayıf, %47.05'inin normal vücut ağırlığına sahip olduğu saptanmıştır. Nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemlerde fazla kilolu hastaların oranı sırasıyla; %39.21, %52.94 ve %54.90 olarak belirlenmiştir. Nakil öncesi hastaların %1.96'sı obez grubunda iken nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemlerde bu oran %5.88'e yükseldiği saptanmıştır. Şekil 4.3'te belirtildiği gibi tekrarlı izlemlerde normal kilolu hastaların oranı azalırken, fazla kilolu hastaların oranı arttığı görülmüştür.

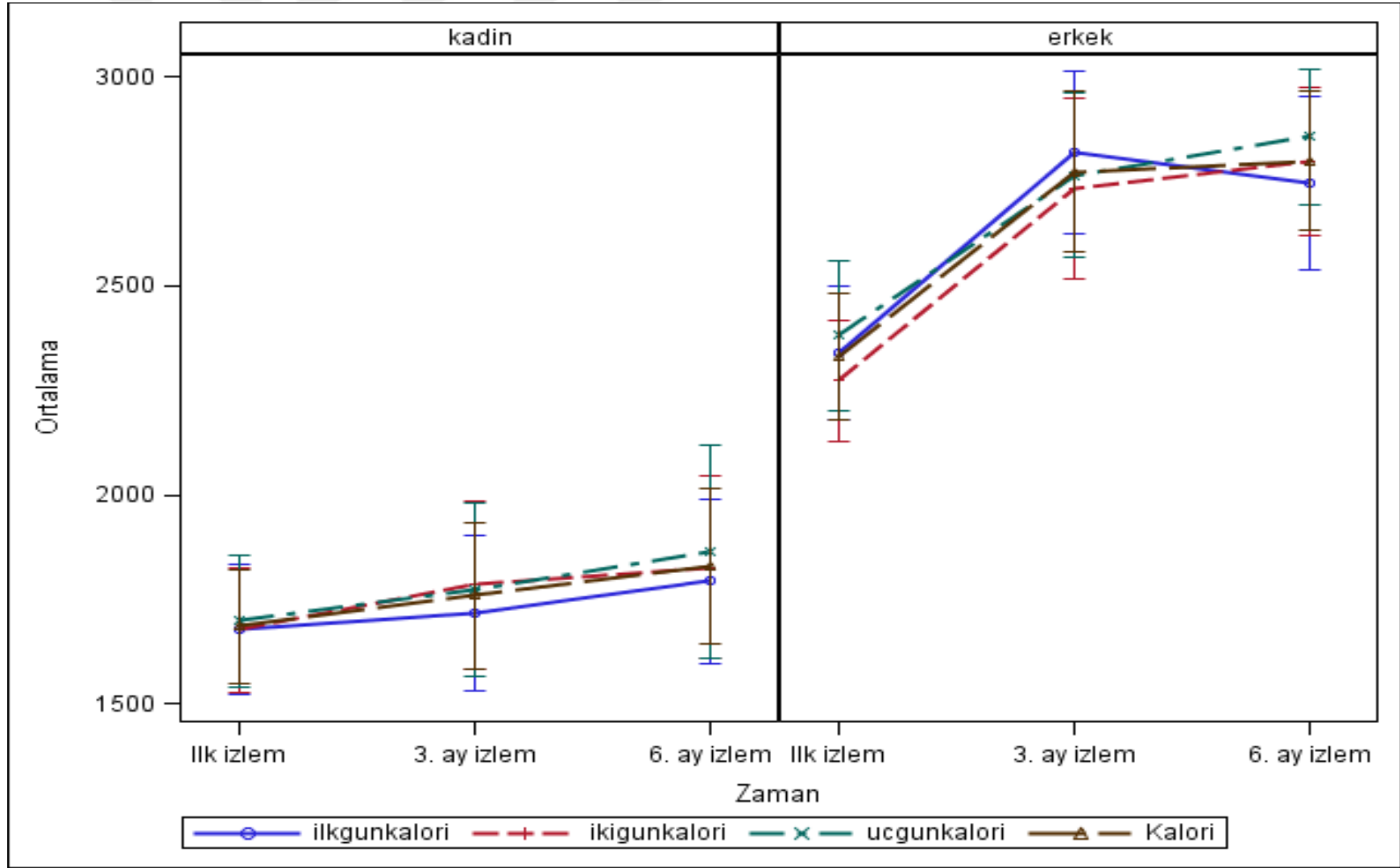
**Tablo 4.10.** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre günlük aldıkları kalori miktarları

|                                   | Zaman                  |           |        |                          |           |        |                          |           |        |        |           |        | KW <sup>1</sup> | p             |       |
|-----------------------------------|------------------------|-----------|--------|--------------------------|-----------|--------|--------------------------|-----------|--------|--------|-----------|--------|-----------------|---------------|-------|
|                                   | İlk izlem <sup>1</sup> |           |        | 3. ay izlem <sup>2</sup> |           |        | 6. ay izlem <sup>3</sup> |           |        | TOPLAM |           |        |                 |               |       |
|                                   | n                      | $\bar{X}$ | SS     | n                        | $\bar{X}$ | Ss     | n                        | $\bar{X}$ | SS     | n      | $\bar{X}$ | SS     |                 |               |       |
| <b>1.Gün</b>                      | 51                     | 2067.75   | 511.17 | 51                       | 2366.88   | 725.38 | 51                       | 2353.69   | 689.97 | 153    | 2262.77   | 659.40 | 6.63            | <b>0.0017</b> | 2,3>1 |
| <b>2.Gün</b>                      | 51                     | 2027.43   | 469.72 | 51                       | 2342.22   | 703.40 | 51                       | 2398.37   | 673.90 | 153    | 2256.01   | 641.52 | 9.39            | <b>0.0001</b> | 2,3>1 |
| <b>3.Gün</b>                      | 51                     | 2100.39   | 546.48 | 51                       | 2356.82   | 698.60 | 51                       | 2448.25   | 690.88 | 153    | 2301.82   | 661.52 | 7.30            | <b>0.0009</b> | 2,3>1 |
| <b>3 Günlük Kalori Ortalaması</b> | 51                     | 2065.19   | 486.27 | 51                       | 2355.31   | 685.08 | 51                       | 2400.10   | 647.07 | 153    | 2273.53   | 626.17 | 9.09            | <b>0.0002</b> | 2,3>1 |

<sup>1</sup> Kruskal Wallis Varyans Analizi

Böbrek nakli alıcılarının, nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemlerinde 3 günlük besin tüketim kaydı ile elde edilen günlük ve 3 günlük kalori miktar ortalamaları tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile değerlendirilmiştir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10 ve şekil 4.4'de görüldüğü gibi hastaların tekrarlı ölçümlerinde 3 günlük kalori alımı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı (KW=9.09; p=0.0002) olduğu saptanmıştır. Nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay kalori alımı ortalamaları arasındaki farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde (Mann-Whitney U testi) ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Ölçümlerde nakil sonrası 3. ay izlemindeki kalori alımı ortalamaları nakil sonrası ilk izlemindeki ortalamaya göre her üç günlük ölçümde de anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.05). Nakil sonrası 6. ay izlemindeki kalori alımı ortalamasının nakil sonrası ilk izleme göre her üç günlük ölçümlerde de anlamlı düzeyde yüksek olduğu (p<0,05); fakat nakil sonrası 3. ay ile 6. ay kalori alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p>0.05) saptanmıştır.



Şekil 4.4. Böbrek nakli alıcılarının zamana göre kalori alımı değişim grafiği

**Tablo 4.11.** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre günlük harcadıkları enerji miktarları

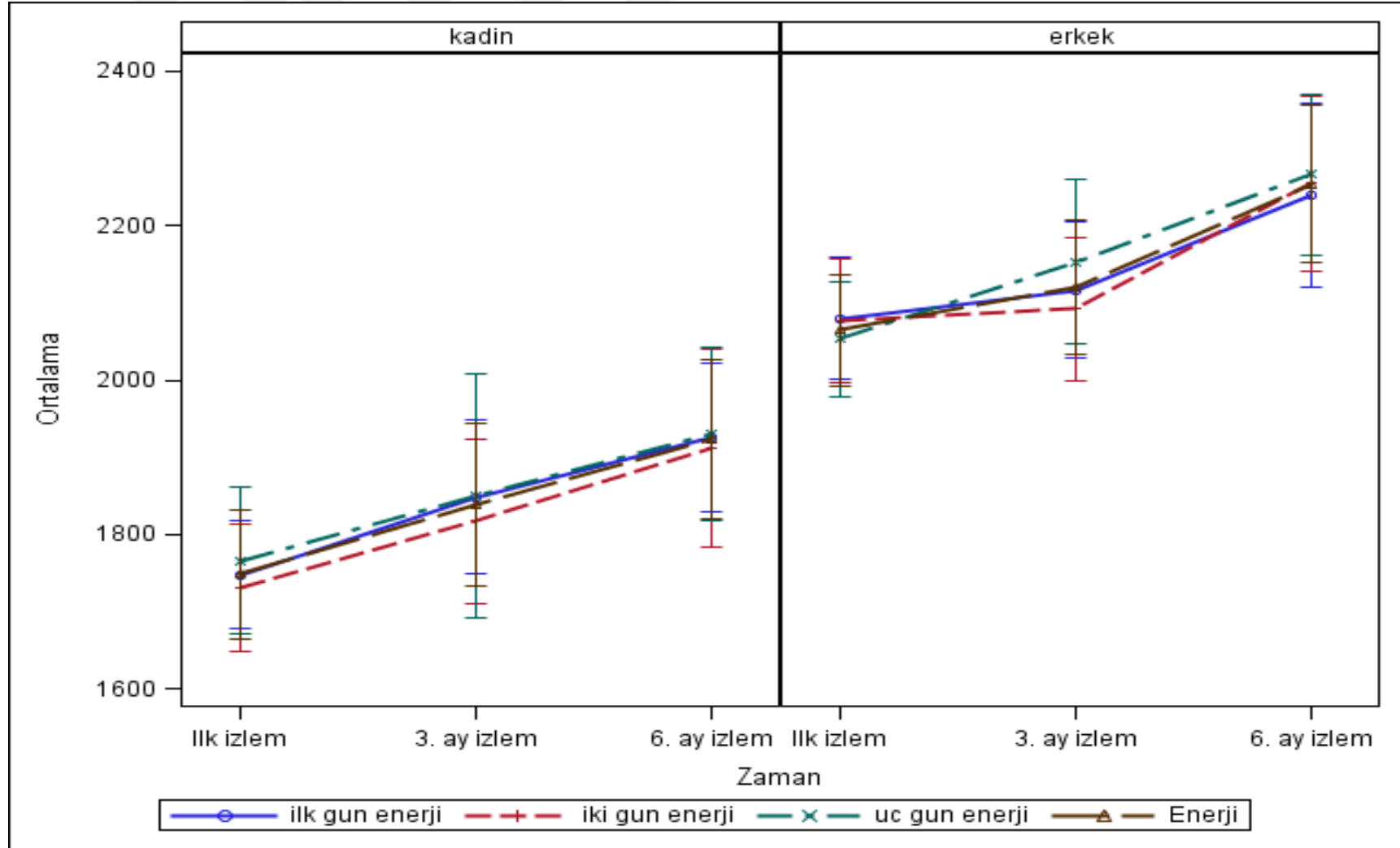
|  | Zaman                  |           |        |                          |           |        |                          |           |        | TOPLAM |           |        |                 |               |       |
|--|------------------------|-----------|--------|--------------------------|-----------|--------|--------------------------|-----------|--------|--------|-----------|--------|-----------------|---------------|-------|
|  | İlk izlem <sup>1</sup> |           |        | 3. ay izlem <sup>2</sup> |           |        | 6. ay izlem <sup>3</sup> |           |        | n      | $\bar{X}$ | SS     | KW <sup>1</sup> | p             |       |
|  | n                      | $\bar{X}$ | SS     | n                        | $\bar{X}$ | SS     | n                        | $\bar{X}$ | SS     |        |           |        |                 |               |       |
| <b>1.Gün</b>                               | 51                     | 1943.20   | 249.98 | 51                       | 2005.69   | 263.84 | 51                       | 2110.41   | 318.66 | 153    | 2019.76   | 285.74 | 6.59            | <b>0.0018</b> | 3>1,2 |
| <b>2.Gün</b>                               | 51                     | 1934.33   | 263.91 | 51                       | 1978.49   | 276.33 | 51                       | 2113.67   | 339.66 | 153    | 2008.83   | 303.05 | 7.17            | <b>0.0011</b> | 3>1,2 |
| <b>3.Gün</b>                               | 51                     | 1934.63   | 245.88 | 51                       | 2028.33   | 343.58 | 51                       | 2127.55   | 310.81 | 153    | 2030.17   | 311.03 | 6.92            | <b>0.0013</b> | 3>1,2 |
| <b>3 Günlük Harcanan Enerji Ortalaması</b> | 51                     | 1937.39   | 241.13 | 51                       | 2004.17   | 269.41 | 51                       | 2117.21   | 301.33 | 153    | 2019.59   | 280.03 | 8.40            | <b>0.0004</b> | 3>1,2 |

<sup>1</sup> Kruskal Wallis Varyans Analizi



Böbrek nakli alıcılarının, nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemlerinde 3 günlük fiziksel aktivite kaydı ile elde edilen günlük ve 3 günlük harcanan enerji miktar ortalamaları tek yönlü tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile değerlendirilmiştir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11 ve şekil 4.5' te görüldüğü gibi hastaların tekrarlı ölçümlerinde 3 günlük harcanan enerji ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı (KW=8.40; p=0.0004) olduğu saptanmıştır. Nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay harcanan enerji ortalaması arasındaki farkın hangi ölçümlerden kaynaklandığını belirlemek için yapılan ileri analizde (Mann-Whitney U testi) ölçümler ikili olarak karşılaştırılmıştır. Ölçümlerde nakil sonrası 6. ay izlemindeki harcanan enerji ortalamasının nakil sonrası ilk izlem ve 3.ay izlemindeki ortalamaya göre her üç günlük ölçümde de anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.05). Ayrıca nakil sonrası ilk izlem ile 3. ay harcanan enerji arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p>0.05) belirlenmiştir.



Şekil 4.5. Böbrek nakli alıcılarının zamana göre harcanan enerji değişim grafiği

**Tablo 4.12.** Doğrusal ilişki kolerasyon analizi

|                        | <b>BKİ Farkı</b> | <b>Kilo Farkı</b> | <b>Alınan Kalori</b> | <b>Harcanan Enerji</b> | <b>Tacro*</b> | <b>MMF**</b> | <b>KS***</b> |
|------------------------|------------------|-------------------|----------------------|------------------------|---------------|--------------|--------------|
| <b>BKİ farkı</b>       | 1.00000          |                   |                      |                        |               |              |              |
|                        | 153              |                   |                      |                        |               |              |              |
| <b>Kilo Farkı</b>      | 0.99833          | 1.00000           |                      |                        |               |              |              |
|                        | 0.0001           |                   |                      |                        |               |              |              |
|                        | 153              | 153               |                      |                        |               |              |              |
| <b>Alınan Kalori</b>   | 0.62641          | 0.62449           | 1.00000              |                        |               |              |              |
|                        | 0.0001           | 0.0001            |                      |                        |               |              |              |
|                        | 153              | 153               | 153                  |                        |               |              |              |
| <b>Harcanan Enerji</b> | 0.00761          | 0.00164           | 0.49198              | 1.00000                |               |              |              |
|                        | 0.9256           | 0.9839            | 0.0001               |                        |               |              |              |
|                        | 153              | 153               | 153                  | 153                    |               |              |              |
| <b>Tacro*</b>          | -0.08492         | -0.08492          | -0.17451             | -0.21021               | 1.00000       |              |              |
|                        | 0.3425           | 0.3425            | 0.0497               | 0.0177                 |               |              |              |
|                        | 127              | 127               | 127                  | 127                    | 127           |              |              |
| <b>MMF**</b>           | -0.06869         | -0.06505          | -0.18818             | -0.05233               | -0.22144      | 1.00000      |              |
|                        | 0.4068           | 0.4322            | 0.0220               | 0.5276                 | 0.0142        |              |              |
|                        | 148              | 148               | 148                  | 148                    | 122           | 148          |              |
| <b>KS***</b>           | 0.28202          | 0.28176           | 0.23188              | -0.22083               | 0.44807       | 0.08757      | 1.00000      |
|                        | 0.0004           | 0.0004            | 0.0039               | 0.0061                 | 0.0001        | 0.2899       |              |
|                        | 153              | 153               | 153                  | 153                    | 127           | 148          | 153          |
| <b>Yaş</b>             | -0.06611         | -0.06567          | -0.04876             | -0.19667               | -0.09073      | 0.09724      | 0.02332      |
|                        | 0.4168           | 0.4200            | 0.5495               | 0.0148                 | 0.3103        | 0.2397       | 0.7748       |
|                        | 153              | 153               | 153                  | 153                    | 127           | 148          | 153          |

\*Tacrolimus, \*\*Mikofenolatmofetil, \*\*\*Kortikosteroid

Araştırmanın örneklemini oluşturan hastaların beslenme ile alınan kalori, harcanan enerjinin miktarı, kullanılan ilaç ve dozlarının hastanın ağırlık artışı veya azalışına olan etkisi gibi iki değişken arasındaki doğrusal ilişki kolerasyon analizi ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya alınan hastaların beslenme ile aldıkları kalori miktarlarının ağırlık artışına etkisi arasındaki ilişki analiz edildiğinde tablo 4.12’de de görüldüğü gibi, sig değeri  $p=0.05$ ’ten küçük olduğundan ( $0.0001 < 0.05$ ) korelasyon katsayısı önemlidir. Kalori alımı ile ağırlık artışı arasındaki Pearson korelasyon katsayısının düzeyi (derecesi)  $r= 0.624$ ’tür. Yani, beslenme ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü, orta dereceli ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Korelasyon katsayısı pozitif olduğundan beslenme ile ağırlık artışı arasındaki ilişki aynı yönlüdür. Yani hastaların beslenme ile aldıkları kalori miktarı arttıkça ağırlık artışı olduğu, kalori tüketimi azaldığında ise ağırlık azalması olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya alınan hastaların aldıkları kortikosteroid miktarlarının ağırlık artışına etkisi arasındaki ilişki analiz edildiğinde tablo 4.12’de de görüldüğü gibi, sig değeri

$p=0.05$ 'ten küçük olduğundan ( $0.0004<0.05$ ) korelasyon katsayısı önemlidir. Kortikosteroid miktarı ile ağırlık artışı arasındaki Pearson korelasyon katsayısının düzeyi (derecesi)  $r= 0.281$ 'tür. Yani, kortikosteroid miktarı ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü ancak zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Korelasyon katsayısı pozitif olduğundan kortikosteroid dozu ile ağırlık artışı arasındaki ilişki aynı yönlüdür. Yani hastaların aldıkları kortikosteroid miktarı arttıkça ağırlık artışı olduğu, kortikosteroid miktarı azaldığında ise ağırlık azalması olduğu zayıf düzeyde saptanmıştır. Ayrıca yapılan analiz sonucunda tablo 4.12'de de görüldüğü gibi kortikosteroid dozu ile harcanan enerji miktarı arasında negatif korelasyon olduğu saptanmıştır ( $p=0.0061$ ;  $r=-0.22$ ).

Araştırmaya alınan hastaların harcadıkları enerji miktarı ile ağırlık artışı arasındaki ilişki analiz edildiğinde tablo 4.12'de de görüldüğü gibi, sig değeri  $0.05$ 'ten büyük olduğundan ( $0.98>0.05$ ) korelasyon katsayısı önemli olmadığı yani harcanan enerji ile ağırlık artışı arasında ilişki olmadığı saptanmıştır. Buna rağmen aynı analizde tablo 4.12'de de görüldüğü gibi harcanan enerji miktarı ile beslenme ile alınan kalori miktarı arasında pozitif yönlü orta dereceli bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p=0.0001$ ;  $r=0.491$ ). Harcanan enerji arttıkça alınan kalori miktarının da arttığı; harcanan enerji azaldıkça alınan kalori miktarının da azaldığı saptanmıştır.

Araştırmaya alınan hastaların alınan diğer immünosupresif ilaçlar ile ağırlık artışı arasındaki ilişki analiz edildiğinde tablo 4.12'de görüldüğü gibi, sig değeri  $0.05$ 'ten büyük olduğundan (tacrolimus  $p=0.342>0.05$  / MMF  $p=0.432>0.01$ ) korelasyon katsayısı önemli olmadığı, böylece alınan tacrolimus ve mikofenolat mofetil ile ağırlık artışı arasında ilişki olmadığı ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Buna karşın kullanılan tacrolimus miktarı ile harcanan enerji arasında negatif yönlü zayıf ilişki olduğu saptanmıştır ( $p=0.01$ ;  $r=-0.21$ ).

Araştırmaya alınan hastaların yaşları ile ağırlık artışı arasındaki ilişki analiz edildiğinde tablo 4.12'de de görüldüğü gibi, sig değeri  $0.05$ 'ten büyük olduğundan ( $0.42>0.01$ ) korelasyon katsayısı önemli olmadığı yani yaş ile ağırlık artışı arasında ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Buna rağmen aynı analizde tablo 4.12'de de görüldüğü gibi yaş ile harcanan enerji arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $p=0.01$ ;  $r=-0.19$ ). Yaş arttıkça harcanan enerji miktarının azaldığı saptanmıştır.

## 5. TARTIŞMA

Böbrek nakli alıcılarında ağırlık artışı ile beslenme, fiziksel aktivite ve immünoşpresif tedavi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, elde edilen bulgular dört bölümde değerlendirilerek literatür doğrultusunda tartışılmıştır:

- Böbrek nakli uygulanan hastaların yaş, cinsiyet, çalışma durumu, gelir durumu, medeni durum, eğitim durumu, coğrafi köken, anne baba akrabalık durumu, ailede SDBY öyküsü, nakil öncesi kilo ve boy uzunluğu gibi genel ve sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulguların incelenmesi,
- Böbrek nakli uygulanan hastaların SDBY etyolojisi, eşlik eden hastalık durumları, nakil öncesi uygulanan tedavi yöntem/yöntemleri ve süresi ile donör özelliklerine ilişkin bulguların incelenmesi,
- Böbrek nakli uygulanan hastaların, nakil öncesi alışkanlıkları, su tüketimi, beslenme özellikleri ve egzersiz durumlarına ilişkin bulguların incelenmesi,
- Araştırma sorularına yönelik bulguların incelemesine yer verildi.

### 5.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Bu bölümde, BN uygulanan hastaların yaş, cinsiyet, çalışma durumu, gelir durumu, medeni durum, eğitim durumu, coğrafi köken, anne baba akrabalık durumu, ailede SDBY öyküsü, nakil öncesi kilo ve boy uzunluğu gibi genel ve sosyodemografik özelliklerine ilişkin bulgular literatür doğrultusunda tartışıldı.

Böbrek nakli uygulanan hastaların %41.2'si (n=21) kadın, %58.8'i (n=30) erkektir. Araştırma kapsamına alınan hastaların yaş ortalaması  $38.80 \pm 11.95$ ; nakil öncesi kilo ortalaması  $65.88 \pm 12.02$ ; nakil öncesi BKİ ortalaması  $23.73 \pm 3.77$  ve boy ortalaması  $166.43 \pm 9.28$  olarak saptanmıştır (Tablo 4.1). Nakil öncesi hastaların %50.6 (n=26)'sının herhangi bir işte çalışmadığı, %72.55 (n=37)'inin evli, %60.78 (n=31)'inin ilköğretim mezunu, %33.33 (n=17)'ünün coğrafi kökeninin İç Anadolu Bölgesi, %19.61 (n=10)'inin ebeveynleri arasında akrabalığın 4. derece ve %27.45 (n=14)'inin ailesinde SDBY tanısı olan en az bir yakınının olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2).

Heng ve ark., (2015) yaptıkları çalışmada, BN uygulanan hastaların (n=19) yaş ortalamasının  $53\pm 2$  olduğunu, Stanfill ve ark., (2015) BN alıcılarında ağırlık değişimine demografik katkıları araştırdıkları çalışmalarında; hastaların (n=70), %57 (n=40)'sinin erkek, %50 (n=35)'sinin evli ve yaş ortalamasını  $50.7\pm 13.2$  bildirmişlerdir. Cenan (2016) 323 hasta ile yaptığı çalışmasında BN alıcılarının %70 (n=225)'inin erkek, medyan yaşını 35 (18-67) olarak belirtmiştir.

Zelle ve ark., (2013) çalışmalarında BN uygulanan hastaların (n=29), %48'inin erkek, yaş ortalamasının  $51.4\pm 12.0$  ve nakil öncesi BKİ ortalamasının  $25.8\pm 3.8$  olduğunu, Cashion ve ark., (2014) 2008 ve 2011 yılları arasında ABD'de BN uygulanan 96 hasta ile yapmış oldukları araştırmada hastaların %57'sinin erkek, yaş ortalamasının  $50.8\pm 12.6$ , nakil öncesi kilo ortalamasının  $81.98\pm 1.81$  ve nakil öncesi BKİ ortalamasının  $28.10\pm 0.48$  olduğunu bildirmişlerdir.

Gül ve ark., (2010)'nın çalışmalarında BN uygulanan hastaların; %50 (n=25)'sinin 18-32 yaş aralığında, %68 (n=34)'inin erkek, %56 (n=28)'sinin evli, %50 (n=25)'sinin ilköğretim mezunu olduğu ve %68 (n=34)'inin çalışmadığını belirlemişlerdir.

## **5.2. Hastaların Klinik Özelliklerine İlişkin Bulguların İncelenmesi**

Bu bölümde, BN uygulanan hastaların SDBY etyolojisi, eşlik eden hastalık durumları, nakil öncesi uygulanan tedavi yöntem/yöntemleri ve süresi ile donör özelliklerine ilişkin bulgular literatür doğrultusunda tartışıldı.

Böbrek nakli uygulanan hastaların SDBY etiyolojisi ve ek kronik hastalıkları incelendiğinde; SDBY etiyolojisi %27.45 (n=14)'inin glomerülonefrit, %25.49 (n=13)'unun HT, %17.65 (n=9)'inin nedeni bilinmeyen, %9.8 (n=5)'inin DM, nakil öncesi ek kronik hastalığı olan hastaların %27.45 (n=14)'in ek kronik hastalığının %57.14 (n=8) oranında HT olduğu bulunmuştur (Tablo 4.3).

Aytutuldu (2010) BN uygulanan 63 yetişkin hasta ile yaptığı çalışmasında, SDBY etiyolojisini %57.1 (n=36) nedeni bilinmeyen, %22.2 (n=14) HT, %4.8 (n=3) glomerülonefrit ve ek kronik hastalığın %50.8 (n=32) HT, %7.9 (n=5) DM olarak; Karataş (2012) ise BN uygulanan hastalar (n=92) ile yaptığı çalışmasında, hastaların böbrek yetmezliği sebebinin %30.4 (n=28) nedeni bilinmeyen, %22.4 (n=21) glomerülonefrit, % 20.7 (19) HT ve %3.3 (n=3) DM olarak bildirmiştir.

Araştırma sonuçlarımıza göre, BN uygulanan hastaların nakil öncesi uygulanan tedavi yöntemi, donör özelliği ve canlı donör yakınlık derecesi incelendiğinde; hastaların %64.71 (n=33)'ine hemodiyaliz tedavisi uygulandığı, %88.24 (n=45)'üne canlı donörden nakil yapıldığı ve canlı donörden nakil yapılan hastaların (n=45), %33.3 (n=15) ve %33.3 (n=15)'ünün vericilerinin 1. ve 2. dereceden yakını mevcut olduğu saptanmıştır (Tablo 4.3). Araştırma kapsamına alınan hastaların nakil öncesi uygulanan tedavi süreleri incelendiğinde; nakil öncesi 33 hastanın ortalama  $36.59 \pm 42.80$  ay hemodiyaliz tedavisi aldığı; 3 hastanın ise ortalama  $60.67 \pm 47.00$  ay hem hemodiyaliz hem de periton diyaliz tedavisi aldığı belirlenmiştir (Tablo 4.4).

Yatkın (2009) canlı donörden nakil uygulanan 33 hasta ile yaptığı çalışmada, alıcı ve verici arasındaki yakınlığı %84.8 (n=28) oranında 1. derece, %3 (n=1) oranında 2. derece olarak bildirmiştir. Türk Nefroloji Derneği'nin yayınladığı 2016 yılı Registry Raporu'na göre; 2016 yılında BN olan hastaların, %77.2 (n=2637)'sine canlı donörden nakil uygulanmıştır. Canlı donörden nakil olan hastaların vericileriyle %20.74 (n=547)'ünün 1. derece, %11.23 (n=296)'ünün 2. derece yakınlığı olduğu belirtilmiştir ([http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016\\_REGISTRY.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016_REGISTRY.pdf), Erişim tarihi: 25 Kasım 2017).

Türk Nefroloji Derneği 2016 Registry Raporu'na göre; 2016 yılında BN uygulanan hastaların, nakil öncesi %58.57 (n=2001) oranında hemodiyaliz tedavisi uygulandığı ve %34.6 (n=1182) oranında pre-emptif olarak bildirilmiştir ([http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016\\_REGISTRY.pdf](http://www.tsn.org.tr/folders/file/2016_REGISTRY.pdf), Erişim tarihi: 25 Kasım 2017). Aytutuldu (2010) çalışmada BN uygulanan hastaların %87.3 (n=55)'üne canlı donörden nakil yapıldığını, nakil öncesi hastaların %84.1 (n=53)'ine hemodiyaliz, %15.9 (n=10)'una periton diyalizi uygulandığını bildirmiştir. Buna karşın; Zelle ve ark., (2013) BN uygulanan 29 hastada yaptıkları çalışmada, nakil öncesinde hastaların %42'sine periton diyalizi, %38'ine hemodiyaliz tedavisi uygulandığını ve bu hastaların tedavi sürelerinin  $28 \pm 19$  ay hemodiyaliz,  $25 \pm 26$  ay periton diyalizi uygulandığını belirtmiştir.

Araştırma sonuçlarımız TND verilerine ve literatüre göre, ülkemizdeki canlı donör nakil oranını ve BN öncesi uygulanan tedaviyi yansıtmaktadır.

### 5.3. Hastaların Nakil Öncesi Alışkanlıklarına İlişkin Bulguların İncelenmesi

Bu bölümde, BN uygulanan hastaların nakil öncesi alışkanlıkları, su tüketimi, beslenme özellikleri ve egzersiz durumlarına ilişkin bulgular literatür doğrultusunda tartışıldı.

Araştırma kapsamına alınan tüm hastaların (n=51) sigara ve alkol kullanma oranları sırasıyla; %39.22 (n=20) ve %7.84 (n=4) belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturan kadın hastaların %90.48 (n=19)'inin ve erkek hastaların %60 (n=18)'inin BN öncesi egzersiz yapmadığı; kadın ve erkek hastalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı ( $\chi^2=5.761$ ;  $p=0.016$ ) olduğu saptanmıştır. Egzersiz yapan hastaların (n=14) %71.43 (n=10)'ünün egzersiz türü olarak yürüyüş yaptığı belirlenmiştir (Tablo 4.5).

Ricardo ve ark., (2015) düzenli fiziksel aktivite yapan, sigara içmeyen, BKİ  $\leq 25 \text{kg/m}^2$  olan KBY hastalarının olumsuz sağlık sonucu gelişme (daha yüksek kan basıncı ve proteinüri, diyabet, daha düşük GFR) riskinin, diğer KBY hastalarına göre düşük olduğunu belirtmişlerdir. Başarır ve Pakyüz (2015) 365 hemodiyaliz hastası ile yaptıkları çalışmalarında, hastaların %16.7 (n=61)'sinin sigara, %2.7 (n=10)'sinin alkol kullandığını ve erkek diyaliz hastalarının kadınlara göre daha fazla egzersiz yaptığını bildirmişlerdir. Özkaraman ve ark., (2016) KBY'si olan ve diyaliz tedavisi uygulanan 192 hasta ile yaptıkları çalışmalarında, hastaların %20.3'ünün sigara, %3.1'nin alkol kullandığını ve fiziksel aktiviteyi erkek cinsiyet, evli olma, gelirin gideri karşılaması durumlarının olumlu yönde etkilediğini saptamışlardır. Araştırma sonuçlarımız literatüre benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılan hastaların yemeklerde tükettikleri tuz miktarına bakıldığında; %41.18 (n=21)'inin normal tuzlu ve %5.88 (n=3)'inin çok tuzlu tükettiği; %11.76 (n=6)'sının öğünlerine tuz eklediği saptanmıştır (Tablo 4.5).

Dünya Sağlık Örgütü, yetişkinler için günlük tuz tüketimini 5 gr'dan daha az (bir çay kaşığından az) önermektedir (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs393/en/>, Erişim tarihi: 03 Kasım 2017). Erdem ve ark., (2010) 1970 hasta ile yaptıkları çalışmada, Türkiye'deki günlük tuz tüketiminin ve Türk toplumunda kan basıncı ölçümünün diğer ülkelere göre daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan bu çalışmada günlük üriner sodyum atılımı  $308.3 \pm 143.1 \text{ mmol /gün}$  olup, günlük



alınan tuz miktarı 18 gr saptanmıştır. Tuz alımı arttıkça, sistolik ve diastolik kan basınçlarının arttığı ve 100 mmol/gün tuz alımının sırasıyla sistolik ve diastolik kan basıncında 5.8 ve 3.8 mmHg artışlarla sonuçlandığı bildirilmiştir (Erdem ve ark., 2010). Aygün ve ark., (2015)'nin bildirdiğine göre, diyetle orta derecede tuz kısıtlaması ile sistolik kan basıncında ortalama 5 mmHg azalmanın sağlanması serebrovasküler olay insidansını %25 ve iskemik kalp hastalığı insidansını %15 oranında azaltmaktadır. Araştırmamızda hastaların BN öncesi tükettikleri tuz miktarı %41.18 (n=21) oranında normal tuzlu belirtilmesine karşın, Türk yemek kültüründe tuz oranı yüksek salça kullanımı ve yemeklere ilave tuz eklenme alışkanlığı nedeniyle aslında günlük tüketilmesi gereken tuz miktarından daha fazla tükettikleri düşünülmektedir.

Hastaların BN öncesi günlük çay tüketimi incelendiğinde; hastaların günlük ortalama 5.39±4.88 bardak çay tükettiği saptanmıştır. Ayrıca hastaların günlük ortalama 9.24±4.50 bardak su tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.6).

Vücudun normal fizyolojik fonksiyonlarını sürdürebilmesi için yeterli hidrasyon şarttır. Avrupa Gıda Güvenliği Ajansı (EFSA) günlük toplam su alımını erkekler için 2.5 L, kadınlar için 2.0 L olarak önerir. Wu ve ark., (2016)'nın sıvı alımı ile böbrek fonksiyonları arasındaki ilişki ve sağkalım sonuçlarını inceledikleri ülke çapında nüfusa dayalı yapılan çalışmalarında, sıvı alımı 3.5 L'den fazla olan bireylerin, 2.1 L'den az olanlara göre, tüm nedenlere bağlı mortalitenin (kardiyovasküler mortalite hariç) daha olumlu olduğunu bildirmiştir. Ayrıca bu çalışmada, prospektif olarak yapılmış hiçbir randomize kontrollü çalışma mevcut olmasa da, yeterli hidrasyonun KBY olan hastalarda avantaj sağladığı bildirilmiştir (Wu ve ark., 2016). Literatür incelendiğinde artmış su alımı ile böbrek fonksiyonları arasında pozitif bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Clark ve ark., 2011; Strippoli ve ark., 2011; Wu ve ark., 2016). Araştırma sonuçlarımız Türk popülasyonuna uygun olarak günlük çay tüketiminin fazla, su tüketiminin az olduğunu göstermiştir. Böbrek nakli öncesi araştırma kapsamına alınan hastaların günlük su tüketimi kadınlarda ortalama 1.7 L, erkeklerde 1.9 L olup her iki cinsiyette de günlük önerilen su tüketimi yeterli değildir. Araştırma kapsamına alınan hastalarda yetersiz su tüketiminin böbrekler üzerine olumsuz etkileri nedeniyle KBY gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir.

#### 5.4. Araştırma Sorularına Yönelik Bulguların İncelenmesi

Bu bölümde, BN uygulanan hastaların tekrarlı izlem sonuçlarına göre, ağırlık artışı, besin ile alınan kalori miktarı, fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarı ve bu faktörler arasındaki ilişkiye yönelik bulgular araştırma soruları ışığında tartışılmıştır.

##### **Böbrek nakli alıcılarında, nakil sonrası 3. ve 6. ay da ağırlık artışı var mı?**

Araştırmamızda BN uygulanan hastaların kilo ortalamaları açısından ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemleri arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı (KW=3.07; p=0.0289) olduğu saptanmıştır. Yapılan ileri analiz sonuçlarına göre; hastaların nakil sonrası 3. ay ve 6. ay izlemlerindeki kilo ortalamasının nakil öncesi ve nakil sonrası ilk izlemdaki ortalamaya göre anlamlı derecede yüksek olduğu (p<0.05); 3. ay izlem ile 6. ay izlemlerin ikili karşılaştırılmasında kilo ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p>0.05). Böbrek nakli alıcılarında nakil sonrası 3. ay ve 6. ayda ağırlık artışı olmuştur. Hastaların kilo ortalaması, nakil öncesi 65.88 kg, 3. ayda 69.31 kg, 6. ayda 70.89 kg olarak belirlenmiştir. Nakil öncesine göre hastalar, 3. ayda 3.43 kg, 6. ayda 5.01 kg ağırlık artışı göstermiştir (Tablo 4.8).

Zelle ve ark., (2013) BN uygulanan 29 hasta ile yapmış oldukları araştırmalarında, nakilden bir yıl sonra ortalama 5.7±5.0 kg artış olduğunu; Cashion ve ark., (2014) 2008 ve 2011 yılları arasında ABD'de bir nakil merkezinde 96 hasta ile yapmış oldukları çalışmada BN alıcılarının, nakilden sonraki ilk 12 ayda kilo ortalamalarının 81.98±1.81 kg'dan 84.30±2.7 kg'a (p <0.01) yükseldiğini; Bloodworth ve ark. (2014) retrospektif olarak 299 hasta ile yaptıkları çalışmalarında nakilden 1 yıl sonra kilo ortalamasının 4.19 kg (9.25 lbs) arttığını bildirmişlerdir. Cupples (2010) BN uygulanan hastalarda (n=44) yapmış olduğu çalışmada, hastaların nakil öncesi, 3. ay ve 6. ayda kilo ortalamalarının sırasıyla 78.22±15.44, 77.65±17.52, 82.59±17.40 ve 6. ayda hastalarda nakil öncesine göre %6 artış olduğunu belirtmiştir.

Zamana göre BKİ düzeylerine bakıldığında BN uygulanan hastaların 3. ay ve 6. ay izlemlerinde BKİ düzeyindeki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (KW=3.43; p=0.0181). Araştırma kapsamına alınan BN alıcılarının nakil öncesindeki BKİ ortalaması 23,7 kg/m<sup>2</sup> iken; 3. ayda 24.93 kg/m<sup>2</sup>, 6. aya gelindiğinde ise bu ortalamanın 25,5 kg/m<sup>2</sup> 'ye çıktığı saptanmıştır (Tablo 4.8). Hastaların tekrarlı izlemlere göre BKİ yüzdeleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak farkın anlamlı

olduğu belirlenmiştir (KW=32.91; p=0.001). Böbrek nakli uygulanan hastaların 3. ay ile 6. ay izlemlerindeki BKİ ortalamalarının, nakil öncesi BKİ ortalamasına göre artış oranı sırasıyla %5.05 ve %8.05 olarak saptanmıştır (Tablo 4.9). Yine çalışmamızda nakil öncesi hastaların; %7.84'ünün zayıf, %47.05'inin normal vücut ağırlığına sahip olduğu belirlenmiştir. Nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemlerde fazla kilolu hastaların oranı sırasıyla; %39.21, %52.94 ve %54.90 olarak saptanmıştır. Nakil öncesi hastaların %1.96'sı obez grubunda iken nakil sonrası ilk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemlerde bu oran %5.88'e yükseldiği bulunmuştur (Şekil 4.3).

Kim ve ark., (2016) BN uygulanan hastalarda nakil sonrası BKİ ile böbrek fonksiyonları ilişkisiyi araştırdıkları çalışmalarında, nakilden sonra 12 ay boyunca BKİ'nin arttığını ve özellikle bu artışın post- operatif 3. aydan 6. aya kadar en yüksek oranda olduğunu bildirmiştir. Kugler ve ark., (2015) 502 solid organ nakli uygulanmış (böbrek: 261, karaciğer: 73, kalp: 29, akciğer: 139) hastalarda yapmış oldukları çalışmada, böbrek alıcıları için nakil öncesi BKİ  $25.5 \pm 4.3$  kg/m<sup>2</sup> ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstererek 6. ay sonunda  $26.0 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup> olduğunu belirtmişlerdir (p<0.01). Dontje ve ark., (2014) BN uygulanan 28 yetişkin hastada yaptıkları çalışmada nakilden sonra 6 hafta ile 12 ay sonra BKİ ortalamaları karşılaştırıldığında (6. Hafta:  $25.2 \pm 3.2$  kg/m<sup>2</sup>, 12. Ay:  $27.2 \pm 3.8$  kg/m<sup>2</sup>) anlamlı düzeyde yükselme olduğunu saptamışlardır (p<0.05). Costa ve ark., (2014) BN uygulanan 131 hasta ile yapmış oldukları çalışmada hastaların nakil öncesi BKİ ( $23,04 \pm 4,08$ ) düzeylerine göre nakilden 6 ay sonraki BKİ artışının ( $24,55 \pm 4,52$  kg/m<sup>2</sup>) anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Cashion ve ark., (2014) araştırmalarında BN'den ( $28.10 \pm 0.48$ ) 12 ay sonra hastaların BKİ'sinde anlamlı yükselme ( $28.93 \pm 0.64$ ) olduğunu belirtmişlerdir (p<0.01). Cupples (2010) çalışmasında BN uygulanan hastaların nakil öncesinde  $26.4 \pm 3.8$  olan BKİ düzeylerinin, 6. ay sonunda  $28.24 \pm 4.17$  oranına ulaşarak artış gösterdiğini bildirmiştir.

Araştırma sonuçlarımız bu çalışmaların sonuçları ile benzerlik gösterip, nakil sonrası 6 ay boyunca hastaların BKİ'sinde düzenli artış görülmüş ve bu artış en yüksek oranda ilk üç ayda saptanmıştır.

**Böbrek nakli alıcılarının, nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ay beslenme özellikleri/kalori miktarı, fiziksel aktivite düzeyleri ve immünosupresif kullanım durumları nedir?**

Bu araştırmada BN uygulanan hastaların günlük aldıkları kalori miktarı incelendiğinde; 3 günlük kalori alımı ortalamalarının ilk izlemde  $2065.1 \pm 486.2$  kkal, 3. ay izlemde  $2355.3 \pm 685$  kkal ve 6. ay izlemde  $2400.1 \pm 647$  kkal olduğu ve hastaların tekrarlı ölçümlerinde 3 günlük kalori alımı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı ( $KW=9.09$ ;  $p=0.0002$ ) olduğu saptanmıştır. Yapılan ileri analizde nakil sonrası 3. ay ve 6. ay izlemlerindeki kalori alımı ortalamaları nakil sonrası ilk izlemdeki ortalamaya göre her üç günlük ölçümde de anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.10).

Cupples (2010) BN uygulanan 44 hasta ile yaptığı çalışmasında, hastaların günlük alınan kalori ortalaması 3. ayda  $1747.6 \pm 608.2$  kkal ve 6. ayda  $1638.1 \pm 531.3$  kkal olduğunu, Cashion ve ark., (2014) hastaların BN uygulandığı zaman  $1653.1 \pm 57.65$  kkal ve 12. ayda  $1558.5 \pm 67.31$  kkal tükettiğini bildirmiştir.

Konuya ilişkin yapılan literatür incelemesinde, nakilin uygulandığı zaman temel alınarak hastaların tekrarlı izlemlerde günlük aldıkları kalori miktarının azaldığı (Cupples, 2010); buna karşın çalışmamızda hastaların 3. ay ve 6. ay izlemlerinde günlük alınan kalori miktarını düzenli olarak arttırdıkları saptanmıştır. Bu durumun BN sonrası hastaların beslenme konusunda yeterli/doğru bilgiye sahip olmamalarından ve nakil öncesi RRT süresindeki kısıtlılıkların ortadan kalkmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada BN uygulanan hastaların günlük harcanan enerji miktarı incelendiğinde; 3 günlük harcanan enerji ortalamalarının ilk izlemde  $1937.3 \pm 241.1$  kkal, 3. ay izlemde  $2004.1 \pm 269.4$  kkal ve 6. ay izlemde  $2117.2 \pm 301.3$  kkal olduğu ve hastaların tekrarlı ölçümlerinde 3 günlük harcanan enerji ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı ( $KW=8.4$ ;  $p=0.0004$ ) olduğu saptanmıştır. Yapılan ileri analizde nakil sonrası 6. ay izlemindeki harcanan enerji ortalaması, nakil sonrası ilk izlem ve 3. ay ortalamalarına göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.11).

Cashion ve ark., (2014) yapmış oldukları araştırmada BN alıcılarının nakilden hemen sonra ( $2.13\pm0.25$ ) ve nakilden 12 ay sonra ( $2.84\pm0.28$ ) yapmış oldukları fiziksel aktivite süreleri arasında fark olmadığını saptamıştır. Zelle ve ark., (2013)'nin çalışmalarında, nakil sonrası 12. ayda hastaların günlük fiziksel aktivite ile harcadıkları enerji ortalaması, ağırlık artışı olan hastalarda  $2309\pm1138$  kkal iken, ağırlık artışı olmayanlarda  $3662\pm1812$  kkal olarak saptanmış ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bildirilmiştir. Cupples, (2010) yapmış olduğu araştırmada tüm hastaların günlük aktivite süreleri ortalaması  $2,1\pm2.2$  saat olduğunu ancak zorlu bir faaliyetin herhangi bir katılımcı tarafından rapor edilmediğini bildirmiştir.

Böbrek nakli alıcılarının nakil sonrası immünosupresif kullanım durumlarına bakıldığında; tacrolimus kullanımı, nakilden sonra ilk izlemde hastaların tümünde, nakil sonrası 3. ay ve 6. ay izleminde sabah %74.5 (n=38)'inin, akşam %62.7 (n=32)'sinin kullandığı saptanmıştır. Mikofenolatmofetil kullanımı, nakil sonrası hastaların ilk izlemde %62.7 (n=32)'sinde, 3. ay izleminde %96 (n=49)'sında ve 6. ay izleminde ise %94.1 (n=48)'inde kullanıldığı görülmüştür. Everolimus kullanımı ise nakilden sonra ilk izlemde iki hastada kullanıldığı görülürken, 3. ve 6. ay izlemlerinde iki hastanın daha tedavisine eklenerek hastaların toplam %7.8 (n=4)'inde kullanıldığı saptanmıştır. Araştırma kapsamına alınan BN alıcılarının tamamının (n=51) tüm izlem sürelerinde kortikosteroid kullandıkları görülmüştür.

Cupples (2010) yapmış olduğu araştırmada BN sonrası örneklemdaki 44 hastanın ilk izlemde %86.3 (n=38)'ünün, 3. ayda %100 (n=44)'ünün, 6. ayda ise %93.1 (n=41)'inin tacrolimus kullandığını bildirmiştir. Aynı çalışmada mikofenolatmofetil kullanımı, nakil sonrası hastaların ilk izlemde %97.3 (n=43)'ünde, 3. ay izlemde %90.9 (n=40)'unda ve 6. ay izlemde %93.1 (n=41)'inde; kortikosteroid kullanımının ise tüm hastalarda (n=44) olduğu belirtilmiştir. Dontje ve ark., (2014)'nin BN uygulanan 28 yetişkin hastada yaptıkları çalışmada hastaların immünosupresif kullanımı incelendiğinde; mikofenolatmofetil kullanımı nakilden sonra hastaların 6. haftada tamamında, 12. ayda %92.6'sında, kortikosteroid kullanımı ise 6. haftada %96.4'ünde, 12. ayda %92.6'sında saptanmıştır.

Organ nakli uygulanan hastanelerde kullanılan immünosupresif protokolü ulusal ve uluslararası farklılıklar gösterebilir. Araştırma bulgularımız BN alıcılarının nakil

sonrası immünosupresif kullanım durumları açısından literatüre benzer sonuçlar sergilemektedir.

### **Böbrek nakli alıcıları, nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ay da besin ve kalori alımını artırır mı?**

Bu araştırmada BN alıcılarının tekrarlı izlemlere göre beslenme ile aldıkları kalori miktarı incelendiğinde; ilk izlemde günlük alınan kalori miktarının 3. ve 6. ay izlemlerde alınan kalori miktarına göre anlamlı düzeyde düşük ( $p<0.05$ ) ve tekrarlı izlemlerde hastaların beslenme ile aldıkları kalori miktarlarında düzenli artış olduğu görülmüştür (Tablo 4.10).

Cashion ve ark., (2014) yapmış oldukları araştırmada, hastaların nakilden hemen sonra aldıkları ortalama günlük kalori miktarını  $1653.14\pm 57,65$  kkal, nakilden 12 ay sonra ise  $1558.56\pm 67.31$  kkal olarak belirtmişlerdir. Strejcová ve ark., (2014) BN alıcısı 103 birey ile yaptıkları çalışmada hastaların nakilden sonra günlük ortalama  $30\text{kkal/kg}$  fazla kalori aldıklarını bildirmişlerdir. Schütz ve ark., (2012) yaptıkları çalışmada BN uygulanan hastalarının Alman popülasyonuna göre anlamlı düzeyde beslenme ile kalori alımını arttırdıklarını belirtmişlerdir. Cupples, (2010) yapmış olduğu araştırmada BN alıcılarının nakil sonrası ilk izlemde alınan kalori miktarının ( $1709.1 \pm 566.4$ ) 3. ay izleme göre ( $1747.6 \pm 608.2$ ) düşük fakat 6. ay izleme göre ( $1638.1 \pm 531.3$ ) daha yüksek olduğunu bildirmiştir.

Literatürde BN alıcılarının beslenme ile aldıkları kalori miktarının tekrarlı izlemlerde farklılıklar gösterdiği ve daha geniş kapsamlı örneklem grupları ile desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

### **Böbrek nakli alıcıları, nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ay da fiziksel aktivite düzeylerini artırır mı?**

Bu araştırmada BN alıcılarının tekrarlı izlemlere göre yapılan fiziksel aktivite ile harcanan günlük ortalama enerji miktarlarına bakıldığında; izlemler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $KW=8.4$ ;  $p=0.0004$ ). Yapılan ileri analiz sonucunda ilk izlemden 6. ay izlemine gidildikçe aktivite durumunun ve günlük ortalama harcanan enerjinin arttığı görülmüştür.

Cashion ve ark., (2014) yapmış oldukları araştırmada BN uygulanan hastaların nakilden hemen sonra ( $2.13\pm 0.25$ ) ve nakilden 12 ay sonrasında ( $2.84\pm 0.28$ ) yapmış

oldukları fiziksel aktivite süreleri arasında fark olmadığını bildirmişlerdir. Ayrıca bu çalışmanın sonucunda BN sonrası nakil alıcılarının hiç birisinin nakil öncesine oranla daha aktif hale gelmediği belirtilmiştir (Cashion ve ark., 2014). Dontje ve ark., (2014) yaptıkları çalışmada, BN sonrası hastaların 6. hafta ile 12. ay izlemleri arasında fiziksel aktivite (günlük adım sayısına göre) arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Strejcová ve ark., (2014) yaptıkları çalışmada BN alıcılarının nakil sonrası 12 ay boyunca Çek Cumhuriyeti popülasyonuna göre anlamlı düzeyde fiziksel aktivitelerinin az olduğunu bulmuşlardır. Cupples, (2010) çalışmasında, ırk ve cinsiyete göre saat başına yapılan fiziksel aktivitede önemli fark olmadığını belirtmiştir. Bununla birlikte, orta düzeydeki günlük yürüyüş tarzı aktivitenin cinsiyete göre 3. aydan 6. aya gidildikçe anlamlı artış olduğu ( $p \leq 0.046$ ), orta düzey aktivitenin erkeklerde 3. aydan 6. aya doğru azalma gösterdiği, kadınlarda orta düzeyde aktivitenin 3. aydan 6. aya gidildikçe yükselme gösterdiğini bildirilmiştir (Cupples, 2010).

Araştırma sonuçlarımıza göre, BN uygulanan hastalar literatürden farklı olarak tekrarlı izlemlerinde fiziksel aktivite ile günlük harcadıkları enerji miktarı ortalamalarını düzenli olarak arttırmışlardır. Bu farklılığın Türk popülasyonundaki SDBY hastalarının sedanter bir hayat sürmelerine ve nakil sonrası daha aktif bir yaşam tarzına geçiş yapmalarına bağlanabilir.

### **Nakil sonrası dönemde, nakil alıcılarında besin alımı ile ağırlık artışı arasındaki ilişki nedir?**

Bu çalışmada BN alıcılarının besin alımı ile aldıkları kalori miktarlarının ağırlık artışına etkisi arasındaki ilişkiye bakıldığında, beslenme ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü, orta dereceli ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ( $p=0.0001$ ;  $r=0.624$ ) olduğu ve bu hastaların beslenme ile aldıkları kalori miktarı arttıkça ağırlık artışının da olduğu görülmüştür (Tablo 4.12).

Zelle ve ark., (2013)'nin çalışmasında, BN uygulanan hastaların ağırlık artışının -2.4 ile 19.5 kg arasında değiştiğini ve bu artışın vücut yağ oranındaki artışa bağlı olduğunu bildirmiştir. Nakilden 1 yıl sonra ağırlık artışının, total kolesterol ( $r=0.46$ ;  $p=0.017$ ) ve trigliserid ( $r=0.511$ ;  $p=0.011$ ) ile kuvvetli bir ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir (Zelle ve ark., 2013). Cashion ve ark., (2014) yapmış oldukları çalışmada beslenmenin BN'den sonra 1.yılda vücut ağırlığındaki artış ile ilişkili

olduğunu ( $r=0.29$ ;  $p=0.005$ ) saptamışlardır. Buna karşın, Cupples, (2010) yapmış olduğu araştırmada BN alıcılarının beslenme ile aldıkları kaloringin vücut ağırlığı ile bir ilişkisinin olmadığını belirtmiştir ( $p=0.357$ ).

Araştırmamızda BN uygulanan hastaların her 3 izlemde beslenme ile aldıkları günlük enerji miktarını arttırdıkları ve buna bağlı olarak nakil öncesi ile 6. ay izlemde hastaların BKİ sınıflandırması incelendiğinde; fazla kilolu hasta oranı %43.13'ten %54.9'a, obez hasta oranı ise %1.96'dan %5.88'e yükselmiştir. Literatürde BN hastalarında beslenme ile ağırlık artışı arasındaki ilişkiyi inceleyen az sayıda çalışmaya rastlanmıştır ve bu çalışmalarda da farklı sonuçlar elde edilmiştir. Konuya ilişkin geniş örnekleme sahip yeni çalışmalar ile literatüre destek olunmalıdır.

#### **Nakil sonrası dönemde, nakil alıcılarında fiziksel aktivite ile ağırlık artışı arasındaki ilişki nedir?**

Bu araştırmada BN alıcılarının harcadıkları enerji miktarı ile ağırlık artışı arasındaki ilişkiye bakıldığında, yapılan fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarı ile ağırlık artışı arasında anlamlı bir ilişki ( $p=0.986$ ;  $r=0.00164$ ) olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.12).

Cupples, (2010) yapmış olduğu araştırmada BN alıcılarının yaptıkları fiziksel aktivitenin vücut ağırlığı ile bir ilişkisinin olmadığını saptamıştır ( $p>0.05$ ). Cashion ve ark., (2014) çalışmalarında fiziksel aktivite ve uyku sürelerinin ağırlık artışı ile ilişkili olmadığını belirtmişlerdir ( $r=0.01$ ;  $p=0.85$ ). Heng ve ark., (2015) çalışmalarında BN'den sonra ağırlık artışı olan hastalarda düşük enerji harcaması, spontan fiziksel aktivitede azalma, sedanter yaşam tarzı ve daha yüksek kalori alma eğiliminde olduklarını bildirmişlerdir.

Araştırmamızda hastaların fiziksel aktiviteyle harcadıkları enerji miktarındaki artışa rağmen, besin ile alınan kalori miktarındaki artışın hastaların ağırlıklarında artışa yol açtığı saptanmıştır. Bu nedenle çalışmamızda yapılan fiziksel aktivitenin, ağırlık artışını engellemeye etkisi bulunmamıştır. Araştırma sonuçlarımız literatür ile benzerlik göstermektedir.



### **Nakil sonrası dönemde, nakil alıcılarında immünosupresyon düzeyi ile ağırlık artışı arasındaki ilişki nedir?**

Bu araştırmada BN alıcılarına uygulanan immünosupresif tedavi düzeyleri ile ağırlık artışı arasındaki ilişkiye bakıldığında, kullanılan tacrolimus ve/veya mikofenolatmofetil düzeyinin (tacro  $p=0.342>0.05$ / MMF  $p=0.432>0.05$ ) hastaların ağırlık artışı ile ilişkisi olmadığı ve tacrolimus ve/veya mikofenolatmofetil düzeyi ile ağırlık artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Buna karşın kullanılan tacrolimus düzeyi ile fiziksel aktiviteyle harcanan enerji miktarı arasında negatif yönlü zayıf ilişki olduğu ( $p=0.01$ ;  $r=-0.210$ ), tacrolimus düzeyi arttıkça hastaların fiziksel aktivite düzeyinin azaldığı saptanmıştır. Bu sonucuna göre; artan tacrolimus düzeyinin, fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarını azaltarak ağırlık artışına sebep olduğu düşünülebilir (Tablo 4.12).

Araştırma kapsamına alınan hastalara uygulanan kortikosteroid düzeyi ve ağırlık artışı arasındaki ilişkiye bakıldığında, uygulanan kortikosteroid düzeyi ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki ( $p=0.0004$ ;  $r=0.281$ ) olduğu; ilaç düzeyi arttıkça vücut ağırlığının arttığı görülmüştür. Aynı zamanda kortikosteroid düzeyi ile alınan kalori miktarı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki ( $p=0.003$ ;  $r=0.231$ ) olup, ilaç düzeyi arttıkça besin alımı ile alınan kalori miktarının arttığı, buna bağlı olarak ağırlık artışının olduğu saptanmıştır. Kortikosteroid düzeyi ve fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarı arasındaki negatif yönlü bir ilişkinin ( $p=0.006$ ;  $r=-0.220$ ) varlığı; hastalara uygulanan kortikosteroid düzeyi arttıkça fiziksel aktiviteyle harcanan enerjinin azaldığı ve ağırlık artışına neden olduğunu düşündürmektedir (Tablo 4.12).

Chartlton ve ark., (2017) 719 karaciğer nakli uygulanan hasta ile yaptıkları çalışmalarında, everolimus+azaltılmış tacrolimus, tacrolimus kontrol grubu ve tacrolimus kullanmayan olarak hastaları 3 gruba ayırmış ve 24. ayın sonunda tacrolimus kontrol grubunun en fazla, tacrolimus kullanmayan grubun ise en az ağırlık artışına sahip olduğu bildirilmiştir.

Kugler ve ark., (2015) araştırmalarında BN alıcılarında kortikosteroid dozu ile BKİ seviyesinin anlamlı bir ilişkisinin ( $p=0.98$ ) olmadığını bildirmişlerdir. De Oliveira ve ark., (2014) BN uygulanan 203 hastada yaptıkları araştırmada, hastaların %41.3'ünün kortikosteroid kullandığını, %58.7'sinin ise kortikosteroid tedavisi almadığını

belirtmişlerdir. Böbrek nakli uygulandıktan 36 ay sonra, kortikosteroid tedavisi almayan hastaların %39.8'inde, steroid kullanan hastaların %44.6'sında, %10'dan fazla ağırlık artışı olduğu ve bu iki grupta ağırlık artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklı olmadığını saptanmıştır (Oliveira ve ark., 2014). Milaniak ve ark., (2014) kalp nakli uygulanan hastalarda nakil sonrası BKİ belirleyicilerini saptamak için yaptıkları araştırmada, BKİ'nin kortikosteroid dozu, immünosupresif protokolü ve nakil öncesi BKİ'den bağımsız olduğunu bildirmiştir. Schütz ve ark., (2012) 42 böbrek ve karaciğer nakil alıcısı ile yaptıkları çalışmada, hastalara uygulanan kortikosteroid düzeyinin BKİ ve vücut yağ oranı ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığını belirtmişlerdir. Cupples, (2010) yapmış olduğu araştırmada BN alıcılarının kullandıkları immünosupresif ilaçların ve kortikosteroid tedavisinin vücut ağırlığı ile bir ilişkisinin olmadığını bildirmiştir.

Araştırmamızda tacrolimus ile ağırlık artışı arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken; fiziksel aktivite ile harcanan enerji arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki belirlenmiştir. Literatürdeki kısıtlı çalışma sonuçları, tacrolimus uygulanan hastalarda ağırlık artışı bildirmiştir.

Literatürde BN uygulanan hastalarda kortikosteroid kullanımı ile ağırlık artışı arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken; araştırma sonuçlarımızda kortikosteroid kullanımı ağırlık artışı arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu, ulusal ve uluslararası düzeyde BN uygulanan hastalarda daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılmasını gerektirmektedir.

### **Nakil sonrası dönemde, nakil alıcılarında yaş ve cinsiyet ile ağırlık artışı arasındaki ilişki nedir?**

Araştırma kapsamına alınan hastaların yaşları ile ağırlık artışı arasındaki ilişki incelendiğinde, yaş ile ağırlık artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ( $p=0.420$ ;  $r=-0.065$ ) olmadığı görülmüştür. Buna karşın, yaş ile fiziksel aktivite sonucunda harcanan enerji arasında negatif yönlü zayıf bir ilişkinin ( $p=0.014$ ;  $r=-0.196$ ) varlığı, hastaların yaşı arttıkça harcanan enerji miktarının azaldığını, buna bağlı olarak da ağırlık artışı olduğunu düşündürmektedir (Tablo 4.12).

Araştırma sonuçlarımıza göre, BN alıcılarında nakil öncesine göre, 6. ay izlemlerinde, kadın hastalarda %5.3 (3.2 kg), erkek hastalarda %8.9 (6.2 kg)

oranında ağırlık artışı olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet ile ağırlık artışı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Ek Tablo 1)

De Oliveira ve ark., (2014) BN uygulanan 203 hastada yaptıkları araştırmada, hastaların nakilden hemen sonra ile nakilden 36 ay sonrası kıyaslandığında, cinsiyetin ağırlık artışı ile ilişkili olduğu; kadın alıcıların erkek alıcılara oranla anlamlı düzeyde daha fazla kilo aldıklarını belirlemişlerdir ( $p < 0.05$ ). Yine aynı çalışmada yaş ile vücut ağırlığında artış pozitif yönlü kuvvetli düzeyde ilişkili olduğu bildirilmiştir ( $r = 0.933$ ;  $p < 0.05$ ) (Oliveira ve ark., 2014). Cashion ve ark., (2014) çalışmalarında yaş ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki ( $r = 0.27$ ;  $p = 0.007$ ) olduğunu saptamışlardır.

Buna karşın, Kugler ve ark., (2015)'nin yaptıkları çalışmada BN hastalarında ağırlık artışı ile yaş ve cinsiyet gibi faktörler arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı bildirilmiştir ( $p > 0.05$ ). Cupples, (2010) 44 BN alıcısıyla yapmış olduğu araştırmada BN alıcılarının yaş, cinsiyet, ırk gibi durumların vücut ağırlığı ile bir ilişkisinin olmadığını bildirmiştir ( $p > 0.05$ ).

Böbrek nakli uygulanan hastalarda literatürde yaş ve cinsiyet ile ağırlık artışı arasında çelişkili sonuçlara rastlanmaktadır. Konuya ilişkin daha geniş örneklem gruplarında yapılan araştırma sonuçlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 6.1. Sonuç

Böbrek nakli alıcılarında ağırlık artışı ile beslenme, fiziksel aktivite ve immünoşpresif tedavi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla toplam 51 BN olan hasta ile yürütölen bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şunlardır;

- Böbrek nakli sonrası hastalarda 3. ve 6. ayda ağırlık artışı vardır ( $p<0.05$ ).
- Hastalar nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ayda besin ile aldıkları kalori miktarını artırırılar ( $p<0.05$ ).
- Hastalar, fiziksel aktiviteyle harcadıkları enerji miktarını nakil sonrası ilk hafta, 3. ve 6. ayda artırırılar ( $p<0.05$ ).
- Böbrek nakli alıcılarında besin alımı ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü, orta dereceli bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $r= 0.624$ ). Bu hastalarda beslenme ile aldıkları kalori miktarı arttıkça ağırlık artışı olur.
- Hastaların harcadıkları enerji miktarı ile ağırlık artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Hastaların fiziksel aktiviteyle harcadıkları enerji miktarı attıkça besin ile alınan kalori miktarı da artmaktadır.
- Alınan kortikosteroid miktarı ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü ancak zayıf düzeyde bir ilişki vardır ( $r=0.281$ ). Aynı şekilde kortikosteroid miktarı ile alınan kalori miktarı arasında pozitif yönlü zayıf ilişki tespit edilmiştir ( $r=0.231$ ). Sonuçta; kortikosteroid düzeyi arttıkça, vücut ağırlığının ve besin ile alınan kalori miktarının arttırdığı saptanmıştır.
- Hastaların aldıkları kortikosteroid miktarı ile harcanan enerji miktarı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki vardır ( $r= -0.220$ ). Bu hastalarda kortikosteroid miktarı arttıkça fiziksel aktiviteyle harcanan enerji miktarının azaldığı tespit edilmiştir.
- Alınan tacrolimus miktarı ile fiziksel aktiviteyle harcanan enerji miktarı arasında negatif yönlü zayıf ilişki vardır ( $r= -0.210$ ). Tacrolimus düzeyi arttıkça hastaların fiziksel aktivite ile harcadıkları enerji miktarının azaldığı saptanmıştır.
- Böbrek nakli alıcılarının yaşları ile ağırlık artışı arasındaki ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Buna rağmen yaş ile fiziksel aktiviteyle harcanan enerji

arasında negatif yönlü zayıf ilişki vardır ( $r=-0.196$ ). Yaş arttıkça fiziksel aktiviteyle harcanan enerji miktarının azaldığı saptanmıştır.

- İlk izlem, 3. ay ve 6. ay izlemlerde kadın ve erkeklerin kilo ortalamalarında anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Böbrek nakli alıcılarında nakil öncesine göre, 6. ay izlemlerinde, kadın hastalarda %5.3 (3.2 kg), erkek hastalarda %8.9 (6.2 kg) oranında ağırlık artışı olduğu tespit edilmiştir.

## 6.2. Öneriler

### Klinik Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Çalışma sonuçlarımız BN uygulanan hastalarda beslenme ve fiziksel aktivite girişimlerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Nakil sonrası dönemde dengeli beslenme ve yeterli fiziksel aktivite uygulamaları ağırlık artışını önleyebilir. Hemşireler, ağırlık artışının önlemek için kısa ve uzun vadeli hedeflere yönelik planlanan girişimleri uygulayan multidisipliner sağlık ekibinin merkezindedir. Hemşirelerin, her bir BN alıcısını özel beslenme ve fiziksel aktivite girişimleri konusunda yönlendirmesi önerilir.
- Çalışma sonuçlarımıza göre, ağırlık artışı 3. ayda en üst düzeyde olmakla birlikte 6. ayda da devam etmiştir. Bu nedenle BN uygulanan hastaların özellikle ilk 6 ay ağırlık artışı açısından yakın takip edilmesi önerilir.

### Araştırmaya Yönelik Öneriler

- Böbrek nakli uygulanan hastalarda ağırlık artışı ile beslenme, fiziksel aktivite ve immüno-supresiflerin ilişkisini daha geniş bir örneklem grubu ile tekrarlanması önerilir.
- Böbrek nakli alıcılarının nakil öncesi beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının ayrıntılı bir şekilde belirlenip nakil sonrası dönem ile karşılaştırılması önerilir.

## KAYNAKLAR

Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, Bassett DR, Schmitz KH, Emplaincourt PO, Jacobs DR, Leon AS. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(9 Suppl): 498-504.

Akyol Durmaz A. Son dönem böbrek yetmezliği (sdby) olan hastada palyatif bakım. *Cumhuriyet Nurs J.* 2013;2(1): 31-41.

Altıncı EE. Bir Futbol kulübünün U12 kategorisindeki futbolcularının beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi.* 2017;4(14): 190-204.

Ayar Y, Ersoy A. Böbrek naklinde marjinal verici kullanımında güncel yaklaşımlar. *Türk Neph Dial Transpl.* 2016;25(Ek / Suppl 1): 41-52.

Aygün O, Yavuz S, Aygün K, Yıldırım E. Besinlerin tuz içeriklerini bilme ile bu besinleri tüketme arasındaki uyumluluk: Hipertansiyon hastalarında uyum daha mı fazla? *Türk Aile Hek Derg.* 2015;19(4): 170-178.

Aytutuldu A. Transplantasyon Sonrası Erken Dönemde Görülen Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Epidemiyolojisi ve Risk Faktörleri. Ç. Ü. Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, 2010, Adana (Danışman: Prof. Dr. U Erken).

Başarır S, Pakyüz Çınar S. Hemodiyaliz hastalarının sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi.* 2015;1: 19-31.

Bloodworth R, Ward K, Relyea G, Cashion A. Food availability as a determinant of weight gain among renal transplant recipients. *Research in Nursing & Health.* 2014;37: 253–259.

Cashion A, Sánchez Z, Cowan P, Hathaway D, Costello A, Gaber A. Changes in weight during the first year after kidney transplantation. *Progress in Transplantation.* 2007;17(1): 40-47.

Cashion AK, Hathaway DK, Stanfill A, Thomas F, Ziebarth JD, Cui Y, Cowan PA, Eason J. Pre-transplant predictors of one yr weight gain after kidney transplantation. *Clin Transplant*. 2014;28: 1271-1278.

Cenan SR. Beden Kitle İndeksinin Böbrek Nakli Sonuçları Üzerine Etkisi. B. Ü. Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, 2016, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Y Ekici).

Charlton M, Rinella M, Patel D, McCague K, Heimbach J, Watt K. Everolimus is associated with less weight gain than tacrolimus 2 years after liver transplantation: Results of a randomized multicenter study. *Transplantation*. 2017;101(12): 2873-2882.

Chitra U, Sunitha Premalatha KS. Nutritional management of renal transplant patients. *Indian Journal of Transplantation*. 2013;7(3): 88-93.

Clark WF, Sontrop JM, Macnab JJ, Suri RS, Moist L, Salvadori M, Garg AX. Urine volume and change in estimated GFR in a community-based cohort study. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6(11): 2634-2641.

Clunk JM, Lin CY, Curtis J J. Variables affecting weight gain in renal transplant recipients. *American Journal of Kidney Disease*. 2001;38(2):349–353.

Cooper L, Oz N, Fishman G, Shohat T, Rahamimov R, Mor E, Green H, Grossman A. New onset diabetes after kidney transplantation is associated with increased mortality-A retrospective cohort study. *Diabetes Metab Res Rev*. 2017;33: 1-7.

Costa B, Moratelli L, Silva LB, Paiva ACM, Silva AN, Carminatti M, Bastos MG, Sanders-Pinheiro H. Body mass index in the first year after kidney transplantation. *Transplantation Proceedings*. 2014;46(6): 1750-1752.

Cupples CK, Cashion AK, Cowan PA, TutorRS, WicksMN, WilliamsR, Eason J. Characterizing dietary intake and physical activity affecting weight gain in kidney transplant recipients. *Progress in Transplantation*. 2012;22(1): 62-70.

Cuppless CK. Characterizing Dietary Intake and Physical Activity Affecting Weight Gain in Kidney Transplant Recipients. The University of Tennessee. Health Science Center, Doktora Tezi, 2010, Knoxville (Danışman: Prof. Dr. A Cashion).

Çakır Ü. Posttransplant Erken Dönemde İmmüsupresif İlaç Yönetimi. İçinde: Türkmen A, editör. Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri. 1. Baskı, Türk Nefroloji Derneği, İstanbul; 2016, s:51-57.

Çevik C. Türkiye'deki Organ ve Doku Nakli Koordinatörlüğü. İçinde: Çevik C, Özyürek P, editörler. Organ Nakli Hemşireliği. 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti., İstanbul; 2017, s: 45-49.

De Oliveira C, Moura A, Gonçaves L, Pinheiro L, Pinheiro F, Esmeraldod R. Post-transplantation weight gain: prevalence and the impact of steroid-free therapy. Transplantation Proceedings. 2014;46: 1735-1740.

Dontje ML, De Greef MHG, KrijnenWP, Corpeleijn E, Kok T, Bakker SJL, StolkRP, Van der Schans CP. Longitudinal measurement of physical activity following kidney transplantation. Clin Transplant. 2014;28: 394–402.

El-Agroudy AE, Wafa EW, Gheith OE, El-Dein A, Ghoneim M. Weight gain after renal transplantation is a risk factor for patient and graft outcome. Transplantation. 2004;77(9): 1381–1385.

El Haggan W, Vendrely B, Chauveau P, Barthe N, Castaing F, Berger F, Precigout V, Potaux L, Aparicio M. Early evolution of nutritional status and body composition after kidney transplantation. Am J Kidney Dis. 2002;40(3): 629-637.

Elster EA, Leeser DB, Morrissette C, Pepek JM, Quiko A, Hale DA, Chamberlain C, Salaita C, Kirk AD, Mannon RB. Obesity following kidney transplantation and steroid avoidance immunosuppression. Clin Transplant. 2008;22: 354-359.

Erdem Y, Arıcı M, Altun B, Turgan C, Sindel S, Erbay B, Dericı U, Karatan O, Hasanoglu E, Caglar S. The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. Blood Pressure. 2010;19: 313-318.



Erdil F. Böbrek Transplantasyonu ve Hemşirelik Bakımı. İçinde: Erdil F, Elbaş Özhan N, editörler. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği. 6. Baskı, Aydoğdu Ofset Matbaacılık Ambalaj Sanayi ve Tic. Ltd. Şti., Ankara; 2012, s: 103-430.

Erdoğan O, Gürkan A, Alakuş H, Çolak T, Demirbaş A, Akaydın A. Böbrek transplantasyonu sonrası erken dönem cerrahi komplikasyonlara cerrahi deneyimin etkisi. Ulusal Cerrahi Dergisi. 2003;19(2): 106-110.

Eskici G, Ersoy G. An evaluation of wheelchair basketball players' nutritional status and nutritional knowledge levels. J Sports Med Phys Fitness. 2016;56(3):259-268.

European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies. Scientific opinion on dietary reference values for water. EFSA J. 2010;8: 1459.

Foster MC, Hwang SJ, Larson MG, Lichtman JH, Parikh NI, Vasan RS, Levy D, Caroline SF. Overweight, obesity, and the development of stage 3 CKD: the Framingham Heart Study. Am J Kidney Dis. 2008;52(1):39-48.

Gökkaya, S. Böbrek Nakli Hastalarında Viral İnfeksiyon Yaygınlığı; Eğitimin Etkinliğinin İncelenmesi. H. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2012, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. L Şenturan).

Guzel AI, Cinar M, Erkilinc S, Aksoy RT, Yumusak OH, Celik F, Celik Y. Association between adverse perinatal outcomes and amino acid levels measured with nutrient questionnaire in adolescent pregnancies. J Chin Med Assoc. 2016;79(6):335-339.

Halloran PF. Immunosuppressive drugs for kidney transplantation. N Engl J Med. 2004;351(26):2715-2729.

Heng A, Montaurier C, Cano N, Caillot N, Blot A, Meunier N, Pereira B, et al. Energy expenditure, spontaneous physical activity and with weight gain in kidney transplant recipients. Clinical Nutrition. 2015;34: 457-464.

Hsu CY, McCulloch CE, Iribarren C, Darbinian J, Go AS. Body mass index and risk for end-stage renal disease. Ann Intern Med. 2006;144: 21-28.

Ilgaz F, Aksan A, Özcebe H. Görme engelli çocuklarda beslenme durumu, fiziksel aktivite ve diyet kalitesinin değerlendirilmesi. *Journal of Food and Health Science*. 2016;2(2): 90-103.

Jeziar D, Krajewska M, Madziarska K, Kurc-Darak B, Janczak D, Patrzalek D, Boryslawski K, Klinger M. Posttransplant overweight and obesity: myth or reality? *Transplantation Proceedings*. 2007;39(9): 2772–2775.

Johnson CP, Gallagher-Lepak S, Zhu YR, Porth C, Kelber S, Roza AM, Adams MB. Factors influencing weight gain after renal transplantation. *Transplantation*. 1993;56: 822–827.

Kahveci E. Donör Tespit Sistemi ve Klinik Değerlendirme. İçinde: Kahveci E, Bozoklar CA, Topçuoğlu MA, editörler. *Beyin Ölümünden Organ Nakline Temel İlkeler ve Pratik Uygulamalar*. 1. Baskı, Türkiye Organ Nakli Vakfı, Ankara; 2015, s: 65-92.

Karaçil MŞ, Şanlıer N. Obezitenin çevre ve sağlık üzerine etkileri. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*. 2014;3(2): 786-803.

Karadakovan A, Kaymakçı Ş. Üriner Sistem Hastalıkları. İçinde: Karadakovan A, Eti Aslan F, editörler. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. Geliştirilmiş 2. Baskı, Adana Nobel Kitabevi, Adana; 2011, s: 915-972.

Karataş A. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesinde Böbrek Nakli Yapılan Hastaların Kemik Mineral Yoğunluğu Ölçüm Sonuçları. O. M.Ü. Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, Uzmanlık Tezi, 2012, Samsun (Danışman: Prof. Dr. K Cengiz).

Kılıç S, Aytaç D, Çakaröz KM. Devletin obeziteyle mücadele politikalarının etki düzeylerinin nörogörüntüleme yöntemiyle değerlendirilmesine yönelik deneysel bir çalışma. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 2017;54(629): 51-62.

Kim IK, Choi SH, Son S, Ju MK. Early weight gain after transplantation can cause adverse effect on transplant kidneyfunction. *Transplant Proc*. 2016;48(3):893-896.

Koçak H. Posttransplant Erken Dönem Medikal Komplikasyonlar. İçinde: Türkmen A, editör. Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri. 1. Baskı, Türk Nefroloji Derneği, İstanbul; 2016, s:59-64.

Kugler C, Einhorn I, Gottlieb J, Warnecke G, Schwarz A, Barg-Hock H, Bara C, Haller H, Haverich A. Postoperative weight gain during the first year after kidney, liver, heart, and lung transplant: a prospective study. *Prog Transplant*. 2015;25(1): 49-55.

Lam NN, Kim SJ, Knoll GA, McArthur E, Lentine KL, Naylor KL, Li AH, Shariff SZ, Ribic CM, Garg AX. The risk of cardiovascular disease is not increasing over time despite aging and higher comorbidity burden of kidney transplant recipients. *Transplantation*. 2016;0(0): 1-9.

Lorenz EC, Amer H, Dean PG, Stegall MD, Cosio FG, Cheville AL. Adherence to a pedometer-based physical activity intervention following kidney transplant and impact on metabolic parameters. *Clin Transplant*. 2015;29: 560–568.

Martins C, Filho-Pecoits R, Riella MC. Nutrition for the post-renal transplant recipients. *Transplantation Proceedings*. 2004;36: 1650-1654.

Masud T, Mitch WE. Nutritional therapy of patients with chronic kidney disease and its impact on progressive renal insufficiency. In: Wilcox Christopher S, ed. *Therapy in Nephrology and Hypertension (Third Edition)- A Companion to Brenner and Rector's The Kidney*. Saunders Elsevier, ISBN 978-1- 4160-5484-9; 2008:736-748.

Matesanz R, Domínguez-GilB, Coll E, Mahillo B, Marazuela R. How Spain reached 40 deceased organ donors per million population. *American Journal of Transplantation*. 2017;17: 1447–1454.

McPartland KJ, Pomposelli JJ. Update on immunosuppressive drugs used in solid-organ transplantation and their nutrition implications. *Nutrition in Clinical Practice*. 2007;22:467–473.

Milaniak I, Przybyłowski P, Wierzbicki K, Sadowski J. Post-transplantation body mass index in heart transplant recipients: determinants and consequences. *Transplant Proc.* 2014;46(8): 2844-2847.

Orazio L, Chapman J, Isbel NM, Campbell KL. Nutrition care for renal transplant recipients: An evaluation of service delivery and outcomes. *Journal of Renal Care.* 2014;40(2): 99– 106.

Özkaraman A, Alparslan Balcı G, Gökçe S, Babadağ B, Gölgeci H, Derin Ö, Bilgin M. Hemodiyaliz yapılan kronik böbrek hastalarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi.* 2016;38: 1-11.

Özturan A, Bilici S, Gök Sargın Z, Karakan T. Helicobacter pylori enfeksiyonu olan bireylerde tedavi öncesi ve sonrası beslenme durumlarının değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2017;4(2): 20-31.

Palepu S, Prasad GVR. New-onset diabetes mellitus after kidney transplantation: Current status and future directions. *World J Diabetes.* 2015;6(3): 445–455.

Praga M. Obesity: a neglected culprit in renal disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2002;17:1157-1159.

Ricardo CA, Anderson CA, Yang W, Zhang X, Fischer MJ, Dember LM, Fink JC, Frydrych A, Jensvold N, Lustigova E, Nessel LC, Porter C, Rahman M, Wright JA, Daviglius ML, Lash JP. Healthy lifestyle and risk of kidney disease progression, atherosclerotic events, and death in CKD: Findings from the chronic renal insufficiency cohort (CRIC) study. *Am J Kidney Dis.* 2015;65(3): 412-424.

Rigatto C. Clinical epidemiology of cardiac disease in renal transplant recipients. *Semin Dial.* 2003;16: 106-110.

Saka M, Saka M, Koseler E, Metin S, Bilen S, Aslanyavrusu M, Ak F, Kiziltan G. Nutritional status and anthropometric measurements of patients with multiple sclerosis. *Saudi Med J.* 2012;33(2):160-166.

Seyahi N. Posttransplant Kardiyovasküler Sorunlar. İçinde: Türkmen A, editör. Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri. 1. Baskı, Türk Nefroloji Derneği, İstanbul; 2016, s:115-120.

Schütz T, Hudjetz H, Roske AE, Katzorke C, Kreymann G, Budde K, Fritsche L, Neumayer HH, Lochs H, Plauth M. Weight gain in long-term survivors of kidney or liver transplantation-Another paradigm of sarcopenic obesity? Nutrition. 2012;28: 378-383.

Soyer Geçkil Ö, Yavuz vanGiersbergen M. Böbrek Nakli ve Hemşirelik Bakımı. İçinde: Çevik C, Özyürek P, editörler. Organ Nakli Hemşireliği. 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti., İstanbul; 2017, s: 137-148.

Srivastava A, Kumar J, Sharma S, Abhishek, Ansari MS, Kapoor R. Vascular complication in live related renal transplant: An experience of 1945 cases. Hint J Urol. 2013; 29(1): 42-47.

Stanfill A, Bloodworth R, Cashion A. Lessons learned: experiences of gaining weight by kidney transplant recipients. Progress in Transplantation. 2012;22(1): 71-78.

Stanfill A, Hathaway D, Cashion A, Homayouni R, Cowan P, Thompson C, Madahian B, Conley Y. A pilot study of demographic and dopaminergic genetic contributions to weight change in kidney transplant recipients. PLoS One. 2015;10(9): 1-10.

Stover J, Morrison G. Renal Disease. In: Hark L, Morrison G, eds. Medical Nutrition and Disease: A Case-Based Approach. 4 st ed. Philadelphia:Wiley-Blackwell; 2009, p:407-408.

Strejcová B, Mahrová A, Švagrová K, Štollová M, Teplan V. The changes in quality of life during the first year after the renal transplantation: The influence of physical activity and nutrition. Kontakt. 2014;16(4): e249-e255.

Strippoli GF, Craig JC, Rochtchina E, Flood VM, Wang JJ, Mitchell P. Fluid and nutrient intake and risk of chronic kidney disease. Nephrology. 2011;16(3): 326-334.

Süleymanlar G. Kronik böbrek hastalığı ve yetmezliği: tanımı, evreleri ve epidemiyolojisi. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci.* 2007;3(38): 1-7.

Şahin S, Goral S. Renal Transplant Alıcılarında Enfeksiyon. İçinde: Titiz İ, editör. *Renal Transplantasyona Pratik Yaklaşım. Geliştirilmiş 3. Basım, İstanbul; 2010, s:717-724.*

Şelimen D. Transplantasyonda Hemşirelik Yaklaşımları. İçinde: Titiz İ, editör. *Renal Transplantasyona Pratik Yaklaşım. Geliştirilmiş 3. Basım, İstanbul; 2010, s:775-800.*

Taşkıran E, Erbaş O, Akar H. Böbrek naklinde kullanılan immünsüpresif tedaviler. *FNG & Bilim Tıp Transplantasyon Dergisi.* 2016;1(1): 48-52.

Temiz G, Kaya A. Böbrek nakli sonrası bireylerde görülen psikososyal sorunlar ve hemşirelik yaklaşımı. *Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi.* 2017;2(12): 1-6.

Thoma B, Grover VK, Shoker A. Prevalence of weight gain in patients with better renal transplant function. *Clinical Nephrology.* 2006;65: 408–414.

Thomas N. *Renal Nursing Çeviren: Karadakovan A. Böbrek Hastalıklarında Hemşirelik Bakımı. 4. Basım, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara; 2016, s:116-307.*

Titiz İ. İmmünosupresyon. İçinde: Titiz İ, editör. *Renal Transplantasyona Pratik Yaklaşım. Geliştirilmiş 3. Basım, İstanbul; 2010, s:105-132.*

Trevitt R, Dunsmore V, Murphy F, Piso L, Perriss C, Englebright B, Chamney M. Pre- and post-transplant care: nursing management of the renal transplant recipient: part 2. *Journal of Renal Care.* 2012;38(2): 107-114.

Trudaeo F, Shepard RJ. Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity.* 2008;5(10). Retrieved from <http://www.ijbnpa.org/content/5/1/10>

Tuğmen C, Sert İ, Doğan SM, Kebapçı E, Colak H, Ersan S, Ölmez M, Karaca C. Böbrek nakli sonrası cerrahi girişim gerektiren vasküler komplikasyonların analizi. Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi. 2016;26(2): 109-114.

Tüzüner A, Çelik SU. Posttransplant Erken Dönem Cerrahi Komplikasyonlar. İçinde: Türkmen A, editör. Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri. 1. Baskı, Türk Nefroloji Derneği, İstanbul; 2016, s:83-90.

Üstündağ H, Gül A, Zengin N, Aydın M. Böbrek nakli yapılan hastalarda yaşam kalitesi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2007;2(6): 117-126.

Whittaker C, Dunsmore V, Murphy F, Rolfe C, Trevitt R. Long-term care and nursing management of a patient who is the recipient of a renal transplant. Journal of Renal Care. 2012; 38(4): 233-240.

Wolfe R, Ashby V, Milford E, Ojo A, Etterger R, Agodoa L, et al.. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. The New England Journal of Medicine. 1999;341(23): 1725-1730.

Wong W, Venetz JP, Tolkoff-Rubin N, Pascual M. 2005 immunosuppressive strategies in kidney transplantation: which role for the calcineurin inhibitors. Transplantation. 2005;80: 289-96.

Wu LW, Chen WL, Liaw FY, Sun YS, Yang HF, Wang CC, Lin CM, Tsao YT. Association between fluid intake and kidney function, and survival outcomes analysis: a nationwide population-based study. BMJ Open. 2016;6: 1-9.

Yatkın I. Renal Transplantasyon Hastalarında ve Vericilerde Transplantasyon Öncesi ve Sonrasında Depresyon, Anksiyete, Yaşam Kalitesi ve Sosyal Destek. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği, Uzmanlık Tezi, 2009, İstanbul (Klinik Şefi: Dr. M Çalışkan).

Yavuz M. Ameliyat Öncesi Bakım. İçinde: Karadakovan A, Eti Aslan F, editörler. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Geliştirilmiş 2. Baskı, Adana Nobel Kitabevi, Adana; 2011, s:261-276.

Yılmaz R. Posttransplant Metabolik Sorunlar. İçinde: Türkmen A, editör. Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri. 1. Baskı, Türk Nefroloji Derneği, İstanbul; 2016, s:121-126.

Zelle DM, Kok T, Dontje ML, Danchell EI, Navis G, van Son WJ, Bakker SJL, Corpeleijn E. The role of diet and physical activity in post-transplant weight gain after renal transplantation. Clin Transplant. 2013;27: e484–e490.

Zelle DM, Corpeleijn E, Klaassen G, Schutte E, Navis G, Bakker SJ. Fear of movement and low self-efficacy are important barriers in physical activity after renal transplantation. PLoS One. 2016 ;11(2): 1-15.

Zelle D, Klaassen G, van Adrichem E, Bakker S, Corpeleijn E, Navis G. Physical inactivity: a risk factor and target for intervention in renal care. Nat Rev Nephrol. 2017;13(3):152–168.



**AYDINLATILMIŞ HASTA ONAM FORMU**

Aşırı kilo alımı böbrek nakli alıcılarında arasında yaygın bir sorundur. Kilo alımının en sık görüldüğü nakil sonrası ilk 12 ayda hastaların %30-57'sinde ortalama 10 kg'lık ağırlık artışı yaşandığı ve bu artışın nakil öncesi ağırlıklarının % 10'undan fazla olduğu saptanmıştır. Nakil sonrası kilo artışı mortalite ve morbidite oranının arttırmakta ve greft kaybına neden olmaktadır. Nakil sonrası kilo alımının bir sonucu olarak artan kardiyovasküler risk endişe verici bir durumdur.

Bu nedenle böbrek nakli uygulanan hastalarda nakil sonrası ağırlık artışını saptamak ve kilo artışına neden olan faktörleri belirlemek amacı ile bir araştırma yapmaktayız.

Araştırmanın ismi "Böbrek Nakli Alıcılarında Ağırlık Artışı ile Beslenme, Fiziksel Aktivite ve İmmünosupresif Tedavi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi"dir.

Bu çalışma; Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Nilgün AKSOY ve Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Deniz DEMET tarafından yürütülmektedir.

Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

1. Araştırmada böbrek nakli uygulanan hastaların dosya bilgilerinden biyokimya sonuçları ve immünosupresif ilaç kullanım durumları alınacak, kişisel bilgilerden oluşan anket uygulanacak ve besin tüketim kayıt formu ile fiziksel aktivite değerlendirme formu verilerek üç gün besin tüketim ve fiziksel aktivite kaydı tutulması istenecektir.

2. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir ve çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır.

3. Yapılacak çalışmanın olası yararları: bu çalışma ile böbrek nakli uygulanan hastaların ilaç kullanma durumları, biyokimyasal parametreleri, beslenme ve fiziksel aktivite durumları ve kilo artışına neden olan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu faktörlerin belirlenmesi ile böbrek nakli sonrası hastalarda kilo artışı önlenerek buna bağlı gelişen hastalıklar azaltabilir ve greft rejeksiyonları önlenir.

Araştırma için tedavi gördüğünüz hastaneden ve etik kuruldan izin alınmıştır. Bu kayıtlar kimliğiniz belirtilmeden bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahiptir.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Hemşire Deniz DEMET tarafından Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Organ Nakli Polikliniği'nde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimalla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

## **GÖNÜLLÜ ONAY FORMU**

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

### **Hastanın**

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel:

Tarih:

İmzası:

### **Katılımcı ile görüşen araştırmacı**

Adı-Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

### **Tanık**

Adı-Soyadı:

Adres:

Tel :

İmza:

**EK- 2**

**ANKET FORMU**

Protokol Numarası:

**ANKET NO:**

**I. BÖLÜM: DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER**

1- Yaşınız:

2- Cinsiyetiniz:

1-Kadın

2-Erkek

3- Mesleğiniz:

4- Gelir durumunuz:

5- Medeni durumunuz:

1. Evli( )

2. Bekar( )

6- Eğitim düzeyiniz:

1.Okur-yazar değil ( )

2. Okuma-yazma biliyor ( )

3. İlköğretim mezunu ( )

4. Lise mezunu ( )

5. Önlisans mezunu ( )

6. Lisans mezunu( )

7. Yüksek lisans ve üzeri ( )

7- Coğrafi kökeniniz:

1- Trakya ( )

2- Bulgaristan göçmeni ( )

3- Yunanistan göçmeni ( )

4- Roman ( )

5- Doğu Anadolu ( )

6- Güneydoğu Anadolu ( )

7- Akdeniz ( )

8- Karadeniz ( )

9- İç Anadolu ( )

10-Ege ( )11- Diğer ( )

8- Anne ve babanız arasında akrabalık var mı?

1. Evet / Yakınlık derecesi? ( ).....

2. Hayır ( )

9- Ailenizde Son Dönem Böbrek Yetmezliği tanısı olan yakınınız var mı?

1. Evet / Yakınlık derecesi? ( ).....

2. Hayır ( )

10- Böbrek nakli öncesi kilonuz?.....

Boyunuz?.....

## II. BÖLÜM: SAĞLIK DURUMLARI VE UYGULANAN TEDAVİLER

**11- Son Dönem Böbrek Yetmezliği etyolojisi:**

- 1- Diyabetes Mellitus ( ) 2- Hipertansiyon ( ) 3- Glomerulonefrit ( )  
4- Polikistik Böbrek Hastalığı ( ) 5- Piyelonefrit ( ) 6- Amiloidoz ( )  
7- Renal vasküler hastalık ( ) 8- Bilinmeyen ( )  
9- Diğer ( ).....

**12- Başka bir kronik hastalık varlığı? Var ( ) Yok ( )**

Yanıtınız evet ise hangi hastalık/hastalıklar?.....

.....  
.....

**13- Böbrek nakli öncesi uygulanan tedavi yönteminiz ve süresi?**

1. Hemodiyaliz ( ) Süresi?.....  
2. Periton diyalizi ( ) Süresi?.....  
3. Periton diyalizi + Hemodiyaliz ( ) Süresi?.....  
4. Diğer.....

**14- Böbrek nakil tarihiniz:**

**15- Böbrek nakli donörünüz?**

1. Canlı verici ( ) 2. Kadavra ( )

**16- Canlı verici ise yakınlık derecesi:**

**17- Nakil sürecinde ihtiyaçlarınıza yönelik bilgi verildi mi ?**

1. Evet ( ) 2. Hayır ( )

**18- Bilgiyi veren kişi?**

1. Hekim ( ) 2. Hemşire ( ) 3. Diğer ( ) Açıklayınız.....

**19- Siz verilen bilgiyi yeterli buldunuz mu? 1. Evet ( ) 2. Hayır ( )**

### III.BÖLÜM: ALIŞKANLIKLAR

**20-** Sigara içme durumu:

1. Evet ( ) Kaç yıl/gün/adet.....2. Hayır ( )

**21-** Alkol kullanma durumu:

1. Evet ( ) 2. Hayır ( )

Cevabınız evet ise, miktar....., sıklık..... , hangi tür alkolü.....tüketiyorsunuz?

**22-** Günde kaç bardak çay tüketiyorsunuz?

Miktar: .....çay bardağı

**23-** Günde kaç bardak su tüketiyorsunuz?

Miktar: .....su bardağı

**24-**Günde kaç öğün yemek tüketiyorsunuz?

Ana Öğün: ..... Ara Öğün: .....

**25-**Günlük öğün atlıyor musunuz?

1. Evet ( ) 2. Hayır ( )

Cevabınız evet ise sıklıkla hangi öğün veya öğünleri atlıyorsunuz? (Birden fazla seçeneği seçebilirsiniz.)

1. Sabah ( ) 2. Kuşluk ( ) 3. Öğle ( ) 4. İkinci ( ) 5. Akşam ( ) 6. Gece ( )

**26-**Yemeklerinizi nasıl tüketirsiniz?

1. Tuzsuz ( ) 2. Az tuzlu ( ) 3. Normal tuzlu ( ) 4. Çok Tuzlu ( )

**27-**Yemeklerinize ekstra tuz ilave eder misiniz?

1. Evet ( ) 2. Hayır ( )

**28-**Yemek yeme hızınız nasıldır?

1. Yavaş ( ) 2. Orta ( ) 3. Hızlı ( ) 4. Çok Hızlı ( )

**29-**Düzenli olarak fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapar mısınız?

1. Evet ( ) 2. Hayır ( )

Cevabınız evet ise yapılan fiziksel aktivite..... ve süresi.....hafta/saat

**30-**Günde ortalama kaç saatiniz bilgisayar karşısında geçiyor? .....saat

**31-**Günde ortalama kaç saat televizyon izlersiniz? .....saat

**EK- 3**

**İLK KONTROL (1. HAFTA) İZLEM FORMU**

Protokol Numarası:

**ANKET NO:**

**1.**Böbrek nakli sonrası 1. hafta kullanılan immüsupresif ilaçlar ve dozları;

Takrolimus; ..... mg x ...../ gün

Sirolimus; ... .....mg x ..... / gün

Siklosporin; ... .....mg x ...../ gün

Kortikosteroid; ..... mg x ...../ gün

Diğer.....mg x ...../ gün

**2.**Hemoglobin düzeyi:.....

**3.**Serum kreatin düzeyi:.....

**4.**BUN düzeyi:.....

**5.**Kan glikoz düzeyi:.....

**6.** Total kolestrol:.....mg/dl, HDL:..... mg/dl,

LDL:..... mg/dl, Trigliserid:.....

**7.**Günde kaç bardak su tüketiyorsunuz?

Miktar: .....su bardağı

**ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**

Boy: .....cm

Kilo: ..... kg

Bel çevresi: .....cm

Kalça çevresi: .....cm

BKİ: .....kg/m<sup>2</sup>

BKO: .....

**EK-4**

**3. AY İZLEM FORMU**

Protokol Numarası:

**ANKET NO:**

**1-Çalışma durumunuz:**

1.Çalışıyor( )                      2.Çalışmıyor( )

**2-Böbrek nakli sonrası 3. ay kullanılan immüsupresif ilaçlar ve dozları;**

Takrolimus; ..... mg x ...../ gün

Sirolimus; ... .....mg x ..... / gün

Siklosporin; ... .....mg x ...../ gün

Kortikosteroid; ..... mg x ...../ gün

Diğer.....mg x ...../ gün

**3-Nakil sonrası ilk 3 ayda hastaneye yatış durumunuz?**

1. Var ( )Kaç kez.....Neden?.....                      2. Yok ( )

**4-Nakil sonrası ilk 3 ayda şüpheli rejeksiyon atak sayısı?.....**

**5-Hemoglobin düzeyi:.....**

**6-Serum kreatin düzeyi:.....**

**7-BUN düzeyi:.....**

**8-Kan glikoz düzeyi:.....**

**9-Total kolestrol:.....mg/dl, HDL:..... mg/dl,**

LDL:..... mg/dl,                      Trigliserid:.....

**10-Günde kaç bardak su tüketiyorsunuz?**

Miktar: .....su bardağı

**ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**

Boy: .....cm

Kilo: ..... kg

Bel çevresi: .....cm

Kalça çevresi: .....cm

BKİ: .....kg/m<sup>2</sup>

BKO: .....

**EK-5****6. AY İZLEM FORMU**

Protokol Numarası:

**ANKET NO:****1-Çalışma durumunuz:**

1.Çalışıyor( ) 2.Çalışmıyor( )

**2-Böbrek nakli sonrası 6. ay kullanılan immüsupresif ilaçlar ve dozları;**

Takrolimus; ..... mg x ...../ gün

Sirolimus; ... .....mg x ..... / gün

Siklosporin; ... .....mg x ...../ gün

Kortikosteroid; ..... mg x ...../ gün

Diğer.....mg x ...../ gün

**3-Nakil sonrası ilk 6 ayda hastaneye yatış durumunuz?**

1. Var ( )Kaç kez.....Neden?.....

2. Yok ( )

**4-Nakil sonrası ilk 6 ayda şüpheli rejeksiyon atak sayısı?.....****5-Hemoglobin düzeyi:.....****6-Serum kreatin düzeyi:.....****7-BUN düzeyi:.....****8-Kan glikoz düzeyi:.....****9-Total kolesterol:.....mg/dl, HDL:..... mg/dl,**

LDL:..... mg/dl, Triglisericid:.....

**10-Günde kaç bardak su tüketiyorsunuz?**

Miktar: .....su bardağı

**ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**

Boy: .....cm

Kilo: ..... kg

Bel çevresi: .....cm

Kalça çevresi: .....cm

BKİ: .....kg/m<sup>2</sup>

BKO: .....

.



## EK-6

### BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU

Besin tüketim kaydını nasıl yapmalıyım?

Sayın katılımcı;

3 gün boyunca yediğiniz her gıdayı düzenli ve detaylı olarak kaydetmelisiniz. Bu kayıtları size verilen kağıda, uygun güne ve uygun öğüne not ediniz. Örneğin, birinci gün yaptığınız kahvaltıyı, size verilen kağıtta birinci gün için ayrılmış kahvaltı bölümüne not düşün vb...

- Yediklerinizi unutmamak için, mümkünse her öğünün sonunda yediklerinizi muhakkak not edin.
- 1 gün hafta sonu, 2 gün hafta içi olmak üzere yediklerinizi kaydedin.
- Yediğiniz her gıdayı ayrıntılı olarak not edin:
  - 1) Yediğiniz/içtiğiniz gıdanın **adını** yazınız. Sadece meyve veya sadece sebze yazmanız yeterli olmayacaktır. Örneğin; meyve yazmak yerine elma, armut, üzüm; sebze yazmak yerine, taze kabak, karnabahar, pırasa gibi veya ekmek yazmak yerine tam buğday, kepekli, çavdar ekmeği gibi gıdanın adını yazınız. Peynir ve süt gibi ürünler için de, tam yağlı, az yağlı diyet vb muhakkak belirtiniz.
  - 2) Yediğiniz/içtiğiniz gıdanın **miktarını/porsiyonunu** yazınız. Bunu yaparken ev-mutfak gereçleri ölçümlerini kullanabilirsiniz: bir su bardağı, bir çay bardağı, 1 tatlı kaşığı, 1 yemek kaşığı, 8 yemek kaşığı, 1 kepçe gibi... Ve ya 1 orta boy, 1 küçük boy, 1 kibrit kutusu büyüklüğünde, 1 el büyüklüğünde vb...Biliyorsanız gıdanın miktarını da yazabilirsiniz; 10 gram, 50 gram, 100 gram gibi...
  - 3) Yediğiniz/içtiğiniz gıdanın **pişirilme şeklini** muhakkak yazınız. Fırında, ızgara, kızartma, haşlama gibi...
  - 4) Yemeğin/içeceklerin **içindegileri** yazınız. Bir yemeğin birden farklı tarifi olabileceği için, yemeğin içindekileri de muhakkak yazmalısınız. Her yemek, size özel bir içeriğe sahip olabilir. Örneğin: etli taze fasulye bazen patatesli bazen de patatesiz pişebilir Ayrıntılı olarak ne kadar, sıvıyağ, tuz, soğan, salça, sebze vb mümkün olduğunca gram veya ölçüleriyle kaydetmeye çalışın. Kolay gelsin.

## 1. GÜN

| Öğünler  | Gıdanın/Yemeğin Adı | Porsiyon Miktar | Pişme Şekli | İçindekiler |
|----------|---------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Kahvaltı |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |
| Öğle     |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |
| Akşam    |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |

## 2. GÜN

| Öğünler  | Gıdanın/Yemeğin Adı | Porsiyon Miktar | Pişme Şekli | İçindekiler |
|----------|---------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Kahvaltı |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |
| Öğle     |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |
| Akşam    |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |

### 3. GÜN

| Öğünler  | Gıdanın/Yemeğin Adı | Porsiyon Miktar | Pişme Şekli | İçindekiler |
|----------|---------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Kahvaltı |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |
| Öğle     |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |
| Akşam    |                     |                 |             |             |
| Ara Öğün |                     |                 |             |             |

## FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU

## 1. GÜN

| Aktivite Süre                    | Süre<br>(saat) | Enerji<br>Maliyeti      | Toplam maliyet<br>(kkal) |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| Uyku                             | .....          | x 1.0                   | =.....                   |
| Uzanıp dinlenme, boş             | .....          | x 1.2                   | =.....                   |
| TV/film seyretme                 | .....          | x 1.4                   | =.....                   |
| Bilgisayar kullanma              | .....          | x 1.5                   | =.....                   |
| Ders çalışma                     | .....          | x 1.4                   | =.....                   |
| Yemek yapma                      | .....          | x 1.5                   | =.....                   |
| Kitap/dergi/gazete okuma         | .....          | x 1.4                   | =.....                   |
| Yemek yeme                       | .....          | x 1.4                   | =.....                   |
| Yürüyüş, yavaş (alışveriş yapma) | .....          | x 2.8                   | =.....                   |
| Yürüyüş, normal                  | .....          | x 3.2                   | =.....                   |
| Banyo yapma                      | .....          | x 1.5                   | =.....                   |
| Evde temizlik yapma(.....)       | .....          | x                       | =.....                   |
| Diğer (.....)                    | .....          |                         |                          |
| <b>Spor aktiviteleri</b>         |                |                         |                          |
| Aerobik                          | .....          | x 3.9                   | =.....                   |
| Voleybol                         | .....          | x 3.0                   | =.....                   |
| Basketbol                        | .....          | x 6.6                   | =.....                   |
| Yüzme                            | .....          | x 6.0                   | =.....                   |
| Tenis                            | .....          | x 6.5                   | =.....                   |
| Bisiklet                         | .....          | x 5.0                   | =.....                   |
| Koşu                             | .....          | x 6.6                   | =.....                   |
| (Diğer.....)                     | .....          | x                       |                          |
| <b>TOPLAM</b>                    | <b>24 saat</b> |                         |                          |
|                                  |                | <b>Aktivite faktörü</b> | =...../24=.....          |

## BMH Hesabı

| Yaş(yıl) | kkal/gün                       |                                 |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|
|          | Erkek                          | Kadın                           |
| 18-30    | 15.057x vücut ağırlığı + 692.2 | 14.818 x vücut ağırlığı + 486.6 |
| 30-60    | 11.472x vücut ağırlığı + 873.1 | 8.126 x vücut ağırlığı + 845.6  |

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI: aktivite faktörü x BMH=.....(kkal/gün)

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI : .....x.....=.....(kkal/gün)

## 2. GÜN

| Aktivite Süre                    | Süre<br>(saat) | Enerji<br>Maliyeti | Toplam maliyet<br>(kkal)                |
|----------------------------------|----------------|--------------------|---|
| Uyku                             | .....          | x 1.0              | =.....                                  |
| Uzanıp dinlenme, boş             | .....          | x 1.2              | =.....                                  |
| TV/film seyretme                 | .....          | x 1.4              | =.....                                  |
| Bilgisayar kullanma              | .....          | x 1.5              | =.....                                  |
| Ders çalışma                     | .....          | x 1.4              | =.....                                  |
| Yemek yapma                      | .....          | x 1.5              | =.....                                  |
| Kitap/dergi/gazete okuma         | .....          | x 1.4              | =.....                                  |
| Yemek yeme                       | .....          | x 1.4              | =.....                                  |
| Yürüyüş, yavaş (alışveriş yapma) | .....          | x 2.8              | =.....                                  |
| Yürüyüş, normal                  | .....          | x 3.2              | =.....                                  |
| Banyo yapma                      | .....          | x 1.5              | =.....                                  |
| Evde temizlik yapma(.....)       | .....          | x                  | =.....                                  |
| Diğer (.....)                    |                |                    |   |
| <b>Spor aktiviteleri</b>         |                |                    |   |
| Aerobik                          | .....          | x 3.9              | =.....                                  |
| Voleybol                         | .....          | x 3.0              | =.....                                  |
| Basketbol                        | .....          | x 6.6              | =.....                                  |
| Yüzme                            | .....          | x 6.0              | =.....                                  |
| Tenis                            | .....          | x 6.5              | =.....                                  |
| Bisiklet                         | .....          | x 5.0              | =.....                                  |
| Koşu                             | .....          | x 6.6              | =.....                                  |
| (Diğer.....)                     |                | x                  |   |
| <b>TOPLAM</b>                    |                | <b>24 saat</b>     |   |
|                                  |                |                    | <b>Aktivite faktörü</b> =...../24=..... |

### BMH Hesabı

| Yaş(yıl) | kkal/gün                       |                                 |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|
|          | Erkek                          | Kadın                           |
| 18-30    | 15.057x vücut ağırlığı + 692.2 | 14.818 x vücut ağırlığı + 486.6 |
| 30-60    | 11.472x vücut ağırlığı + 873.1 | 8.126 x vücut ağırlığı + 845.6  |

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI: aktivite faktörü x BMH=.....(kkal/gün)

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI : .....x.....=.....(kkal/gün)

### 3. GÜN

| Aktivite Süre                    | Süre<br>(saat) | Enerji<br>Maliyeti      | Toplam maliyet<br>(kkal) |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| Uyku                             | .....          | x 1.0                   | =.....                   |
| Uzanıp dinlenme, boş             | .....          | x 1.2                   | =.....                   |
| TV/film seyretme                 | .....          | x 1.4                   | =.....                   |
| Bilgisayar kullanma              | .....          | x 1.5                   | =.....                   |
| Ders çalışma                     | .....          | x 1.4                   | =.....                   |
| Yemek yapma                      | .....          | x 1.5                   | =.....                   |
| Kitap/dergi/gazete okuma         | .....          | x 1.4                   | =.....                   |
| Yemek yeme                       | .....          | x 1.4                   | =.....                   |
| Yürüyüş, yavaş (alışveriş yapma) | .....          | x 2.8                   | =.....                   |
| Yürüyüş, normal                  | .....          | x 3.2                   | =.....                   |
| Banyo yapma                      | .....          | x 1.5                   | =.....                   |
| Evde temizlik yapma(.....)       | .....          | x                       | =.....                   |
| Diğer (.....)                    |                |                         |                          |
| <b>Spor aktiviteleri</b>         |                |                         |                          |
| Aerobik                          | .....          | x 3.9                   | =.....                   |
| Voleybol                         | .....          | x 3.0                   | =.....                   |
| Basketbol                        | .....          | x 6.6                   | =.....                   |
| Yüzme                            | .....          | x 6.0                   | =.....                   |
| Tenis                            | .....          | x 6.5                   | =.....                   |
| Bisiklet                         | .....          | x 5.0                   | =.....                   |
| Koşu                             | .....          | x 6.6                   | =.....                   |
| (Diğer.....)                     |                | x                       |                          |
| <b>TOPLAM</b>                    | <b>24 saat</b> |                         |                          |
|                                  |                | <b>Aktivite faktörü</b> | =...../24=.....          |

#### BMH Hesabı

| Yaş(yıl) | kkal/gün                       |                                 |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|
|          | Erkek                          | Kadın                           |
| 18-30    | 15.057x vücut ağırlığı + 692.2 | 14.818 x vücut ağırlığı + 486.6 |
| 30-60    | 11.472x vücut ağırlığı + 873.1 | 8.126 x vücut ağırlığı + 845.6  |

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI: aktivite faktörü x BMH=.....(kkal/gün)

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI : .....x.....=.....(kkal/gün)

## EK-8. KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL ONAYI

T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: 70904504/  
Konu:

2015

### KARAR

|   |   |  |
|---|---|--|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ                            | ETİK KURULUN ADI  | Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu                                       |
|   | AÇIK ADRESİ:  | Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok<br>1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA |
|   | TELEFON   | 0 (242) 249 69 54  |
|   | FAKS  | 0 (242) 249 69 03  |
|   | E-POSTA   | etik@akdeniz.edu.tr  |
| SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI           | Yrd.Doç.Dr.Nilgün AKSOY   |  |
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI                           | Böbrek Nakli Alıcılarında Ağırılık Artışı ile Beslenme Fiziksel Aktivite ve İmmünoşüpresif Tedavi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi   |  |
| KARAR BİLGİLERİ                                 | Karar No: 189   | Tarih: 09.09.2015  |
|   | Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın bütçesinin Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında <u>bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği</u> ile karar verilmiştir. |  |
| Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz. |   |  |

Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL  
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL  
Başkan

Öğr.Gör.Dr.M. Levent ÖZGÖNÜL  
Başkan Yardımcısı

Prof.Dr.Can ÇEVİKOL  
Üye (İznil)

Prof.Dr.Murat CANPOLAT  
Üye

Prof.Dr.Dilara İNAN  
Üye

Prof.Dr.Neemiye HADİMİOĞLU  
Üye (İznil)

Prof.Dr.Gülşah ÖZBİLİM  
Üye

Doç.Dr. Nesrin SENOL  
Üye

Doç.Dr.Gülşah ÖZGE BAYSAL  
Üye

Doç.Dr.Doğa TÜRKKAHRAMAN  
Üye (İznil)

Doç.Dr.Ali Berkant AVCI  
Üye

Doç.Dr.Dijle Kıpman KORGUN  
Üye

Av.Mustafa AÇIKEL  
Üye

Turgut ALTUN  
Üye



**EK-9. AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK  
ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU'NUN ÇALIŞMANIN BÜTÇESİ İLE  
İLGİLİ EK YAZISI**



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

03.01./2017

Sayı : 70904504/ 3  
Konu :

Sayın  
Yrd.Doç.Dr.Nilgün AKSOY  
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi  
Öğretim Üyesi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz, "Böbrek Nakli Alıcılarında Ağırlık Artışı ile Beslenme Fiziksel Aktivite ve İmmünosupresif Tedavi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi" isimli çalışma bütçesinin Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi tarafından karşılanacağı belirtilen 09.09.2015/189 sayılı kararı ile kabul edilen çalışmanın bütçesinin Deniz DEMET tarafından karşılandığını bildirir 02.01.2017 tarihli dilekçeniz kurulumuzun 03.01.2018 tarihli toplantısında görüşülerek, uygun bulundu, kurul üyeleri bilgilendirildi.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Arda TAŞATARGİL  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

---

Adres : Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı I. Kat ANTALYA  
Tel : (242)249 69 54  
Faks : (242) 249 69 03  
e-posta : etik@akdeniz.edu.tr

## EK-10. AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ ARAŞTIRMA İZİN YAZISI

Evrak Tarih ve Sayısı: 02/10/2015-85918



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Organ Nakli Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi

Sayı : 23299144-010.99-85918  
Konu : Yrd. Doç. Dr. Nilgün AKSOY

02/10/2015

**REKTÖRLÜK MAKAMINA**  
(Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı)

İlgi : 01/10/2015-85792 tarih ve sayılı yazı

İlgili yazınızda Fakülteniz Cerrahi Hastalıkları Hemş. Anabilim Dalında görev yapan Yrd. Doç. Dr. Nilgün AKSOY'un Yüksek Lisans programında danışmanlığını yürütmüş olduğu Deniz DEMET'in merkezimizdeki tez çalışması yapma talebi uygun görülmüştür . Gereğini ve bilgilerinizi arz ederim .

Prof.Dr. Bülent AYDINLI  
Müdür

Adres: Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Kampus / Antalya  
Tel:0242 249 6124  
E-Posta:organakli@akdeniz.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin İrtibat: Gülçehre ÖZCAN  
Faks: 0242 227 4444  
Elektronik Ağ:www.akdeniz.edu.tr

## EK-11. TEZ PROJESİ ÖNERİ FORMU

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**ANTALYA SAĞLIK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜ'NE**

**TEZ PROJESİ ÖNERİ FORMU**



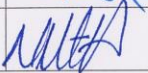
Sayı:

12/06/2015

|   |  |
|---|--|
| Öğrencinin Adı Soyadı                   | Deniz DEMET  |
| Öğrencinin Numarası                     | 20145009001  |
| Yüksek Lisans Programının Anabilim Dalı | Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği   |
| Danışmanın Adı Soyadı                   | Nilgün AKSOY   |
| Tez Konusu                              | Böbrek Nakli Alıcılarında Ağırlık Artışı ile Beslenme, Fiziksel Aktivite ve İmmünoşpresif Tedavi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi |

Yukarıda kimlik bilgileri verilen Yüksek Lisans öğrencisinin tez proje önerisi aşağıda belirtilen üyeler tarafından değerlendirilmiş, uygun olduğuna / olmadığına karar verilmiştir. Gereğini arz ederim.

Danışman Öğretim Üyesi  
Yard. Doç. Dr. Nilgün AKSOY

| Asıl Üyeler* |                             |                                  |                     |   |
|--------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|---|
|              | Unvanı, Adı ve Soyadı       | Anabilim Dalı                    | Uygun / Uygun Değil | İmza  |
| 1            | Prof. Dr. Sebahat GÖZÜM     | Halk Sağlığı Hemşireliği         | uygun               |  |
| 2            | Doç. Dr. Fatma CEBECİ       | Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği | uygun               |  |
| 3            | Yard. Doç. Dr. Nilgün AKSOY | Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği | uygun               |  |

\*Resmi tutanak olduğu için en az 3 öğretim üyesinin bulunması önerilmektedir.

**Sınav Yeri** : 1 Nolu Derslik  
**Sınav Tarihi ve Saati**: 12/06/2015, 14:30

**EK:** Yüksek Lisans Tez Projesi Öneri Formu

## EK-12. BEBİS PROGRAMI LİSANS KİRALAMA SÖZLEŞMESİ

MAVİ ELMA YAZILIM

Turgay Papakçı  
İstiklal Mah. Zafer Sok. Polat Apt.21/1  
34760 Ümraniye – İSTANBUL  
Tel.: (0216) 481 41 45  
CEP: 0530 9702708  
Eposta: turgay@bebis.com.tr

Tarih:11.08.2017

### LİSANS KİRALAMA SÖZLEŞMESİ

- 1-Aşağıda ünvanı geçen kuruluşlar, işbu sözleşme hükümlerini okuyup ilgili yerleri imzalayarak, sözleşmenin tüm maddelerini kabul ettiklerini beyan etmişlerdir.
- 2-Aşağıda ödeme ve teknik detayları yazılan bilgisayar programını, açık adı

**SN. DENİZ DEMET**

- (Sözleşmede KULLANICI olarak alınacaktır) olan Şahıs kiralama, MAVİ ELMA YAZILIM-Turgay PAPAĞÇI (Sözleşmede MAVİELMA olarak anılacaktır) kiralatmayı taahhüt eder.
- 3-MAVİELMA, kiralanan yazılımı 14.08.2017 tarihinde teslim etmeyi taahhüt eder.
- 4-Sistem arızası, elektrik kesilmesi, kullanıcı hataları, virüsler ve diğer nedenler yüzünden oluşabilecek bilgi ve program kayıplarından MAVİELMA sorumlu değildir. Programların korunması, girilen bilgilerin olası hatalara karşı yedeklerinin alınması kullanıcı sorumluluğu altındadır.
- 5-KULLANICI bu anlaşma ile yazılımın yalnızca kullanım hakkını kiralamış olur. Kazanılan bu hak ve sorumluluklar hiçbir şekilde başka bir özel veya tüzel kişiye satılamaz, devredilemez veya alt lisans verilemez. Aşağıdaki 'İş Tanımları' sütununda belirtilen kullanım alanları dışında MAVİELMA'dan izin almadan yazılım kullanma hakkı bu sözleşmenin kapsamında değildir.
- 6-Formatlama, bilgisayar değişikliği vs. durumlarında ücretsiz olarak aynı versiyonun yenilenme hakkı 14.08.2020 tarihine kadar muhafaza edilir. O tarihten sonra güncellenme ücreti karşılığı olarak son versiyon temin edinilebilir.
- 7-Bu anlaşma ile aşağıdaki konfigürasyon da belirtilen yazılım verilmiştir. MAVİELMA'nın sorumluluğu yalnızca bu program paketini kapsamaktadır.
- 8-Anlaşmazlık durumunda İstanbul Mahkemeleri ve İcra daireleri yetkilidir.

| İş Tanımları   |  |
|--|--|
| <b>Bebis TAM Versiyon 7.2 Sürümü (1 adet)</b>  |  |
| Sadece sözleşmede adı geçen şahıs kapsamındaki çalışmalar için kullanılabilir. Resmi ihale projeleri dahil değildir. |  |
|  |  |

MAVİ ELMA YETKİLİSİ: Turgay PAPAĞÇI  
KAŞE / İMZA

KULLANICI/YETKİLİ:  
KAŞE / İMZA:

MAVİ ELMA YAZILIM  
Turgay PAPAĞÇI  
İstiklal Mah. Zafer Sok. Polat Apt.21/1  
Ümraniye - İSTANBUL  
Tel: (0216) 481 41 45  
CEP: 0530 9702708  
Eposta: turgay@bebis.com.tr

*(Handwritten signature)*

## EK-13. EK TABLOLAR VE ŞEKİLLER

**Ek Tablo 1:** Böbrek nakli alıcılarının boy, kilo ve BKİ düzeylerine ilişkin bulgular

| Zaman        |      | Toplam |    |        |       |
|--------------|------|--------|----|--------|-------|
|              |      | SS     | n  | Ort    | SS    |
| Nakil öncesi | kilo | 9.78   | 51 | 65.88  | 12.02 |
|              | boy  | 7.93   | 51 | 166.43 | 9.28  |
|              | BKİ  | 3.37   | 51 | 23.73  | 3.77  |
| İlk izlem    | kilo | 10.91  | 51 | 65.39  | 12.57 |
|              | boy  | 7.93   | 51 | 166.43 | 9.28  |
|              | BKİ  | 3.69   | 51 | 23.55  | 3.93  |
| 3. ay izlem  | kilo | 9.72   | 51 | 69.31  | 11.71 |
|              | boy  | 7.93   | 51 | 166.49 | 9.22  |
|              | BKİ  | 3.16   | 51 | 24.93  | 3.37  |
| 6. ay izlem  | kilo | 10.15  | 51 | 70.89  | 12.11 |
|              | boy  | 7.93   | 51 | 166.49 | 9.22  |
|              | BKİ  | 3.22   | 51 | 25.50  | 3.44  |

**Ek Tablo 2:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre antropometrik ölçümleri ve laboratuvar değerlerine ilişkin bulgular

|                        | Zaman     |        |       |             |        |       |             |        |       |        |        |       | KW <sup>1</sup> | p      |
|------------------------|-----------|--------|-------|-------------|--------|-------|-------------|--------|-------|--------|--------|-------|-----------------|--------|
|                        | İlk izlem |        |       | 3. ay izlem |        |       | 6. ay izlem |        |       | Toplam |        |       |                 |        |
|                        | n         | Ort    | SS    | n           | Ort    | SS    | n           | Ort    | SS    | n      | Ort    | SS    |                 |        |
| <b>Bel çevresi</b>     | 51        | 91.02  | 10.83 | 51          | 93.90  | 9.72  | 51          | 94.75  | 9.95  | 153    | 93.23  | 10.24 | 2.29            | 0.1052 |
| <b>Kalça çevresi</b>   | 51        | 94.12  | 10.69 | 51          | 96.75  | 10.10 | 51          | 98.23  | 10.43 | 153    | 96.36  | 10.48 | 2.10            | 0.1258 |
| <b>BKO</b>             | 51        | 0.97   | 0.07  | 51          | 0.97   | 0.07  | 51          | 0.97   | 0.06  | 153    | 0.97   | 0.07  | 0.11            | 0.8921 |
| <b>Hemoglobin</b>      | 51        | 10.27  | 1.51  | 51          | 13.26  | 1.84  | 51          | 13.29  | 1.95  | 153    | 12.27  | 2.27  | 59.82           | <.0001 |
| <b>Kreatin</b>         | 51        | 1.51   | 1.24  | 51          | 1.24   | 0.36  | 51          | 1.25   | 0.40  | 153    | 1.33   | 0.78  | 2.02            | 0.1360 |
| <b>Bun</b>             | 51        | 26.32  | 15.74 | 51          | 20.51  | 5.36  | 51          | 19.56  | 7.59  | 153    | 22.13  | 10.90 | 6.15            | 0.0027 |
| <b>Glikoz</b>          | 51        | 103.27 | 42.55 | 51          | 103.80 | 47.05 | 51          | 97.43  | 40.96 | 153    | 101.50 | 43.40 | 0.33            | 0.7165 |
| <b>Totalkolesterol</b> | 51        | 192.35 | 39.22 | 51          | 207.36 | 46.83 | 51          | 190.62 | 41.87 | 153    | 196.78 | 43.14 | 2.37            | 0.0969 |
| <b>Hdl</b>             | 51        | 49.02  | 11.33 | 51          | 56.82  | 14.79 | 51          | 50.39  | 15.09 | 153    | 52.08  | 14.17 | 4.98            | 0.0080 |
| <b>Ldl</b>             | 51        | 106.63 | 32.88 | 51          | 116.65 | 36.33 | 51          | 109.58 | 34.06 | 153    | 110.95 | 34.49 | 1.13            | 0.3248 |
| <b>Trigliserid</b>     | 51        | 201.94 | 82.18 | 51          | 183.12 | 84.69 | 51          | 174.17 | 85.39 | 153    | 186.41 | 84.35 | 1.44            | 0.2397 |

<sup>1</sup> Kruskal Wallis Varyans Analizi

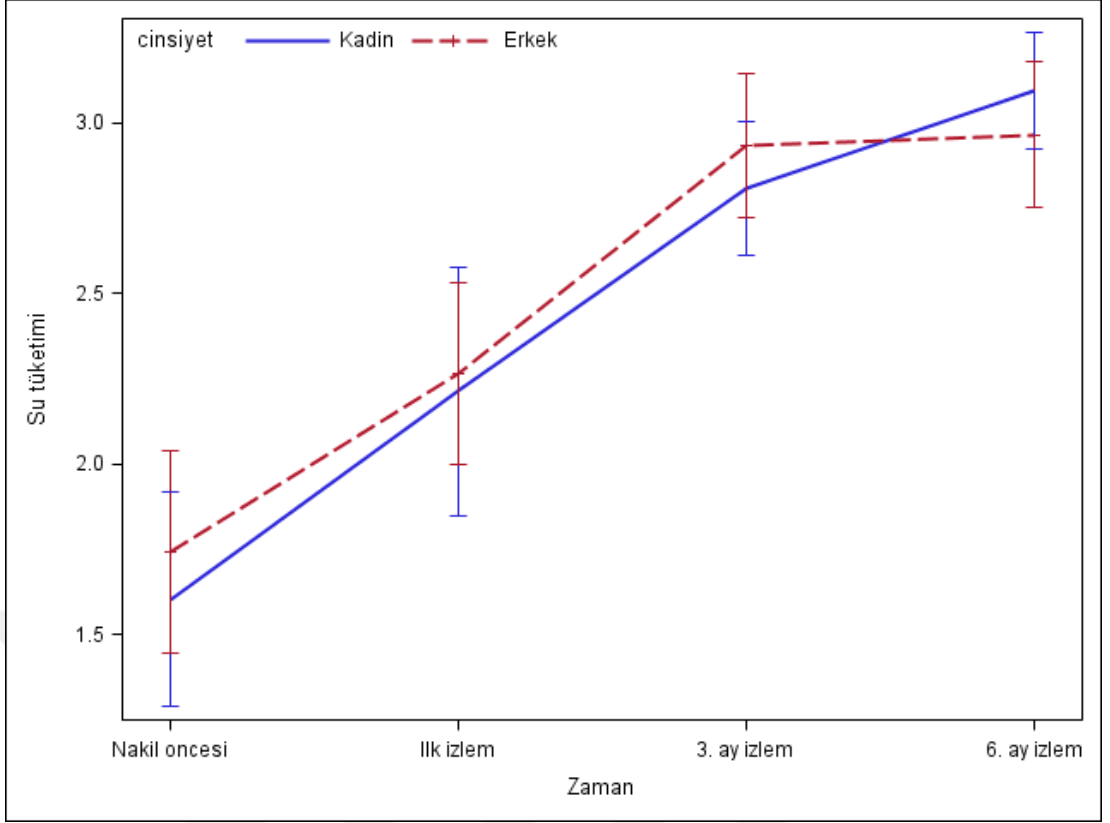
**Ek Tablo 3:** Böbrek nakli alıcılarının günlük aldıkları kalori miktarları

|                    | Zaman                             | Toplam |         |        |
|--------------------|-----------------------------------|--------|---------|--------|
|                    |                                   | n      | Ort     | SS     |
| <b>İlk izlem</b>   | <b>1. Gün Kalori</b>              | 51     | 2067.75 | 511.17 |
|                    | <b>2. Gün Kalori</b>              | 51     | 2027.43 | 469.72 |
|                    | <b>3. Gün Kalori</b>              | 51     | 2100.39 | 546.48 |
|                    | <b>3 Günlük Kalori Ortalaması</b> | 51     | 2065.19 | 486.27 |
| <b>3. ay izlem</b> | <b>1. Gün Kalori</b>              | 51     | 2366.88 | 725.38 |
|                    | <b>2. Gün Kalori</b>              | 51     | 2342.22 | 703.40 |
|                    | <b>3. Gün Kalori</b>              | 51     | 2356.82 | 698.60 |
|                    | <b>3 Günlük Kalori Ortalaması</b> | 51     | 2355.31 | 685.08 |
| <b>6. ay izlem</b> | <b>1. Gün Kalori</b>              | 51     | 2353.69 | 689.97 |
|                    | <b>2. Gün Kalori</b>              | 51     | 2398.37 | 673.90 |
|                    | <b>3. Gün Kalori</b>              | 51     | 2448.25 | 690.88 |
|                    | <b>3 Günlük Kalori Ortalaması</b> | 51     | 2400.10 | 647.07 |

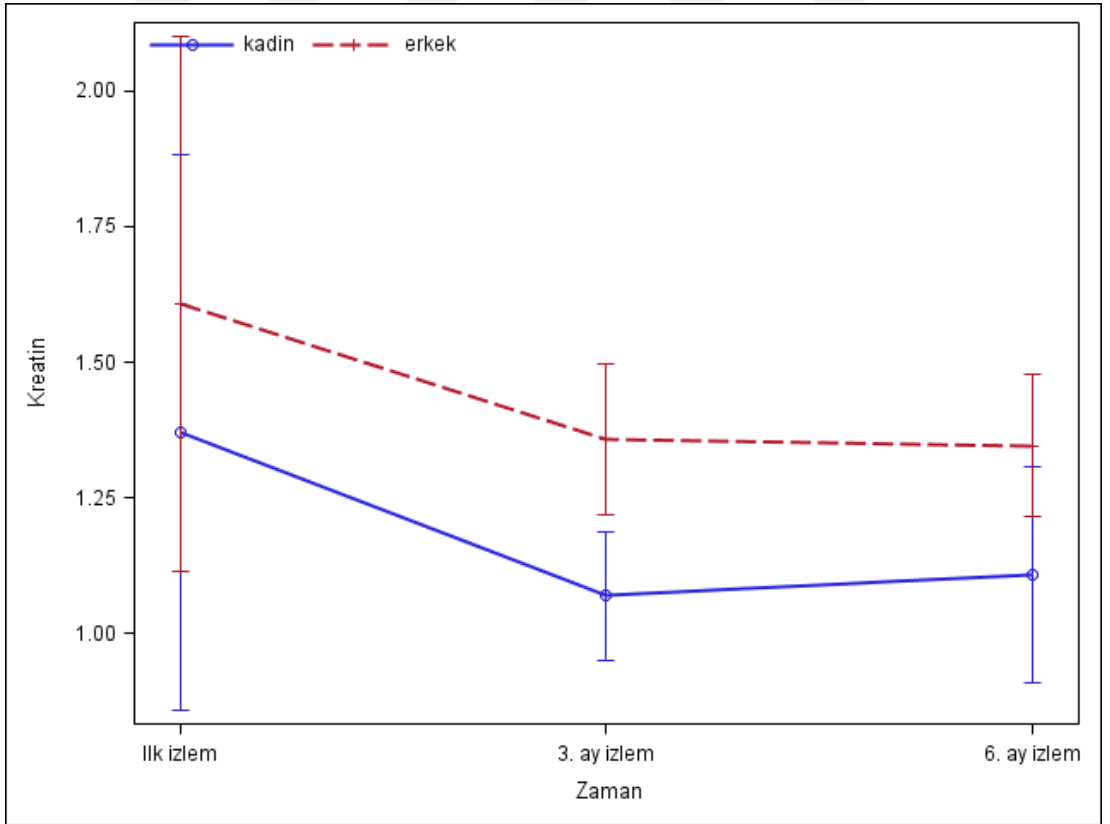
**Ek Tablo 4:** Böbrek nakli alıcılarının günlük harcadıkları enerji miktarları

| Zaman       |                                     | Toplam |         |        |
|-------------|-------------------------------------|--------|---------|--------|
|             |                                     | n      | Ort     | SS     |
| İlk izlem   | 1. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 1943.20 | 249.98 |
|             | 2. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 1934.33 | 263.91 |
|             | 3. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 1934.63 | 245.88 |
|             | 3 Günlük Harcanan Enerji Ortalaması | 51     | 1937.39 | 241.13 |
| 3. ay izlem | 1. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 2005.69 | 263.84 |
|             | 2. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 1978.49 | 276.33 |
|             | 3. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 2028.33 | 343.58 |
|             | 3 Günlük Harcanan Enerji Ortalaması | 51     | 2004.17 | 269.41 |
| 6. ay izlem | 1. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 2110.41 | 318.66 |
|             | 2. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 2113.67 | 339.66 |
|             | 3. Gün Harcanan Enerji              | 51     | 2127.55 | 310.81 |
|             | 3 Günlük Harcanan Enerji Ortalaması | 51     | 2117.21 | 301.33 |

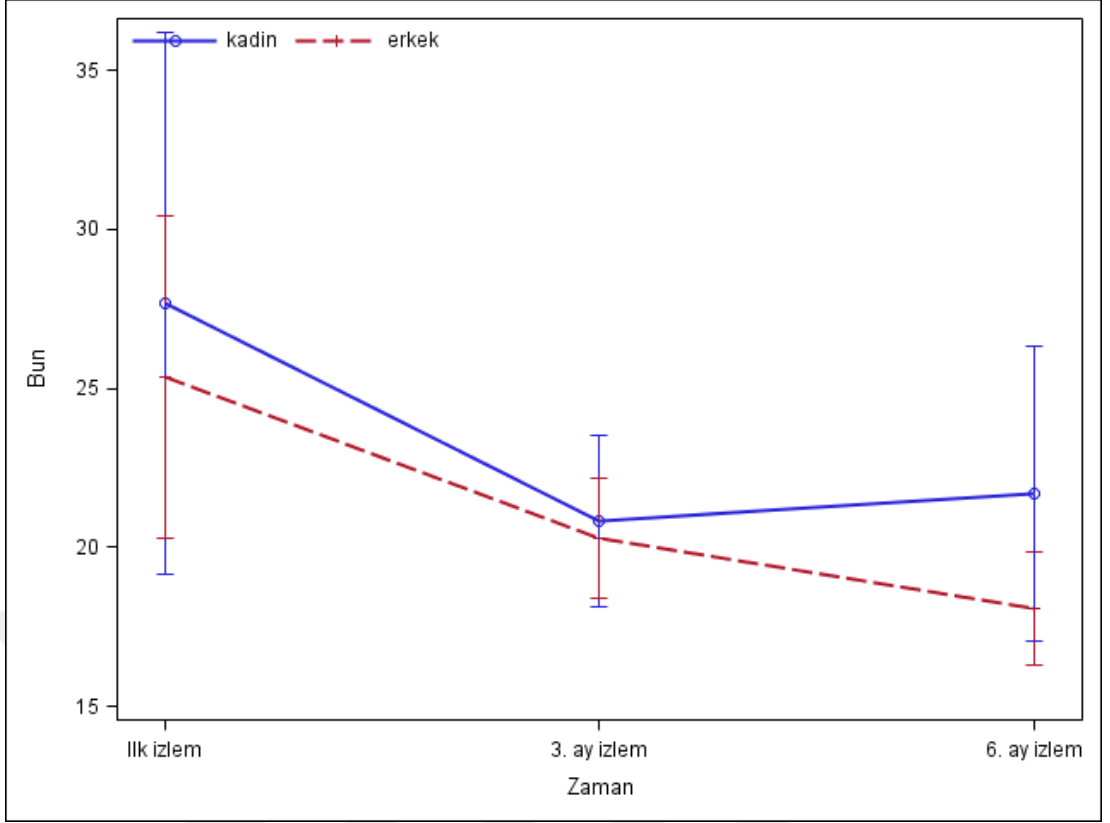




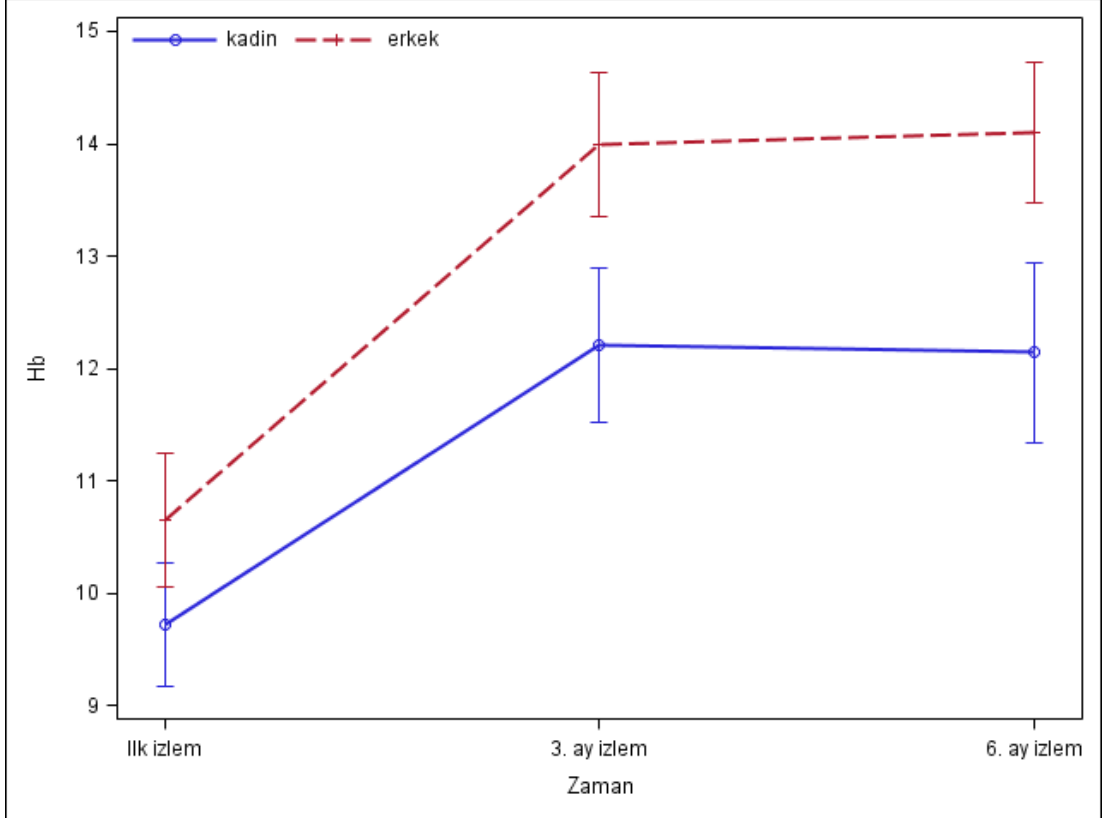
**Ek Şekil 1:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre su tüketimi



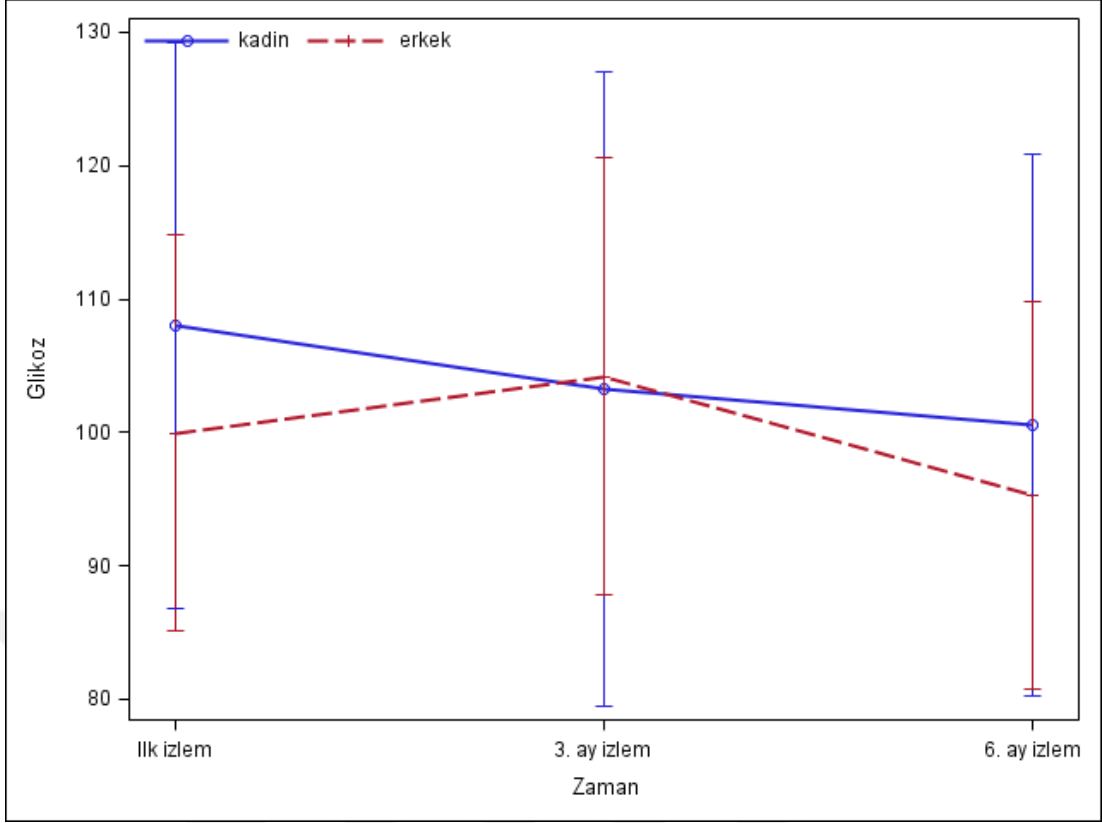
**Ek Şekil 2:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre kreatin değerleri



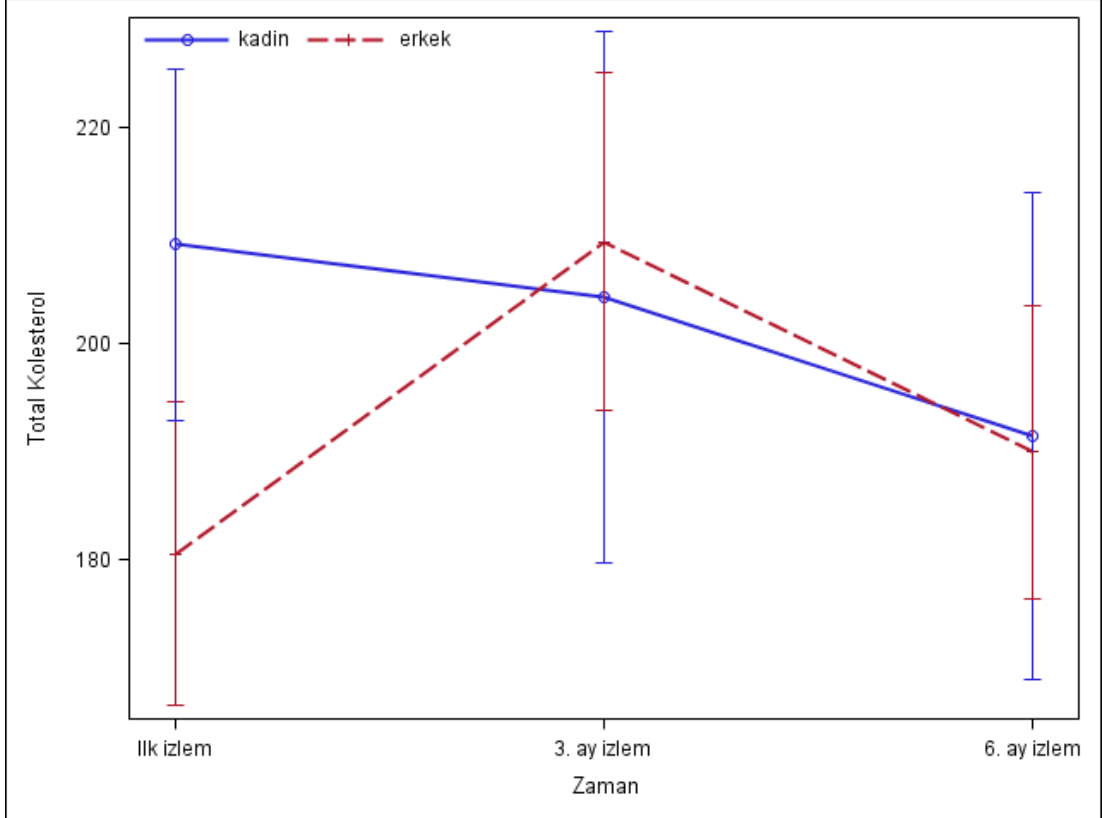
**Ek Şekil 3:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre bun değerleri



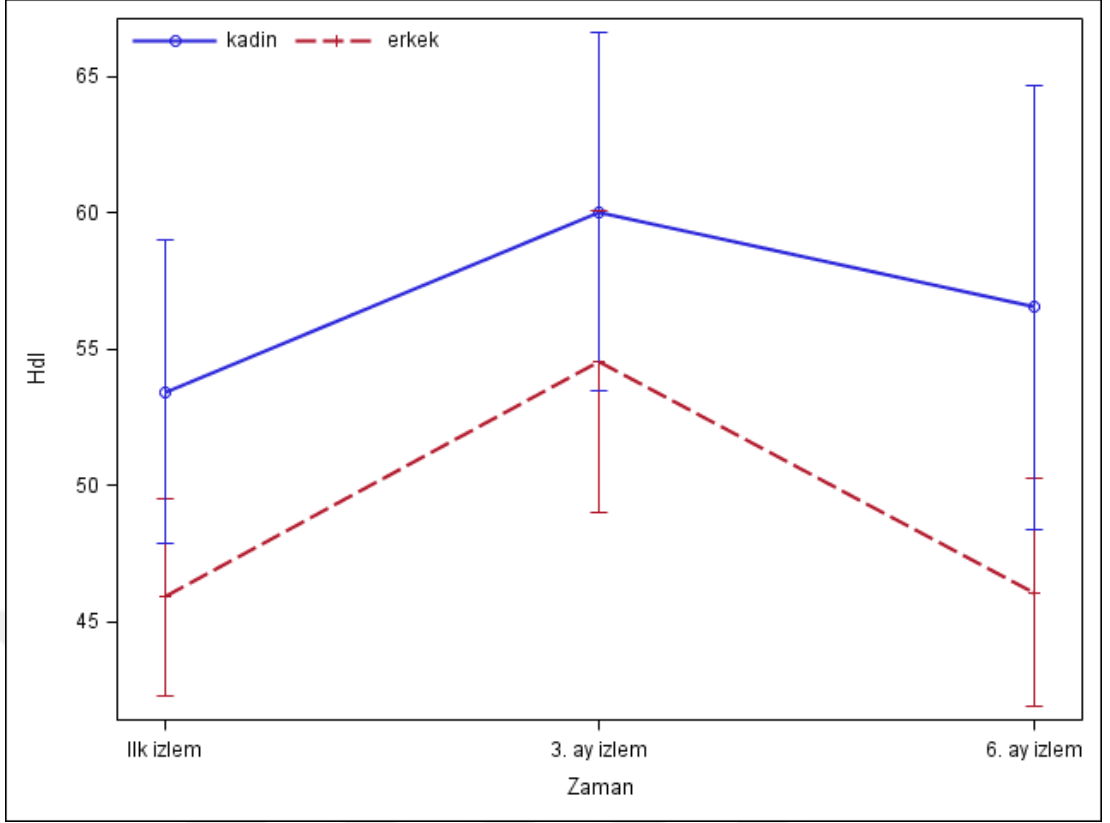
**Ek Şekil 4:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre hemogloblin değerleri



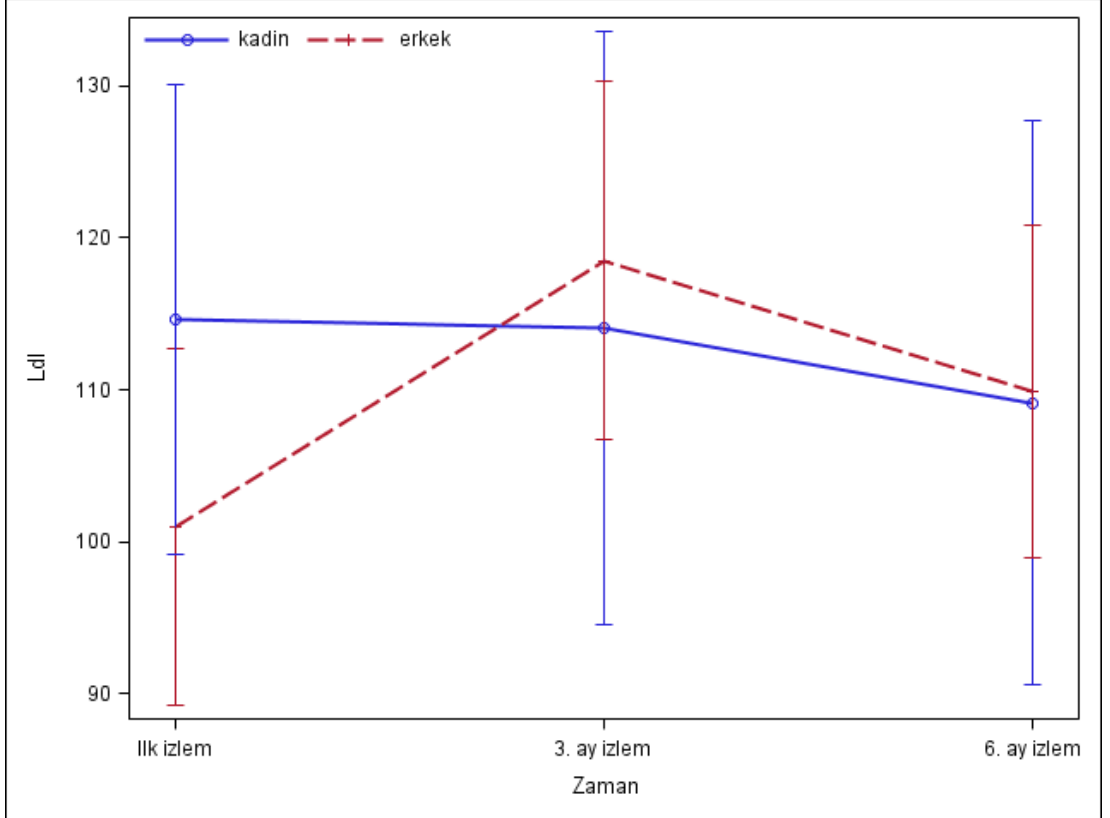
**Ek Şekil 5:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre glikoz değerleri



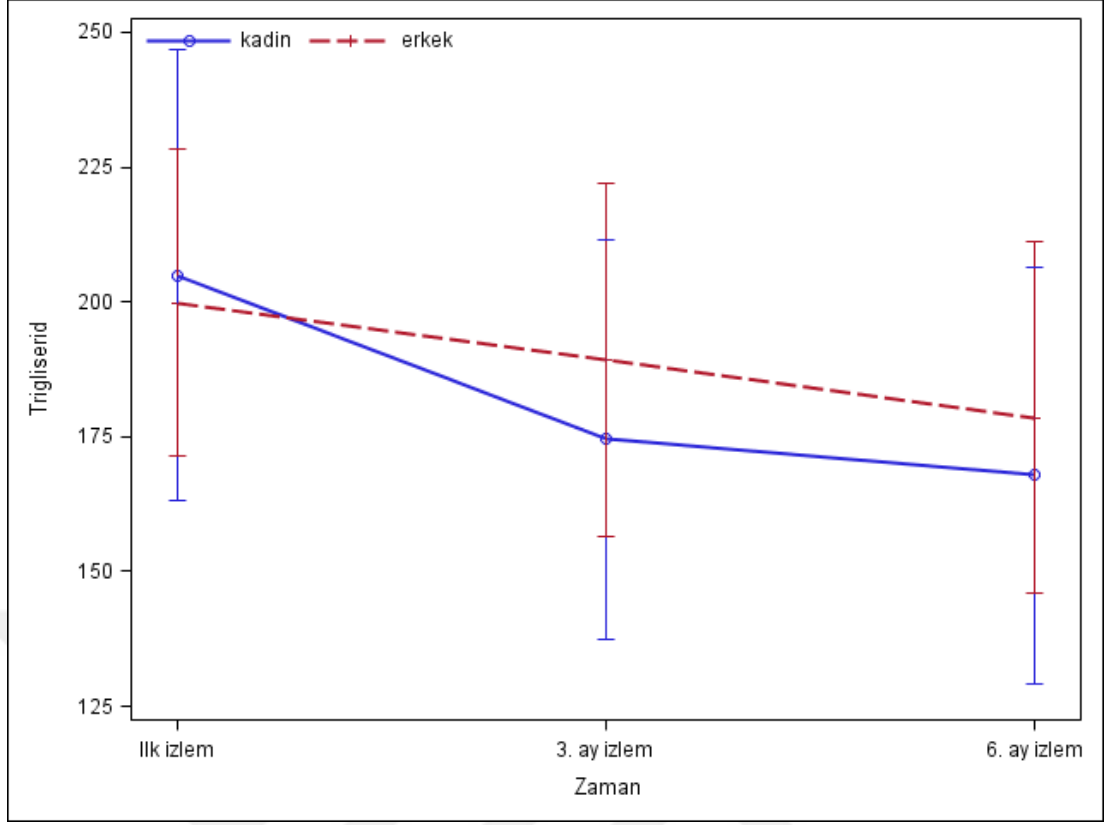
**Ek Şekil 6:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre total kolesterol değerleri



**Ek Şekil 7:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre hdl değerleri



**Ek Şekil 8:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre ldl değerleri



**Ek Şekil 9:** Böbrek nakli alıcılarının zamana göre trigliserid değerleri

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

|                     |            |                |                     |
|---------------------|------------|----------------|---------------------|
| <b>Adı</b>          | Deniz      | <b>Uyruğu</b>  | T.C.                |
| <b>Soyadı</b>       | DEMET      | <b>Tel no</b>  | 05378257687         |
| <b>Doğum tarihi</b> | 01.10.1991 | <b>e-posta</b> | denizemet@gmail.com |

### Eğitim Bilgileri

|                      | <b>Mezun olduğu kurum</b>           | <b>Mezuniyet yılı</b> |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>Lise</b>          | Aldemir Atilla Konuk Anadolu Lisesi | 2009                  |
| <b>Lisans</b>        | Dokuz Eylül Üniversitesi            | 2014                  |
| <b>Yüksek Lisans</b> | Akdeniz Üniversitesi                | Devam ediyor          |
| <b>Doktora</b>       | -                                   | -                     |

### İş Deneyimi

| <b>Görevi</b>         | <b>Kurum</b>                   | <b>Süre (yıl-yıl)</b> |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Yoğun Bakım Hemşiresi | Akdeniz Üniversitesi Hastanesi | 2014-2015             |
| Organ Nakli Hemşiresi | Akdeniz Üniversitesi Hastanesi | 2015-2016             |
| Araştırma Görevlisi   | Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi | 2016-                 |

| <b>Yabancı Dilleri</b> | <b>Sınav türü</b> | <b>Puanı</b> |
|------------------------|-------------------|--------------|
| İngilizce              | YÖKDİL            | 73.75        |

### Burslar-Ödüller:

-Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Üçüncülüğü (2014)

### Yayımlar:

- Aydın Acar Ç., Demet D. Hemşirelik eğitim sürecinde genetik. Ayrıntı Dergisi. 2017;55: 11-15.

### Bildiriler:

- Demet D., Aksoy N., Kiraz N., "Post-Renal Transplantation Nursing Care: The Case Report", 2. Joint Meeting of the Turkish Transplantation Society and the Turkic World Transplantation Society, Sözel Bildiri, 2017, Ankara.

- Aksoy N., Ülker F., Gündüz E.S., Kiraz N., Demet D., "The Effect of Renal Transplantation on Body Sense, Self-Respect and Couple Compatibility", 2. Joint Meeting of the Turkish Transplantation Society and the Turkic World Transplantation Society, Poster Bildiri, 2017, Ankara.

- Ceylan H., Demet D., "The Use of Health Management in Disasters: A Systematic Review" , IV. International Multidisciplinary Congress of Eurasia, Sözel Bildiri, 2017, Roma.

- Demet D., Aydın Acar Ç., "Hemşirelik Eğitim Sürecinde Genetik", 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, Sözel Bildiri, 2017, Aydın.

-Demet D., Ceylan H., Şahin D., "Pestisitlerin İnsanlara ve Çevreye Etkisi: Sistemik Bir İnceleme", 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, Sözel Bildiri, 2017, Aydın.

