



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ
ANABİLİM DALI



**RENAL TRANSPLANTASYON SONRASI HASTALARDA
BESLENME DURUMU VE ALIŞKANLIKLARININ
GREFT FONKSİYONU ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

FATMA SARGIN ALTINTAŞ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

BURSA-2020





**T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ
ANABİLİM DALI**



**RENAL TRANSPLANTASYON SONRASI HASTALARDA
BESLENME DURUMU VE ALIŞKANLIKLARININ
GREFT FONKSİYONU ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ**

Fatma SARGIN ALTINTAŞ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**DANIŞMAN:
Prof. Dr. Seran TEMELLİ**

BURSA-2020

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Renal Transplantasyon Sonrası Hastalarda Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Greft Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi” adlı çalışmanın, proje safhasından sonuçlanmasına kadar geçen bütün süreçlerde, bilimsel etik kurallarına uygun bir şekilde hazırlandığını ve yararlandığım eserlerin kaynaklar bölümünde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir ve beyan ederim.

Fatma SARGIN ALTINTAŞ
13.07.2020



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Fatma SARGIN ALTINTAŞ tarafından hazırlanan “Renal Transplantasyon Sonrası Hastalarda Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Greft Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi” konulu Yüksek Lisans tezi/...../.....günü,-..... saatleri arasında yapılan tez savunma sınavında jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	İmza
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Seran TEMELLİ	
Üye	Prof. Dr. Ayşegül EYİGÖR	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Ece ÇETİN	
Üye	Doç. Dr. Artun YIBAR	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Devrim BEYAZ	

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı toplantısında alınan numaralı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Gülşah ÇEÇENER
Enstitü Müdürü

TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU

13/07/2020

Adı Soyadı: Fatma SARGIN ALTINTAŞ

Anabilim Dalı: Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı

Tez Konusu: Renal Transplantasyon Sonrası Hastalarda Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Greft Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi

<u>ÖZELLİKLER</u>	<u>UYGUNDUR</u>	<u>UYGUN DEĞİLDİR</u>	<u>AÇIKLAMA</u>
Tezin Boyutları	☒	☐	
Dış Kapak Sayfası	☒	☐	
İç Kapak Sayfası	☒	☐	
Kabul Onay Sayfası	☒	☐	
Sayfa Düzeni	☒	☐	
İçindekiler Sayfası	☒	☐	
Yazı Karakteri	☒	☐	
Satır Aralıkları	☒	☐	
Başlıklar	☒	☐	
Sayfa Numaraları	☒	☐	
Eklerin Yerleştirilmesi	☒	☐	
Tabloların Yerleştirilmesi	☒	☐	
Kaynaklar	☒	☐	

DANIŞMAN ONAYI

Unvanı Adı Soyadı: Prof. Dr. Seran TEMELLİ

İmza:



İÇİNDEKİLER

Dış Kapak	
İç kapak	
ETİK BEYANI.....	II
KABUL ONAY.....	III
TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VII
SUMMARY	VIII
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Böbreğin Anatomisi	2
2.2. Böbreğin İşlevleri.....	2
2.3. Kronik Böbrek Hastalığı.....	2
2.3.1. Tanımı	2
2.3.2. Tanı Kriterleri	2
2.3.3. Evreleri.....	3
2.3.4. Epidemiyoloji.....	3
2.3.5. Risk faktörleri	3
2.4. Böbrek Nakli (Renal Transplantasyon).....	4
2.4.1. Böbrek Naklinin Tarihçesi	4
2.4.2. Dünyada ve Ülkemizdeki Durum	5
2.5. Böbrek Naklinde Kullanılan İmmunosupresif İlaçlar	6
2.6. Böbrek Naklinin Sağlık Üzerine Etkileri.....	7
2.7. Rejeksiyon ve Türleri	8
2.8. Böbrek Nakli Öncesi ve Sonrası Beslenme	9
2.8.1. Nakil Öncesi.....	9
2.8.2. Böbrek Vericisinin Beslenmesi.....	9
2.8.3. Nakil Sonrası	9
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	17
3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	17
3.2.1. Demografik Özellikler	17
3.2.2. Beslenme Alışkanlıkları.....	17
3.2.3. Besin Tüketimleri (24 Saat Geriye Dönük Besin Tüketim Kaydı)	18
3.2.4. Antropometrik Ölçümler	18
3.2.5. Biyokimyasal Analizler	19
3.3. Verilerin İstatistiksel Analizi	19
4. BULGULAR.....	20
4.1. Demografik Özellikler	20
4.2. Beslenme Alışkanlıkları.....	24
4.3. Enerji ve Besin Ögesi Tüketim Durumları.....	27
4.4. Antropometrik Ölçümler	31
4.5. Biyokimyasal Analizler.....	33
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	35

6. KAYNAKLAR	46
7. SİMGELER VE KISALTMALAR	54
8. EKLER	56
9. TEŞEKKÜR	64
10. ÖZGEÇMİŞ	65

ÖZET

RENAL TRANSPLANTASYON SONRASI HASTALARDA BESLENME DURUMU VE ALIŞKANLIKLARININ GREFT FONKSİYONU ÜZERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Renal transplantasyon (RT), böbrek işlevleri bozulmuş, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalara canlı veya kadavradan alınan sağlam böbreğin (greft) nakledilmesi işlemidir. Bu çalışmanın amacı, RT hastalarının beslenme durumu ve alışkanlıklarının greft fonksiyonu üzerine etkisini belirlemektir.

Çalışma, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı'nda izlenen, nakil üzerinden en az 1 yıl geçmiş, 18 yaş ve üstü, son 3 ayda kullandıkları immunosupresif ilaç dozu hekim tarafından artırılmamış ve araştırmayı kabul eden 132 gönüllü hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hastalar, GFR değeri 60'ın altında, 60 ve üzerinde olanlar şeklinde 2 grup halinde incelendi. Verilerin elde edilmesinde 3 bölümden (demografik özellikler, beslenme alışkanlıkları ve 24 saatlik besin tüketim kayıtları) oluşan anket, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak uygulandı. Ayrıca, katılımcıların antropometrik ölçümleri, kan basıncı ile bazı serum ve idrar biyokimyasal analizleri kaydedildi.

Çalışmada, nakil sonrası hastaların % 70'inin iştahının arttığı, GFR değeri 60'ın altında olan grupta iştah azalmasının (% 7,8) diğer gruba göre (% 0,0) daha fazla olduğu ($p<0,05$), GFR değeri 60 ve üzerindeki hastalarda, günlük protein alımı, kg başına protein alımı, günlük enerjinin proteinden gelen kısmının sırasıyla ortalama $68,3\pm23,0$ g, $1,00\pm0,36$ g/kg ve % $17,7\pm4,4$ ve diğer gruba kıyasla daha fazla olduğu ($p<0,05$), GFR değeri 60'ın altındaki katılımcılarda obez oranının (% 43,1) diğer gruptan (% 28,4) daha yüksek bulunduğu ($p<0,05$), bel kalça oranı ile açlık kan şekeri ($p<0,000$; $r=0,339$), bel çevresi değeri ile sistolik kan basıncı ($p<0,001$; $r=0,292$) arasında anlamlı, pozitif yönlü ve güçlü bir korelasyon bulunduğu belirlendi.

RT sonrası beslenme eğitimi verilmesinin ve diyetle yapılacak uygun düzenlemeler ile yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasının hastalarda ortaya çıkabilecek olası sağlık problemlerinin önlenmesinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Böbrek nakli, beslenme durumu, beslenme alışkanlıkları, greft fonksiyonu

SUMMARY

DETERMINING THE EFFECT OF NUTRITIONAL STATUS AND HABITS ON GRAFT FUNCTION IN PATIENTS AFTER RENAL TRANSPLANTATION

Renal transplantation (RT) is the process of transferring a solid kidney (graft) from a living or cadaver to patients with impaired renal function and end-stage renal failure. The aim of this study is to determine the effect of the nutritional status and habits of RT patients on graft function.

The study was conducted on 132 volunteer patients who were monitored in the Department of Internal Medicine at Bursa Uludag University Faculty of Medicine, Nephrology Department, at least 1 year after transplantation, 18 years and older, the dose of immunosuppressive drugs they used in the last 3 months was not increased by the physician and accepted the research. Patients were examined in 2 groups with GFR values below 60 and those over 60. The questionnaire consisting of 3 sections (demographic features, nutritional habits and 24-hour food consumption records) was applied using face to face interview technique in obtaining the data. In addition, anthropometric measurements, blood pressure, and some serum and urine biochemical analyzes were recorded.

In the study, post-transplant patients with 70% appetite increase appetite reduction of GFR in the group who are under 60 (7.8%) than other groups (% 0,0) more ($p<0.05$), and GFR in patients over 60, per kg of protein intake daily protein intake daily protein portion of energy from the average, respectively 68,3 23.0 g, $1,00\pm0,36$ g/kg and % from 17.7 ± 4.4 , and compared with the other groups was greater ($p<0.05$), Obese participants in GFR under 60 rate (% 43,1) than the other groups (% 28,4) where higher ($P<0.05$), waist-to-hip ratio fasting blood glucose ($p<0,000$; $R=0.339$), waist circumference value and systolic blood pressure ($p<0.001$; $R = 0.292$) were found to have a significant, positive directional and strong correlation.

It is thought that providing nutrition education after RT and providing adequate and balanced nutrition with appropriate arrangements in diet will be effective in preventing possible health problems that may arise in patients.

Keywords: Renal transplantation, nutritional status, nutritional habits, graft function

1. GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı dünyada ve ülkemizde görülme sıklığı hızla artan, erken saptandığında önlenabilir ve gelişim hızı yavaşlatılabilir bir halk sağlığı sorunudur. Kronik böbrek hastalığına bağlı düşük farkındalık nedeniyle hastalık son dönem böbrek yetmezliği evresine ulaşmakta, mortalite ve morbidite oranları artmaktadır. Son dönem böbrek yetmezliği gelişen hastaların yaşamını sürdürebilmesi için diyaliz ve renal transplantasyon (RT) denilen renal replasman tedavileri uygulanması gerekir. RT, böbrek işlevleri bozulmuş, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalara canlı veya kadavradan alınan sağlam böbreğin (greft) nakledilmesi işlemidir (Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı, 2018).

RT'li hastalar nakil sonrasında post-RT komplikasyonlar olarak bilinen diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi, kemik erimesi, anemi, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom ve greft kaybı gibi sorunlar yaşamaktadır. RT'li hastalarda beslenme durumu ve alışkanlıklarının, oluşabilecek bu komplikasyonların artması veya azaltılması yönünden önemli etkilerinin olduğu bilinmektedir (Netto, Alves-Filho ve Mazzali, 2012).

RT'li hastalar ile ilgili ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde; alıcının yaşam süresi (Menteş, Özener ve Akoğlu, 1997), morbidite, hasta ve greft sağkalımı (Çoban ve diğerleri, 2017), Beden Kitle İndeksi (BKİ) üzerine vericinin canlı veya kadavra olmasının etkisini (Uysal ve diğerleri, 2015), alıcının BKİ ve demografik özelliklerinin yaşam kalitesi üzerine etkisini (Soylu ve Ortabağ, 2017), BKİ'nin greft fonksiyonu üzerindeki değişimlerini, beslenme durumunun obezite ve metabolik sendrom (MES) görülme sıklığı ile ilişkisini (Özaydın, 2009) belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Bilgimiz dahilinde post-RT hastalarında beslenme durum ve alışkanlıklarının greft fonksiyonu üzerine olan etkisinin birlikte incelendiği herhangi bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. Bu nedenle, araştırmada RT yapılan hastaların genel beslenme durumları ile alışkanlıklarının greft fonksiyonlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Böbreğin Anatomisi

Böbrekler, retroperitoneal yerleşimli, omurganın iki yanında ve psoas kasının lateralinde yerleşmiş kahverengi organlardır. Her bir böbrek ortalama 12-13 cm uzunluğunda, 6-7 cm eninde ve 3 cm kalınlığındadır. Sağ böbrek, karaciğer ile komşuluğu nedeniyle biraz daha aşağıdadır. Sol böbrek, sağ böbrekten daha uzundur ve ortalama ağırlıkları 120-200 gram arasındadır. Böbrekler uzunlamasına kesildiğinde korteks ve medulla olmak üzere başlıca iki kısımdan oluşur (Mark, Lochart, Smith ve Kenney, 2006).

Böbreklerin en küçük yapısını oluşturan nefron; glomerül, proksimal tübül, henle kulbu, distal tübül ve toplayıcı kanal olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır (Boğa, 2017).

2.2. Böbreğin İşlevleri

Böbreklerin; sıvı - elektrolit dengesinin düzenlenmesi, metabolik artık ürünlerin ve gereksiz maddelerin atılması, kan basıncı ve kan pH değerinin düzenlenmesi, hormonların üretimi ve metabolize edilmesi, glukoneogenez, eritropoetin üretimi gibi görevleri bulunmaktadır (Utaş ve Akpolat, 2007).

2.3. Kronik Böbrek Hastalığı

2.3.1. Tanımı

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO-Böbrek Hastalıkları Küresel Sonuçların İyileştirilmesi) kılavuzuna göre, Kronik Böbrek Hastalığı (KBH); en az üç ay içerisinde böbreğin yapı ve işlevsel olarak bozulması ya da son üç ay içerisinde en az iki kere yapılan ölçümlerde Glomerüler Filtrasyon Hızı (GFR) ölçümlerinin $< 60 \text{ ml/dak/1.73m}^2$ olması şeklinde tanımlanmaktadır (Kidney Disease: Improving Global Outcomes [KDIGO], 2009).

2.3.2. Tanı Kriterleri

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO, 2012) kılavuzuna göre; kronik böbrek yetmezliği tanı kriterleri iki şekilde açıklanmıştır: 1) Böbrek hasarına bakılmaksızın GFR değerinin az üç ay süre ile $60 \text{ ml/dak/1,73m}^2$ den düşük olması. 2) GFR değerine bakılmaksızın en az üç ay boyunca böbrek hasarı belirteçleri olmasıdır.

2.3.3. Evreleri

Albümin ve GFR değerlerine göre kronik böbrek yetmezliği evreleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Kronik böbrek yetmezliği evreleri (Stevens ve diğerleri, 2013)

				Albüminüri Evreleri		
				A1	A2	A3
				Normal-hafif yüksek	Orta yüksek	Çok yüksek
				≥ 30 mg/g < 3 mg/mmol	30 - 300 mg/g 3 - 30 mg/mmol	> 300mg/g >30 mg/mmol
GFR Evreleri ml/dak/1,73m ²	G1	Normal veya üzeri	≥ 90			
	G2	Orta azalmış	60 - 89			
	G3a	Hafif ila orta azalış	45 - 59			
	G3b	Hafif ciddi azalış	30 - 44			
	G4	Ciddi azalmış	15 - 29			
	G5	Böbrek yetmezliği	< 15			

Yeşil: Düşük risk Sarı: Orta risk Turuncu: Yüksek risk Kırmızı: Çok yüksek risk

2.3.4. Epidemiyoloji

Chronic Renal Disease in Turkey (CREDIT-Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalansı Araştırması) sonuçlarına göre; ülkemizde KBH prevalansı % 15,7’dir. Bu oran kadınlarda % 18,4 iken erkeklerde % 12,8 şeklindedir. Aynı çalışmadan çıkan sonuçlara göre KBH en fazla Marmara ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde; en az ise Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinde görülmektedir. Kadın cinsiyet, 60 yaş üstü, kırsal kesim, bazı coğrafik bölgeler, hipertansiyon, diyabet ve kalp hastalığı olanlarda daha yüksek olduğu görülmüştür (Süleymanlar ve diğerleri, 2011).

2.3.5. Risk faktörleri

KBH’nin klinik ve sosyo-demografik risk faktörleri Tablo 2’de sunulmuştur. KDIGO (2012) verilerine göre; kronik böbrek hastalığının en sık rastlanılan risk faktörleri diyabet, hipertansiyon, 60 yaşın üstü olmak, kardiyovasküler hastalıklar, ailede böbrek hastalığı öyküsü, ırksal ve etnik nedenlerdir.

Tablo 2: Kronik böbrek hastalığının potansiyel risk faktörleri (KDIGO, 2012)

Klinik Faktörler		Sosyodemografik Faktörler
Diyabet	Böbrek taşları	Yaşlılık
Hipertansiyon	İdrar yolları tıkanıklığı	Etnik köken
Kardiyovasküler hastalıklar	Tümör	Kimyasal ve çevresel koşullar
Obezite	Ailesel KBH öyküsü	Düşük gelir / Eğitim
Otoimmün hastalıklar	Akut böbrek hasarı	
Sistemik enfeksiyonlar	İlaç maruziyeti	
İdrar yolu enfeksiyonları	Düşük doğum ağırlığı	

2.4. Böbrek Nakli (Renal Transplantasyon)

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY), böbrek fonksiyonlarının geriye dönüşsüz bir şekilde yitildiği ve ancak böbrek replasman yöntemlerinden biriyle tedavi edildiği bir durum olarak bilinmektedir. SDBY’de diyaliz çeşitleri ve böbrek nakli olarak uygulanan iki replasman tedavisi bulunmaktadır (Çevik, 2008).

Böbrek nakli; GFR değeri 20 ml/dak/1,73 m²’nin altına düşen son dönem böbrek hastaları (hazırlığı evre G3b ve G4 aşamasında başlayan) için, yaşam kalitesini iyileştiren, sağ kalımı artıran ve daha düşük maliyetli olduğu düşünülen, kadavradan veya canlıdan elde edilen böbreğin cerrahi olarak hastaya takıldığı en iyi böbrek replasman tedavisidir (Huang ve Samaniego, 2012).

2.4.1. Böbrek Naklinin Tarihçesi

Böbrek nakli çalışmalarının başlaması, 18.yüzyılın başına dayanmaktadır. Tablo 3’te böbrek naklinin tarihsel süreçte geçirdiği önemli gelişmeler gösterilmiştir.

Tablo 3: Böbrek naklinin tarihi gelişimi (Hamilton, 2019)

Yıl	Gelişmeler
1906	Hayvandan (domuz) insana Mathieu Jaboulay tarafından ilk böbrek nakli
1909	Hayvandan (maymun) insana Ernst Unger tarafından böbrek nakli
1933	Kadavradan insana Yu Yu Voronoy tarafından başarısız böbrek nakli
1936	İnsandan insana ilk böbrek nakil girişimi
1953	Michon ve Hamburger tarafından anneden oğluna böbrek nakli
1954	Tek yumurta ikizleri arasında Joseph E. Murray ve John Merrill tarafından ilk başarılı böbrek nakli
1958	Dausset (Human Leukocyte Antigens, HLA) bulmuştur.
1958	Van Rood et al., Anti HLA antikorlarını bulmuştur.
1959	Çift yumurta ikizleri arasında Murray ve Hamburger tarafından böbrek nakli
1960	Steroid tedavisi (Azothioprine) uygulanmaya başlamış
1962	Kadavradan ilk başarılı böbrek nakli
1966	İlk başarılı böbrek nakli
1967-1968	İlk beyin ölümü kavramı tanımlandı
1968	SEOPF (South-Eastern Organ Procurement Foundation – Güney Doğu Organ İhale Vakfı) kuruldu
1977	UNOS (United Network for Organ Sharing - Birleşik Organ Paylaşım Ağı) kuruldu
1983	Cyclosporine US FDA (United States Food and Drug Administration-Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) tarafından onaylandı
1984	İlk böbrek ve karaciğer nakli kombine yapıldı
1989	Takrolimus bazlı immunosupresyonun tanıtımı
1994	Mikrofenolat mofetil US FDA tarafından onaylandı
1999	Sirolimus US FDA tarafından onaylandı
2000	OPTN/SRTR (Organ Procurement and Transplantation Network/ Scientific Registry of Transplant Recipients- Organ Alım ve Nakil Ağı/ Nakil Alıcıların Bilimsel Kaydı) işletilme kararı alındı
2014	Böbrek nakli için yeni tebliğler kabul edildi

Ülkemizde ilk böbrek nakli, Necdet Koçak ve ekibi tarafından 1968 yılında canlı donörden gerçekleştirilmiş, idrar çıkışı olmasına karşın ventriküler fibrilasyon nedeniyle hasta hayatını kaybetmiştir (Eldegez ve Seyhun, 2013). İlk başarılı böbrek

nakli ise canlı donörden 1975 yılında Mehmet Haberal ve ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir. 1990 yılında Mehmet Haberal başkanlığında Türkiye Organ Nakli Derneği ve 1994 yılında Organ Nakli Kuruluşları Koordinasyon Derneği (ONKKD) kurulmuştur. ONKKD tarafından yürütülen organ nakil organizasyonu 2001 yılından günümüze değin T.C. Sağlık Bakanlığı’nca “Ulusal Organ ve Doku Nakli Koordinasyon Sistemi” adıyla sürdürülmektedir (Eldegez ve Seyhun, 2013).

2.4.2. Dünyada ve Ülkemizdeki Durum

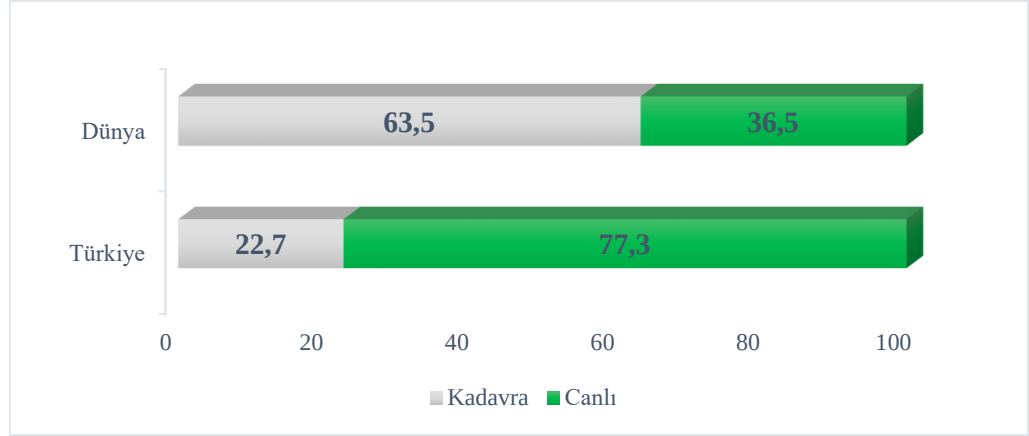
Dünya’da renal replasman tedavisi alan yaklaşık iki milyonu aşkın hastanın % 25’den azı böbrek nakillidir. Türkiye’de Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği (TND) 2018 yılı verilerine göre; 81,055 renal replasman tedavisi alan hastanın 17,220’si böbrek nakillidir. Ülkemizde yapılan nakillerin çoğu canlı vericilidir (Tablo 4). Kadavradan nakil oranı her geçen yıl azalmaktadır (Süleymanlar, Ateş ve Seyahi, 2019).

Tablo 4:Türkiye’de 2018 yılında böbrek nakli yapılan hastaların dağılımı (Süleymanlar ve diğerleri, 2019)

	Canlı		Kadavra		Toplam	
	Sayı	Yüzde (%)	Sayı	Yüzde (%)	Sayı	Yüzde (%)
HD	1258	32,5	755	19,5	2013	52,0
PD	82	2,1	75	2,0	157	4,1
PN	1672	43,2	29	0,75	1701	43,9
Toplam	3012	77,3	859	22,7	3871	100,0

HD: Hemodiyaliz, **PD:**Periton Diyalizi, **PN:** Preemptif Nakil

Global Observatory on Donation and Transplantation (GODT-Global Bağış ve Transplantasyon Gözlemevi) tarafından 2018 yılında hazırlanan raporda; Avrupa Birliği ülkelerinde % 20’si canlıdan olmak üzere 21102 böbrek nakli yapılmıştır. Kanada’da % 12,9, Amerika Birleşik Devletleri’nde % 17,9, Avustralya’da % 11,1, Yeni Zelanda’da % 14,7, Malezya’da % 1,7, Suudi Arabistan’da % 23,6 ve Kuveyt’te % 14,6 canlı nakil oranları bulunduğu rapor edilmiştir (Global Observatory on Donation and Transplantation, 2018). Aynı yıl Dünya’da ve Türkiye’de böbrek nakli verici türü dağılımı Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil-1: 2018 yılı Dünya’da ve Türkiye’de böbrek nakli verici türü dağılımı (Global Observatory on Donation and Transplantation, 2018; Süleymanlar ve diğerleri, 2019).

2.5. Böbrek Naklinde Kullanılan İmmunosupresif İlaçlar

Böbrek naklinden sonra nakledilen böbreğin sağlıklı bir şekilde fonksiyon görmesi ve organ reddini önlemek amacıyla bağışıklık sistemini baskılayan ilaçların kullanılması gerekmektedir (Menon ve Murphy, 2013). Böbrek naklinden sonra kullanılan ilaçlar, kullanım amaçlarına göre üç grupta incelenmektedir: 1. İndüksiyon tedavisi, 2. İdame tedavisi ve 3. Akut rejeksiyon tedavisi (Çakır, 2016).

Transplantasyon sırasında, immunosupresyonun etkisini artırmak ve akut reddi önlemek için lenfosit tüketen bir ajan veya interlökin 2 reseptör antagonistinden (IL2-RA) oluşan indüksiyon tedavisine başlamak gerekir (KDIGO, 2009). İdame immunosupresyon tedavisinde kullanılan ilaçlar Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5: Böbrek naklinde idame immunosupresif tedavisinde kullanılan ilaçlar ve yan etkileri (Yıldız, 2017)

İlaç adı	Etkisi	Yan etkileri
Kalsinörün İnhibitörleri (CNI) - Siklosporin (CsA) - Takrolimus (TAC)	T hücre resptörlerinden nükleusa gelen sinyalleri engeller ve T lenfosit aktivasyonunu durdururlar	Nefrotoksisite Hiperkolesterolemi Hiperkalemi
Antiproliferatif Ajanlar - Azotiyoprin (AZA) - Mikofenalat mofetil veya sodyum (MMF, MMS)	T lenfositlerin guanin sentezini engeller ve T lenfosit proliferasyonunu DNA sentezi üzerinden durdurur	Karın ağrısı İshal Lökopeni Anemi
Kortikosteroidler Prednisolone	Antijen sunan hücrelerin ve T lenfositlerin üzerine direkt immunosupresyon yaparlar	Glikoz intoleransı Lipid anormallikleri Osteoporoz Artmış protein katabolizması Kilo alma Majör enfeksiyonlar
Mammalian target of rapamycin İnhibitörleri (mTORi) - Rapamicin –Sirolimus - Everolimus	T lenfositler ve az da olsa B lenfositler üzerine immunosupresyon yaparlar	Dislipidemi Ödem oluşumu Kemik iliği baskılanması Yara iyileşmesinde gecikme

2.6. Böbrek Naklinin Sağlık Üzerine Etkileri

KBH'nın son evresinde böbrek, fonksiyonlarını tam olarak yerine getirememekte ve bu durum sağlık üzerine olumsuz etkiler yaratmaktadır (Mahan ve Raymond, 2017). Böbrek nakli, renal replasman tedavileri arasında en iyisi olarak kabul edilmektedir. Ancak böbrek nakli, maalesef tüm sorunları çözemediği gibi ameliyat sonrasında gecikmiş greft fonksiyonu, enfeksiyon, organ reddi gibi problemler ortaya çıkabilmektedir (Baker ve Watson, 2019). Ayrıca, kullanılan immunosupresif ilaçların birçok metabolik yan etkisi bulunmaktadır. Kortikosteroidler; hiperlipidemi, sodyum retansiyonu, artmış protein katabolizması, obezite, hiperglisemi, osteoporoz, elektrolit dengesi bozuklukları gibi komplikasyonlara yol açmaktadır. Kalsinörün inhibitörleri (CNI); hiperglisemi, hiperlipidemi ve hipertansiyonla ilişkili olup nefrotoksik olduğundan düzeyi yakından takip edilmelidir (Dahl, 2017).

Kardiyovasküler hastalık (KVH), nakil öncesi ve sonrası başlıca ölüm nedeni olarak bilinmektedir. Ülkemizde 2018 yılında ölen böbrek transplantasyonu hastalarının % 28'inin ölüm nedeninin kardiyovasküler hastalıklar olduğu rapor edilmiştir (Süleymanlar ve diğerleri, 2019). KVH risk faktörlerinin tedavisine nakilden önce başlanılmalı ve nakil sonrasında devam edilmelidir. Böbrek nakilli hastaların % 70'inde dislipidemi vardır. Buna ortam hazırlayan nedenler içerisinde; immunosupresif tedavi, greft disfonksiyonu, obezite, diüretik ve antihipertansif ilaç tedavisi, diyabet, proteinüri, yaş ve cinsiyet yer almaktadır (Dahl, 2017).

Böbrek nakli sonrasında kilo alımı, hem obez olan hem de obez olmayan hastalarda ortaya çıkabilmektedir. Hızlı kilo alımı kan basıncını, glikoz metabolizmasını ve lipitleri olumsuz yönde etkileyerek ateroskleroza zemin hazırlamaktadır. Transplant sonrası diyabet insidansı % 3-20 arasındadır. Nakil sonrası diyabetin sebepleri arasında; genetik yatkınlık, yaş, cinsiyet, immunosupresif tedavi, nakil sonrası kilo alımı ve etnik köken bulunmaktadır. Hipertansiyon böbrek nakli alıcılarının % 90'ında görülür. Nedenleri arasında greft disfonksiyonu, CNI'ların kullanımı, greft arterinin lezyonları, genetik yatkınlık ve obezite sayılabilir. Böbrek nakli alıcılarında kanser riski genel popülasyona göre iki-üç kat artmıştır. Malignite böbrek nakli alıcılarında gözlenen en yaygın ölüm nedenlerinden birisidir. İmmunosupresif tedavi, onkojenik viral enfeksiyon ve kanserin immunolojik

kontrolünü azalttığı için en önemli risk faktörü olarak bilinmektedir (Sprangers, Nair, Launay-Vacher, Riella ve Jhaveri, 2018). Ayrıca ülkemizde ölüm nedenleri içerisinde enfeksiyonların % 41,3 oranıyla birinci sırada yer aldığı görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6: Türkiye’de 2018 yılında ölen böbrek transplantasyonu hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı (Süleymanlar ve diğerleri, 2019)

	Sayı	%
Enfeksiyon	69	41,3
Kardiyovasküler hastalık	46	27,5
Serebrovasküler hastalık	11	6,6
Akciğer yetmezliği	10	6,0
Karaciğer yetmezliği	3	1,8
Gastrointestinal kanama	3	1,8
Malignite	2	1,2
Diğer	23	13,8
Toplam	167	100,0

2.7. Rejeksiyon ve Türleri

Rejeksiyonun hiperakut, akut ve kronik rejeksiyon olmak üzere üç klinik tipi vardır. Hiperakut rejeksiyon; nakilden birkaç dakika sonra ortaya çıkar ve en çok korkulan komplikasyondur. Hiperakut rejeksiyon, vericinin Human Leukocyte Antigens (HLA – İnsan Lökosit Antijenleri)’ne karşı oluşturulmuş antikorlarla gelişen humoral bir cevap olup; hiçbir tedaviye yanıt vermeyen ancak nakledilen organın çıkarılmasıyla düzeltilebilen bir durumdur (Choi ve Chandraker, 2019). Akut rejeksiyon; nakilden bir hafta-üç ay sonra ortaya çıkabilen ve en sık rastlanılan humoral immun cevaptır. Hücresel ve vasküler olarak iki türü vardır (Gjertson, 2002). Kronik rejeksiyon ise nakilden aylar ya da yıllar sonra ortaya çıkabilir. Hem akut hem de kronik rejeksiyonda, lenfosit infiltrasyonu ve allogreftte karşı antikorlar oluşmaktadır. Böbrek naklinden sonraki ilk yılda greft sağ kalımı çok iyi olmasına karşın immunosupresyon ve kronik rejeksiyonun uzun vadeli komplikasyonlarının artması, risk değerlendirme sürecini güncelleme gereğini artırmaktadır (Choi ve Chandraker, 2019).

Organ Procurement and Transplantation Network/Scientific Registry of Transplant Recipients (2016) (OPTN/SRTR-Organ Alım ve Nakil Ağı/Nakil Alıcılarının Bilimsel Kaydı) verilerine göre; 1990’lı yıllarda nakil sonrası ilk yıl rejeksiyon oranı yaklaşık % 60 iken, 2015-2016 yılları arasında bu oranın % 8’e düştüğü rapor edilmiştir.

2.8. Böbrek Nakli Öncesi ve Sonrası Beslenme

2.8.1. Nakil Öncesi

Nakil öncesi beslenme durumu, nakil sonrası sonuçları etkilemektedir. Böbrek nakli bekleyen hastalarda, böbrek hasarına bağlı iştahsızlık, malnutrisyon, hiperglisemi, lipid anormallikleri, obezite, elektrolit dengesizlikleri gibi önemli beslenme ve metabolik sorunlar gözlenebilir. Bu bozukluklar, nakil sonrası greft sağ kalımını azaltıp, ölüm riskini artırmaktadır (Streja ve diğerleri, 2011). Ayrıca BKİ değeri $18,5 \text{ kg/m}^2$ 'nin altı ve istemsiz kilo kaybı olan böbrek nakil hastalarında, nakil sonrasında ölüm riskinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Huang ve diğerleri, 2010). BKİ değeri 35 kg/m^2 'nin üzerinde olan bireylerde daha fazla komplikasyon, nakil sonrası yeni başlayan diyabet, yara komplikasyonları ve daha fazla kilo alımı görülmektedir. Bu gibi sebeplerden dolayı, diyetisyen tarafından nakil öncesi beslenme durum değerlendirmesinin yapılması, nakil sonrası ortaya çıkabilecek problemleri önlemede oldukça önem taşımaktadır.

2.8.2. Böbrek Vericisinin Beslenmesi

Böbrek bağışından sonra vericinin en önemli sorunlarından biri de normal beslenme alışkanlıklarını sürdürmektir. Kilo problemi olan böbrek bağışçıları için verici olmak; iyi bir yaşam kalitesini destekleyen beslenme modeli ile sağlıklı bir kiloda olma fırsatı sunmaktadır (Bergen, Reese ve Collins, 2014). Böbrek verici beslenmesi ile ilgili herhangi bir kılavuz olmamasına karşın, yaşam tarzı değişikliği ve sağlıklı beslenmeyi destekleyen bazı öneriler bulunmaktadır. Bu bireylerin orta derece protein, yüksek lif, yeterli sıvı ve kontrollü tuz (2000 mg/gün) almaları ve BKİ değerlerini $19-25 \text{ kg/m}^2$ arasında tutmaları istenilmektedir (Phillips ve DeMello, 2014).

2.8.3. Nakil Sonrası

Nakil sonrası dönem; erken (4-6 hafta) ve geç dönem (ilk 1 aydan sonra) olmak üzere iki periyotta ele alınmalıdır (Dionigi ve Alessiani, 2017).

a. Erken Dönem

Böbrek nakli ameliyatından 24-48 saat sonra, herhangi bir komplikasyon gelişmemişse, iyi işleyen bir greftle nakil öncesi uygulanan diyet kısıtlamaları hızla bırakılıp sağlıklı bir beslenme düzenine geçilmektedir. Ancak bazı problemler nakil sonrası ilk birkaç hafta boyunca, dengeli ve tam bir beslenme programına geçişte

gecikmeye yol açabilir. Bu problemlerden biri, nakil sonrası diyaliz ihtiyacı doğuran gecikmiş greft fonksiyonudur. Böyle bir durumda, hastanın greft fonksiyonu normale dönene kadar bazı diyet kısıtlamalarına gidilebilmektedir. İmmunosupresif ilaçların olası yan etkileri (özellikle mide bulantısı, kusma, ishal gibi) düzenli besin alımını ve sıvı/elektrolit dengesini zorlaştırmaktadır. Bu durumda, yan etkiler kontrol altına alınıncaya kadar, gerekirse parenteral beslenme ya da özelleştirilmiş bir beslenme düzeni uygulanır (Dionigi ve Alessiani, 2017). Cerrahi stres ve alınan yüksek doz kortikosteroidlerden dolayı hastaların tat alma durumları iyileşerek iştahları artmaktadır (Martins, Pecoits-Filho ve Riella, 2004). Ayrıca yüksek doz kortikosteroid alımı, protein katabolizmasını artırır ve negatif azot dengesi oluşturmaktadır (Teplan ve diğerleri, 2009).

Enerji

Cerrahi stres, yüksek doz kortikosteroid kullanımı, ateş, enfeksiyon nedeniyle enerji ihtiyacı artmaktadır. Önerilen enerji alımı 35 kcal/kg/gün'dür (Tablo 7) (Teplan ve diğerleri, 2009).

Protein

Negatif azot dengesini tersine çevirmek, kas kaybını önlemek ve yara iyileşmesini hızlandırmak için erken dönem protein önerisi 1,2-2,0 g/kg/gün'dür (Tablo 7) (Fonk ve Moore, 2018).

Yağ

Erken dönemde, toplam enerjinin % 30'u yağdan gelmeli ve doymuş yağ alımı % 10 ile sınırlandırılmalıdır (Byham-Gray, Burrowes ve Chertow, 2014; Fonk ve Moore, 2018). Kilo alımıyla artan visseral yağ dokusu, serbest yağ asidi konsantrasyonunu artırır. Serbest yağ asidi konsantrasyonu da hücrel insülin reseptörlerini inhibe ederek insülin direncine neden olmaktadır (Tablo 7) (Wissing ve Pipeleers, 2014).

Karbonhidrat

Nakil sonrası yaşanan cerrahi stres sonucunda görülen hiperglisemi, enfeksiyonlara zemin hazırlar. Enfeksiyonlar yara iyileşmesini geciktirerek reaktif oksijen türlerinin oluşmasına neden olur. Bu nedenle alınan karbonhidratın miktarı ve türü önemlidir. Karbonhidrat alımı için kesin bir görüş birliği olmamasına karşın, karbonhidratlardan gelen enerji toplam enerjinin % 45-65'ini karşılaması

gerekmektedir. Düşük glisemik indeksli yiyecekler tercih edilmeli, basit şeker alımı düşürülmelidir. Aşırı karbonhidrat alımı, dislipidemi, metabolik sendrom ve posttransplant diabetes mellitus (PTDM)'nin görülme sıklığını artırır (Tablo 7) (Byham-Gray ve diğerleri, 2014; Fonk ve Moore, 2018).

Sıvı ve Elektrolitler

Alınan immunosupresif ilaçlar, hipertansiyon ve sıvı retansiyonu gelişimine neden olmakta, bu durum 2-4 g/gün sodyum alımını ve sıvı kısıtlamasını gerektirebilmektedir. Nakil sonrası potasyum 2 g/gün ile başlanmalı, böbreğin süzme kalitesi arttıkça düzeyi artırılmalıdır. İmmunosupresif ilaç kullanımı, diüretikler, tübüler fonksiyon bozukluğu, dirençli hiperparatiroidizm sonucunda hipofosfatemi görülebilir. Bu nedenle, kan fosfor değeri dikkatli izlenmelidir (Tablo 7) (Fonk ve Moore, 2018).

Tablo 7: Böbrek nakli sonrası günlük besin ögesi gereksinimleri (Byham-Gray ve diğerleri, 2014; Tritt, 2004; Weber ve diğerleri, 2015)

Besin Ögesi	Erken Dönem	Geç Dönem ve Sonrası
Enerji	30-35 kcal/kg	25-30 kcal/kg
Protein	1,3-2 g/kg/gün	Toplam enerjinin % 10-30'u ya da 0,75 g/kg /gün (kadınlar için) 0,80 g/kg/gün (erkekler için)
Karbonhidrat	% 50	% 45-60
Yağ	Toplam enerjin % 30-35'i	Toplam enerjinin % 30'dan azı % 10'dan azı doymuş yağ
Sıvı	Bireye özgü Ödem veya diyaliz gerekiyorsa sınırlı	2-4 L/gün
Sodyum	80-100 mmol/gün (1,8-2,2 g/gün)	2-4 g/gün oligüri, hipertansiyon varsa kısıtlanmalı
Potasyum	2 g/gün	Kısıtlamaya gerek yok. Hiperkalemi varsa kısıtlanır.
Kalsiyum	Bireye özgü	1000-1300 mg/gün
Fosfor	Bireye özgü	1000-1300 mg/gün
Magnezyum	Bireye özgü	360 mg/gün (Kadınlar için) 410 mg/gün (Erkekler için)
Demir	Bireye özgü	10-15 mg/gün
D vitamini	Bireye özgü	5-15 µg/gün
Fiber	Bireye özgü	25-30 g/gün

b. Geç Dönem ve Komplikasyonlar

Transplantasyon ameliyatı sonrası cerrahi ve immunolojik komplikasyonlar geride kaldığında hastalarda önemli bir iyileşme yaşanır. İştah ve tat almada artış, özellikle diyaliz döneminde yasaklanan yiyeceklere karşı isteği artırmaktadır. Sağlık durumundaki iyileşmeye ek olarak hastalar, sedanter yaşam tarzını benimseyerek daha az fiziksel aktivite yapmaktadır (Dionigi ve Alessiani, 2017).

Hipertansiyon (HT) :

Yetişkinler için çoğu kılavuz, hipertansiyonu en az iki gün sistolik kan basıncı (SKB)'nın ≥ 140 mmHg ve diastolik kan basıncı (DKB)'nın ≥ 90 mmHg olması şeklinde tanımlar. Nakilli hastalarda HT prevalansı % 50-90'dır (Kasiske ve diğerleri, 2004). Nakil sonrası hipertansiyonun nedenleri arasında; CNI'ların kullanımı, kortikosteroidler, böbrek allograft disfonksiyonu, ve native böbreklerin varlığıyla ilgili faktörler bulunmaktadır (KDIGO, 2009). Kan basıncının kontrol altında olması, proteinüriyi azaltarak böbrek fonksiyonlarının bozulmasının engellemektedir. Günlük sodyum alımının 80-100 mmol'ü aşmaması önerilmektedir (Byham-Gray ve diğerleri, 2014).

Posttransplant Diabetes Mellitus (PTDM) :

PTDM; World Health Organization (WHO-Dünya Sağlık Örgütü) ve American Diabetes Association (ADA- Amerikan Diyabet Derneği) tarafından; transplantasyon sonrası ilk kez gelişen diyabet olarak tanımlanmaktadır. PTDM'nin tanı kriterleri Tablo 8'de özetlenmiştir.

Tablo 8: Posttrasplant diabetes mellitus tanı kriterleri (American Diabetes Association, 2009)

-
1. Açlık plazma glikozu ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L)
(En az 8 saat açlıktan sonra)
ya da
 2. Günün herhangi bir zamanı plazma glikozunun ≥ 200 mg/dL (1,1 mmol/L) (klasik hiperglisemi semptomları arasında poliüri, polidipsi ve açıklanamayan kilo kaybı bulunur)
ya da
 3. 75 g glikoz ile yapılan OGTT testi sonrasında 2. saatin sonunda ≥ 200 mg/dL (1,1 mmol/L)
-

Nakil hastalarında PTDM prevalansı, normal popülasyona göre daha yüksek olmaktadır. Nakilden sonraki ilk yıl sonunda, siklosporin (CsA) ya da takrolimus (TAC)'a ek olarak kortikosteroid alan erişkinlerde insidansın % 10-30 aralığında olduğu tespit edilmiştir (Araki ve diğerleri, 2006). TAC ya da CsA kullanımı, pankreasın beta hücrelerinin insülin sekresyonunu doğrudan azaltarak PTDM'ye

neden olabilmektedir (Tablo 9). İlaç dozunun azaltılması ya da ilacın kesilmesi beta hücre hasarını sınırlayabilmektedir (KDIGO, 2009).

İnsülin direnci, kortikosteroidlerin ve CNI'ların yan etkisi olarak görülmektedir. Kortikosteroid ilaç dozu, idame dozlarına azaltılarak hiperglisemi düzeltilebilir. PTDM olan hastaların tedavisi için, oral hipoglisemik ajanlar ya da eksojen insüline ek olarak düşük glisemik indeksli diyet, kilo kontrolü ve fiziksel aktivite önerilmektedir (Byham-Gray ve diğerleri, 2014).

Tablo 9: PTDM için risk faktörleri (KDIGO, 2009)

Takrolimus	Kadavra vericili böbrek
Siklosporin	Hepatit C
Kortikosteroid	CMV (Cytomegalovirus- Sitomegalovirüs) riski
Sirolimus	Beta blokerler
Akut rejeksiyon	Diüretikler
Obezite/Yüksek BKİ	Ailede Tip 2 DM, gestasyonel DM, Bozulmuş açlık şekeri,
Afrika-Amerika etnisite	Bozulmuş glikoz toleransı
İleri yaş	HDL (High Density Lipoprotein) < 40 mg/dL
Erkek cinsiyet	Trigliserit > 150 mg/dL
HLA uyumsuzluğu	

Dislipidemi:

Böbrek naklinde kullanılan kortikosteroidler, hiperinsülinemi yaparak karaciğerde Very Low Density Lipoprotein (VLDL) sentezini uyarıp, Adrenokortikotropik hormonu (ACTH) baskılayarak Low Density Lipoprotein (LDL) reseptörlerinin down regülasyonu ile lipid metabolizmasını değiştirir. CNI'lar, LDL ve total kolesterol düzeylerinde artışa, High Density Lipoprotein (HDL) düzeylerinde azalmaya yol açar. Rapamisin, insülinin uyardığı lipoprotein lipazı inhibe ederek dislipidemiye neden olur (Altıntepe, 2010). KDIGO (2009), ilk 2-3 ayda bir ve birinci yılın sonunda 3 aylık aralıklarla lipid düzeylerinin takip edilmesini önermektedir. Böbrek nakli sonrası görülen dislipidemi 4 alt gruba ayrılmaktadır:

- 1) Trigliserit (TG) düzeyi > 500 mg/dL (yüksek kolesterol düzeyinden bağımsız)
- 2) LDL düzeyleri > 100 mg/dL
- 3) LDL düzeyleri < 100 mg/dL, TG düzeyi > 200 mg/dL ve HDL dışı kolesterol düzeyi > 130 mg/dL
- 4) İzole düşük HDL < 40 mg/dL (KDIGO, 2009).

Dislipidemi için genel tedavi ilkeleri; yaşam tarzı değişikliği, doymuş yağın azaltılması, kilo verilmesi, fiziksel aktivitenin artırılması, alkolün bırakılması ve sigara kullanılmamasıdır.

Obezite:

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ)'ye göre yetişkinler için obezite; BKİ'nin $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ olması ya da vücut yağından kaynaklanmayan ($\leq 30 \text{ kg/m}^2$) durumlarda bel çevresi uzunluğunun erkeklerde $\geq 100 \text{ cm}$; kadınlarda $\geq 90 \text{ cm}$ olması şeklinde tanımlanmaktadır (Tablo 10) (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği [TEMĐ], 2019).

Tablo 10: Beden kitle indeksine göre vücut yapısı sınıflandırması (TEMĐ, 2019)

Sınıf	BKİ (kg/m ²)	Sağlık Riski
Düşük kilolu	< 18,50	-
Normal	18,50-24,99	-
Pre-obez	25,00-29,99	Artmış
Obez-Sınıf 1	30,00-34,99	Yüksek
Obez-Sınıf 2	35,00-39,99	Aşırı yüksek
Obez-Sınıf 3	$\geq 40,00$	Çok aşırı yüksek

Beden Kitle İndeksi (BKİ) = Ağırlık (kg) / Boy (m) x Boy (m)

Obezite, kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörü olmasının yanında hipertansiyon, dislipidemi ve diyabet ile de ilişkilidir. Yüksek BKİ değerine sahip bireylerde, nakil sonrasında erken allograft kaybı, yara iyileşmesinde gecikme, nakil sonrası enfeksiyon riskinde artış, artan diyabet oranı, gecikmiş greft fonksiyonunda artışla birlikte morbiditenin arttığı saptanmıştır (İseki ve diğerleri, 2004). Fiziksel aktivite azlığı, nakil öncesi kilo, yaş, cinsiyet, etnik köken, sosyo ekonomik durum gibi nedenler, nakil sonrası kilo alımına katkıda bulunmaktadır (Hricik, 2011). Nakil sonrasında iştah artışına bağlı olarak kilo alımı, doymuş yağ alımının artması, vitamin-mineral yetersizlikleri görülmektedir. Hayvansal protein yerine bitkisel protein içeren, yağ oranı düşük, kalsiyum ve magnezyum içeriği yüksek yiyecekler verilmelidir. Ameliyat sonrasında artan protein katabolizması için verilen yüksek proteinli diyet, geç dönemde revize edilmelidir. Nakil sonrasında kalsiyum, magnezyum ve D vitamini düzeyleri yakından takip edilmeli, eksiklik durumunda yeterli miktarlarda diyetle konulmalıdır. Obez hastalara verilen orlistat ve sibutramin tarzı ilaçlar önerilmemektedir. Bariatrik cerrahi ya da gastrik bypass hakkında yeterli veri ve deneyim bulunmamakta, bu operasyonlar sonrasında görülen hiperkalsürinin,

idrar volümünü azaltıp sitrat konsantrasyonlarını düşürerek böbrek taşı oluşum riskini artırdığı belirtilmektedir (Wissing ve Pipeleers, 2014).

Kardiyovasküler Hastalıklar:

Kardiyovasküler hastalık nakil sonrası ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda bulunmaktadır (Byham-Gray ve diğerleri, 2014). Özellikle 65 yaş üstü ve diyabet olan bireylerde, nakil sonrası akut miyokard infarktüsü geçirme oranı yüksek olup konjestif kalp yetmezliği ile ilişkili olaylara sıklıkla rastlanılmaktadır (Shirali ve Margaret, 2008). Böbrek naklinin üçüncü yılından itibaren hastaların yaklaşık % 40'ı kardiyovasküler bir rahatsızlık geçirmektedir (Seyahi, 2016). Kardiyovasküler hastalıklar içerisinde konjenital kalp hastalıkları, periferik damar hastalıkları, serebravasküler hastalıklar, konjestif kalp yetmezliği, koroner kalp hastalıkları, romatizmal kalp hastalıkları, hipertansif hastalıklar ve aritmiler yer almaktadır (Diehm ve diğerleri, 2006).

Yapılan birçok araştırma, böbrek nakli olan hastalarda geleneksel kardiyovasküler risk faktörlerinin sıklığının arttığını göstermektedir (Altıntepe, 2010; Karthikeyan ve Ananthasubramaniam, 2009). Bu faktörlerin dışında geleneksel olmayan nakille ilişkili yeni risk faktörlerinin de artmış kardiyovasküler risk ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (Tablo 11) (Marcen, 2006).

Tablo 11: Kardiyovasküler hastalık ile ilişkili geleneksel olmayan risk faktörleri (Marcen, 2006)

Transplantasyonla İlişkili	Transplantasyonla İlişkili Olmayan
İmmunosupresifler	İnflamasyon
Kronik böbrek yetmezliği	Homosistein
Proteinüri	CRP (C-Reaktif protein)
Anemi	İleri glikasyon son ürünleri

Steroid dozunda azalma olması; diyabet, lipid profili ve hipertansiyonda iyileşme sağlayabilir (Marcen, 2006). KDIGO (2009) rehberine göre; kardiyovasküler hastalığı olan tüm böbrek nakilli hastaların 65-100 mg/gün aspirin alması önerilmektedir. Kardiyovasküler hastalık öyküsü olan 50 yaş üstü bireylerde diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, sigara kullanımı, obezite gibi risk faktörlerinin gelişimi izlenmeli ve gerekli yaşam değişikliği sağlanmalı, yılda bir klinik değerlendirme yapılarak uygun immunosupresif ilaç verilmelidir (Liefeldt ve Budde, 2010). Olası kardiyovasküler riskleri önlemek için, HbA1C değerinin % 7-7,5, kan basıncının < 130/80 mmHg, BKİ değerinin 20-25 kg/m² arasında olması önerilmektedir. Bunun yanında, obezite şüphesi olanların bel çevresi (erkeklerde > 102 cm, kadınlarda > 88

cm) ölçülmeli, LDL $\leq$ 100 mg/dL tutulmalı, eğer LDL $\leq$ 100 mg/dL ise TG $\geq$ 200 mg/dL ve non-HDL $\geq$ 130 mg/dL ise non-HDL $<$ 130 mg/dL hedeflenmelidir (Seyahi, 2016).

Kanserler:

Böbrek nakli olan hastalarda kullanılan immunosupresif tedavinin en önemli yan etkilerinden biri enfeksiyonlar diğeri de malignite oluşumudur. Nakil sonrası bireylerde malignite gelişme sıklığı normal popülasyana göre 15-30 kat daha yüksektir. Nakil sonrası gelişen maligniteler cilt ve cilt dışı olmak üzere 2 grupta değerlendirilebilmektedir (Çelik ve Yıldız, 2016). Nakilli hastalarda, tüm cilt kanser türlerinin özellikle bazal hücreli karsinomlar ve skuamöz hücreli karsinomların oranı ve sıklığı artmaktadır. İmmunosupresif tedavinin kanser oluşturma nedenlerinden ilki, tümör hücrelerini tanıyabilen ve yok edebilen sistemlerin yıkımlanması sonucu bağışıklık sisteminde ve anti tümör etkisinde azalma ile UV radyasyonu gibi karsinojenlerin neden olduğu hücresel hasarın kritik onarımını önlemesidir (Lindelöf, Sigurgeirsson, Gäbel ve Stern, 2000). İkincisi sırasıyla kaposi sarkoma, skuamöz hücreli karsinom ve merkel hücreli karsinoma bağlı HPV (Human Papilloma Virüs), HHV-8 (Human Herpes Virüs-8) ve MCPyV (Merkel Cell Polyma Virüs) gibi cilt kanserlerine bağlı viral enfeksiyonlardır (Nindl ve Rösl, 2008). Böbrek nakli sonrası cilt kanseri gelişimi için risk faktörleri; ileri yaş, erkek cinsiyet, açık ten, güneşe maruziyet, immunosupresyonun süresi ve dozu, genetik varyantlar olarak bildirilmektedir (Kearney ve diğerleri, 2017).

Hiperürisemi ve Gut:

Hiperürisemi, serum ürik asit düzeylerinin erkeklerde 7,0 mg/dL ve kadınlarda 6,0 mg/dL üzerinde olmasıdır ve böbrek naklinin en çok bilinen komplikasyonudur. Hastaların % 55-80'i hiperürisemiktir ve % 10'unda gut gelişmektedir. Pürin metabolizmasının bir yan ürünü olan ürik asit, proksimal tübülden hem emilir hem de sekresyonu yapılır. Ürik asidin 2/3'ü idrarla, 1/3'ü dışkı ile atılır. Kandaki ürik asit seviyeleri, laktik asidoz veya ketoasidoz durumunda yükselebilmektedir. Yüksek proteinli diyetler, alkol tüketimin çok olması, idrar miktarının azalması ürik asit üretimini artırmaktadır. Hafif vakalarda tedaviye gerek olmamakla birlikte hiperürisemik olgularda tedavi seçeneklerinden biri allopürinol verilerek ürik asit üretimini azaltmaktır (Pericoa, Codreanu, Caruso ve Remuzzi, 2005).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, Haziran 2019-Eylül 2019 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı'nda izlenen, böbrek nakli üzerinden en az 1 yıl geçmiş, 18 yaş ve üstü, kontrolleri devam eden, son 3 ayda kullandıkları immunosupresif ilaç dozu hekim tarafından artırılmamış ve araştırmayı kabul eden 132 gönüllü hasta üzerinde gerçekleştirildi. Bu hastalar, GFR oranı 60'ın altında ve 60'ın üzerinde olanlar şeklinde 2 grup halinde incelendi. Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından, 25.03.2019 tarih ve 2019-6/25 No'lu karar ile onaylanan (EK-1) çalışma, Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi esaslarına uyularak yapıldı.

3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Hastaların bazı kişisel özellikleri ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili verilerin elde edilmesi amacıyla hazırlanan anket, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak uygulandı. Üç bölümden oluşan anket EK-3'de verildi.

3.2.1. Demografik Özellikler

Katılımcılara uygulanan anketin birinci bölümünde, hastaların cinsiyet, yaş, eğitim durumları, yaşadıkları yer, gelir durumları, medeni halleri, transplantasyon zamanları, transplantasyon kaynağı, alıcı ve verici yaşı, transplantasyon sonrası diyet uygulayıp uygulamadıkları, herhangi bir sağlık sorunlarının olup olmadığı, yakınlarında böbrek hastası olup olmadığı, sigara ve alkol kullanım durumları, aldıkları ilaç türleri ve kullanım şekilleri ile uyku durum bozukluğu yaşıyıp yaşamadıklarını belirleyici 23 adet soru soruldu.

3.2.2. Beslenme Alışkanlıkları

Beslenme alışkanlıklarının sorgulandığı anketin ikinci bölümünde; bireylerin nakil sonrası iştah durumları, yemek yeme süreleri, kaç öğün yemek yedikleri, yedikleri yemeklerin tuzluluk düzeyi, kullanılan tuz çeşidi, yemek pişirme yöntemleri, yemeklerde kullanılan yağ çeşidi, ev dışında yemek yeme durumları, nakil sonrası kilo durumları ile ilgili 15 soru yer aldı.

3.2.3. Besin Tüketimleri (24 Saat Geriye Dönük Besin Tüketim Kaydı)

Uygulanan anketin üçüncü bölümünde ise; araştırmaya katılan hastaların günlük besin tüketimleri alınırken 24 saatlik geriye dönük olarak tükettikleri besinler ve içecekler sorgulandı. Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ve besin ögesi tüketimleri belirlenerek ülkemiz için geliştirilen Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) programının 8,2 versiyonu kullanılarak hesaplandı. Programa göre hesaplanan değerler; yaşa ve cinsiyete göre Türkiye Besin ve Beslenme Rehberi (TÜBER) kullanılarak değerlendirildi. TÜBER'e göre günlük enerji ve besin öğelerinin % 66-133 arası karşılanması “yeterli”, % 66'nın altındaki değerler “yetersiz” , % 133'ün üzerindeki değerler ise fazla alım olarak değerlendirildi (Türkiye Besin ve Beslenme Rehberi [TÜBER], 2015).

3.2.4. Antropometrik Ölçümler

Beslenme durumunun belirlenmesinde hastaların bazı antropometrik ölçümleri kullanıldı (EK-4).

3.2.4.1. Beden kitle indeksi

Araştırmaya dahil edilen hastaların, vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm) ölçümleri alınarak BKİ değerleri hesaplandı. Vücut ağırlığı ölçümü ayakkabılar çıkarılarak $\pm 0,1$ kg hassasiyetindeki elektronik tartı (Soehnle, 2755) ile, boy uzunluğu ölçümü ise ayaklar yan yana bitişik, baş frankfort düzleminde iken 1 mm'ye duyarlı aynı tartının boy ölçüm aparatı kullanılarak belirlendi. BKİ, kilogram cinsinden ağırlık/boy uzunluğunun metre karesine oranı hesaplanarak, $< 18 \text{ kg/m}^2$ zayıf; $18-25 \text{ kg/m}^2$ normal; $25-30 \text{ kg/m}^2$ fazla kilolu; $30-40 \text{ kg/m}^2$ obez ve $> 40 \text{ kg/m}^2$ morbid obez olarak değerlendirildi (World Health Organization, 2000).

3.2.4.2. Bel kalça oranı

Bel kalça oranının hesaplanması için; bel ve kalça çevresi (cm) ölçümleri alındı. Bel çevresi; hasta ayakta dik dururken bireyin en alt kaburga kemiği ile kristailiak kemiği arasındaki orta noktanın çevresinin ve kalça çevresi; bireyin yanından kalçanın yüksek olduğu noktanın çevresinin esnemeyen mezura ile ölçümü sonrasında tespit edildi. Bel/kalça sonuçları hesaplandı. Kadınlarda bel çevresinin 88 cm ve üzerinde, erkeklerde ise 102 cm ve üzerinde olması, santral obezite varlığının göstergesi olarak kabul edildi. Bel/kalça oranı hesaplanarak; erkeklerde $\geq 0,90$ cm ve

kadınlarda $\geq 0,85$ olduğu hastalar kardiyometabolik riski yüksek olarak değerlendirildi (World Health Organization [WHO], 2008).

3.2.5. Biyokimyasal Analizler

Hastalara ait serum üre, kreatinin, GFR, açlık kan şekeri (AKŞ), albümin, CRP, Mean Platelet Volume (MPV-Ortalama Trombosit Hacmi) ve idrarda protein değerleri, Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi Merkez Laboratuvarında, rutin metotlarla analiz edilerek EK-4’de verilen forma kaydedildi. İncelenen biyokimyasal analizlere ilişkin referans aralıkları da EK-5’de verildi. Ayrıca hastaların kan basıncı ölçümü; en az 5 dakika istirahatten sonra poliklinik hemşiresi tarafından gerçekleştirildi.

3.3. Verilerin İstatistiksel Analizi

İstatistiksel analizlerin tümü IBM SPSS Statistics 23 paket programı kullanılarak gerçekleştirildi. Nicel değişkenlerin dağılımı normal olduğunda, ortalama ve $\pm$ standart sapma; normal olmadığında median (min - max) şeklinde; kategorik değişkenler ise vaka sayısı ve % değeri olarak belirtildi. Nicel değişkenlerin ikili karşılaştırılmasında; verilerin normal dağılımında Independent Samples t Test veya Paired t Test, normal dağılım yoksa Mann Whitney U Testi veya Wilcoxon İşaret Sıra Testi kullanıldı. İki den fazla nicel değişkenin analizinde ise normal dağılımda One Way ANOVA, normal olmayan dağılımda ise Kruskal Wallis Testi yapıldı. Analizlerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı (önemli) kabul edildi (Chow ve Chiu, 2005).

4. BULGULAR

Renal transplantasyonlu hastaların bazı demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, besin tüketimleri, antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal analizlerini inceleyerek greft fonksiyonu üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

4.1. Demografik Özellikler

Katılımcıların GFR değerlerine göre bazı demografik özellikleri Tablo 12’de verilmiştir. Çalışmaya 73 kadın (% 55,3) ve 59 erkek (% 44,7) hasta katılmıştır. GFR değeri 60’ın altında olan hastaların yaklaşık % 57’sini kadınların, % 43’ünü erkeklerin oluşturmasına rağmen GFR değerine göre cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Yaş ortalaması $46,4\pm 11,3$ yıl (19-70 yıl) olan hastaların, % 63,7’sinin 41-60 yaş aralığında iken % 6,8’inin 60 yaş üzerinde olduğu ve benzer şekilde GFR değeri ile yaş aralığı arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Katılımcıların % 4,5’inin okur-yazar olmadığı, % 50’sinin ilkokul, % 10,6’sının ortaokul, % 19,7’sinin lise, % 12,1’inin üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonrasında, iki grubun okur-yazar, ilkokul ve ortaokul mezunu sayıları birbirine benzerken, GFR değeri 60 ve üstü olan grupta üniversite mezunu sayısı, GFR değeri 60’ın altında olan grupta ise lise mezunu sayısı daha fazladır. Çalışmada, hastaların lise ve üniversite mezuniyet durumlarının GFR değerleri üzerine etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Katılımcıların yaklaşık % 51’inin il merkezinde, % 49’unun ise ilçe ve köylerde yaşadığı, gelir dağılımları açısından, büyük çoğunluğun (% 61,4) asgari ücret ve altında, küçük bir kısmının ise (% 6,0) 5001-10000 TL arasında ücret aldıkları belirlenmiştir. Katılımcıların % 78,8’i evli, % 18,2’si bekar ve % 3’ü boşanmış olduğunu belirtmiştir. İstatistiksel olarak, hastaların yaşadığı yer, gelir durumu ve medeni durumları ile GFR değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 12: Katılımcıların GFR değerlerine göre bazı demografik özellikleri

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		P
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet							
Kadın	29	56,9	44	54,3	73	55,3	0,775
Erkek	22	43,1	37	45,7	59	44,7	
Toplam	51	38,6	81	61,4	132	100,0	
Yaş aralığı (yıl)							
18-30	5	9,8	10	12,3	15	11,4	0,356
31-40	7	13,7	17	21,0	24	18,2	
41-50	14	27,5	27	33,3	41	31,1	
51-60	22	43,1	21	25,9	43	32,6	
> 60	3	5,9	6	7,4	9	6,8	
Yaş ortalaması ($\bar{x} \pm ss$)	48,2 ± 10,6		45,2 ± 11,7		46,4 ± 11,3		0,150
Eğitim durumu							
Okur-yazar değil	2	3,9	4	4,9	6	4,5	0,021
Okur-yazar	2	3,9	2	2,5	4	3,0	
İlkokul	26	51,0	40	49,4	66	50,0	
Ortaokul	3	5,9	11	13,6	14	10,6	
Lise	16	31,4	10	12,3	26	19,7	
Üniversite	2	3,9	14	17,3	16	12,1	
Yaşadığı yer							
İl	25	49,0	42	51,9	67	50,8	0,294
İlçe	17	33,3	32	39,5	49	37,1	
Köy	9	17,6	7	8,6	16	12,1	
Gelir durumu							
Asgari ücret ve altı	31	60,8	50	61,7	81	61,4	1,000
2300-5000 TL	17	33,3	26	32,1	43	32,6	
5001-10000 TL	3	5,9	5	6,2	8	6,0	
Medeni durum							
Evli	40	78,4	64	79,0	104	78,8	0,935
Bekâr	10	19,6	14	17,3	24	18,2	
Boşanmış	1	2,0	3	3,7	4	3,0	

Katılımcıların transplantasyon kaynağı ve diyet uygulama durumunun verildiği Tablo 13'te bireylerin yaklaşık % 59'unun kadavradan; % 41'inin canlıdan böbrek nakli olduğu görülmüştür. Transplantasyon kaynağı açısından gruplar arasında herhangi bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Alıcı yaş ortalaması $41,1 \pm 11,7$ yıl; nakil süre ortalaması $6,2 \pm 3,5$ yıl olarak saptanmış ve gruplar arasında istatistiksel açıdan farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). GFR 60'ın altı olan grupta verici yaş ortalaması $48,0 \pm 13,2$ yıl, GFR 60 ve üstü olan grupta verici yaş ortalaması $42,9 \pm 14,6$ yıl olduğu saptanmış, verici yaş ortalamasının GFR değerleri üzerine etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bireylerin nakil sonrasında % 75,8'inin diyet uyguladığı görülmüştür. Diyet uygulamayanların % 8,3'ünün diyeti anlamadığı, % 58,3'ünün zor geldiği, % 27,4'ünün istemediği için uygulamadığı belirlenmiştir. Diyet eğitimi veren sağlık personelinin büyük çoğunluğunun (% 74) diyetisyen, % 20'sinin doktor ve % 6'sının hemşire olduğu tespit edilmiştir. Diyet uygulama durumu, diyet yapılmama

nedeni ve diyet eğitiminin kaynağı bakımından GFR değerlerindeki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Tablo 13: Katılımcıların transplantasyon kaynağı ve diyet uygulama durumunun GFR değerlerine göre dağılımı

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Transplantasyon kaynağı							
Kadavra	30	58,8	46	56,8	76	57,6	0,818
Canlı	21	41,2	35	43,2	56	42,4	
Toplam	51	38,6	81	61,4	132	100,0	
Alıcı yaş ortalaması	42,8±11,0		40,1±12,1		41,1±11,7		0,186
Verici yaş ortalaması	48,0±13,2		42,9±14,6		44,9±14,3		0,044
Nakil süre ortalaması (yıl)	6,3±3,6		6,2±3,5		6,2±3,5		0,823
Diyet uygulama durumu							
Uyguladım	39	76,5	61	75,3	100	75,8	0,879
Uygulamadım	12	23,5	20	24,7	32	24,2	
Düzenli diyet yapılmama nedeni							
Anlayamadım	4	11,4	3	6,1	7	8,3	0,551
Uygulaması zor geldi	19	54,3	30	61,2	49	58,3	
Faydalı olacağına inanmadım	1	2,9	4	8,2	5	6,0	
İstemedim	11	31,4	12	24,5	23	27,4	
Diyet eğitimi veren							
Doktor	10	25,6	10	16,4	20	20,0	0,544
Diyetisyen	27	69,2	47	77,0	74	74,0	
Hemşire	2	5,1	4	6,6	6	6,0	

Katılımcıların kronik hastalık durumu, çeşidi ve ailede böbrek hastalığı durumunun verildiği Tablo 14’te, bireylerin % 82,6’sında kronik hastalıkların olduğu, % 17,4’ünün herhangi bir sağlık sorununun olmadığı görülmüştür. Sağlık sorunu olan bireylerde sırasıyla % 51,5’inde hipertansiyon, % 34,1’inde obezite, % 26,5’inde kalp-damar hastalıkları, % 21,2’sinde romatizmal hastalıklar, % 17,4’ünde tip 2 DM görüldüğü saptanmıştır. Sağlık sorunlarının varlığı ve GFR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Ayrıca, bireylerin % 28’inin ailelerinde de böbrek hastalığı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 14: Katılımcıların hastalık durumlarının GFR değerlerine göre dağılımı

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Kronik sağlık sorunu							
Var	43	84,3	66	81,5	109	82,6	0,676
Yok	8	15,7	15	18,5	23	17,4	
Toplam							
Hastalıklar							
Obezite	22	43,1	23	28,4	45	34,1	0,137
Kardiyovasküler hastalık	15	29,4	20	24,7	35	26,5	
Hipertansiyon	27	52,9	41	50,6	68	51,5	
Romatizma	12	23,5	16	19,7	28	21,2	
Tip 2 Diyabet	5	9,8	18	22,2	23	17,4	
Karaciğer hastalıkları	5	9,8	4	4,9	9	6,8	
Anemi	1	2,0	4	4,9	5	3,7	
Hipotiroid	1	2,0	5	6,1	6	4,5	
Diğer	5	9,8	2	2,4	7	5,3	
Ailede böbrek hastası							
Var	17	33,3	20	24,7	37	28,0	0,322
Yok	34	66,7	61	75,3	95	72,0	

Tablo 15’te bireylerin sigara ve alkol kullanım durumları verilmiştir. Katılımcıların % 87,8’inin sigara kullanmadığı veya nakilden sonra bıraktığı; neredeyse tamamının (% 97) alkol kullanmadığı veya bıraktığı saptanmıştır. Hastaların GFR değerlerine göre sigara ve alkol kullanım durumları açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 15: Katılımcıların GFR değerlerine göre sigara ve alkol kullanım durumu

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Sigara							
Kullanıyor	7	13,7	9	11,1	16	12,1	0,818
Kullanmıyor	26	51,0	46	56,8	72	54,5	
Bırakmış	18	35,3	26	32,1	44	33,3	
Alkol							
Kullanıyor	2	3,9	2	2,5	4	3,0	0,920
Kullanmıyor	44	86,3	70	86,4	114	86,4	
Bırakmış	5	9,8	9	11,1	14	10,6	

Tablo 16’da hastaların immunosupresif ilaç kullanım durumu verilmiştir. Buna göre sırasıyla; tamamına yakını (% 96,2) kortikosteroid, büyük çoğunluğu (% 85,6) mikofenolat mofetil, yarıdan fazlası (% 65,9) takrolimus, % 26,5’i siklosporin A ve daha az olmak üzere everolimus (% 8,3) ile azothioprine (% 6,8) kullanmaktadır. Ancak bu ilaçlar tek başına olmayıp diğer ilaçlarla farklı kombinasyonlar şeklinde kullanılmaktadır. Hastaların tamamı ilaçlarını düzenli bir şekilde aldığını belirtmiştir.

Tablo 16: Hastaların GFR değerlerine göre immunosupresif ilaç kullanım durumu ve çeşidi

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
İmmunosupresif ilaçlar							
Siklosporin A	15	29,4	20	24,7	35	26,5	0,845
Mikofenolat mofetil	41	80,3	72	88,8	113	85,6	
Takrolimus	32	62,7	55	67,9	87	65,9	
Kortikosteroid	49	96,0	78	96,2	127	96,2	
Evorolimus	4	7,8	7	8,6	11	8,3	
Azothioprine	3	5,8	6	7,4	9	6,8	
İlaçlar düzenli alınıyor mu?							
Evet	51	100,0	81	100,0	132	100,0	
Hayır	0	0,0	0	0,0	0	0,0	

Hastaların % 16,7'sinin nakil öncesinde bitkisel ilaç kullandığı tespit edilmiştir (Tablo 17). Bitkisel ilaç kullanımı ile GFR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 17: Katılımcıların böbrek rahatsızlığı boyunca bitkisel ilaç kullanım durumu

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Bitkisel ilaç kullanım durumu							
Hayır	41	80,4	69	85,2	110	83,3	0,472
Evet	10	19,6	12	14,8	22	16,7	

Katılımcıların % 59'unun uyku bozukluğu yaşamazken % 41'inin uyku bozukluğu yaşadığı görülmüştür (Tablo 18). Gruplar arasında uyku durum bozukluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 18: Katılımcıların GFR değerlerine göre uyku durum bozukluğu yaşayıp yaşamama durumu

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Uyku durum bozukluğu							
Var	23	45,1	31	38,3	54	40,9	0,471
Yok	28	54,9	50	61,7	78	59,1	

4.2. Beslenme Alışkanlıkları

Hastaların bazı beslenme alışkanlıkları Tablo 19'da verilmiştir. Gün içerisinde katılımcıların % 59'unun 3 öğün, % 41'inin ise 2 öğün tükettikleri tespit edilmiştir. Bireylerin yarıya yakınının (% 48) tek, % 30,3'ünün 2, % 7,6'sının 3 ara öğün tüketirken % 14,4'ünün ara öğün tüketmediği saptanmıştır. Yemek yeme süreleri incelendiğinde, yaklaşık % 60'ının uygun olarak 15 dakika ve üzerinde, % 40'ının ise 10 dakika ve altındaki sürelerde oldukça hızlı bir şekilde yemek yedikleri belirlenmiştir. Beklenildiği gibi katılımcıların % 95'inin yemeklerini az tuzlu veya

tuzsuz % 5'inin ise tuzlu tükettiği, % 94'ünün yemeklerine ilave tuz ekmediği saptanmıştır. Yemeklerde kullanılan tuz çeşidi ile ilgili olarak da sağlık personeli tarafından önerildiği şekilde % 70'inin iyotlu tuz kullandığı tespit edilmiştir. İstatistiksel analizler sonucunda, beslenme alışkanlıklarına ait belirtilen özelliklerin GFR değeri ile arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 19: Katılımcıların bazı beslenme alışkanlıklarının GFR değerlerine göre dağılımı

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Ana öğün sayısı							
2	23	45,1	31	38,3	54	40,9	0,437
3	28	54,9	50	61,7	78	59,1	
Ara öğün sayısı							
0	8	15,7	11	13,6	19	14,4	0,521
1	27	52,9	36	44,4	63	47,7	
2	14	27,5	26	32,1	40	30,3	
3	2	3,9	8	9,9	10	7,6	
Yemek yeme süresi							
5 dk	5	9,8	7	8,6	12	9,0	0,545
10 dk	16	31,4	17	21,0	33	25,0	
15 dk	19	37,3	34	42,0	53	40,2	
>20 dk	11	21,5	23	28,4	34	25,8	
Yemeklerin tuz oranı							
Tuzsuz	9	17,6	16	19,8	25	18,9	0,635
Az tuzlu	38	74,6	62	76,5	100	75,8	
Tuzlu	4	7,8	3	3,7	7	5,3	
Yemeklere ilave tuz ekleme							
Hayır	48	94,1	76	93,8	124	93,9	1,000
Evet	3	5,9	5	6,2	8	6,1	
Kullanılan tuz çeşidi							
İyotlu tuz	30	58,8	62	76,5	92	69,6	0,215
İyotsuz tuz	1	2,0	2	2,4	3	2,2	
Kaya tuzu	20	39,2	21	25,9	41	31,0	
Himalaya tuzu	1	2,0	2	2,4	3	2,2	
Tuz kullanmıyorum	1	2,0	1	1,2	2	1,5	

Hastaların büyük çoğunluğu yemeklerinde haşlama yöntemini (% 68) ve fırında pişirme yöntemini (% 65) tercih ettiklerini, % 41'i yağda kızartma, % 33'ü kavurma, % 24'ü ızgara yöntemini kullandıklarını belirtmişlerdir. Yemek hazırlama sırasında yaygın olandan nadir olana doğru sırasıyla ayçiçek yağı (% 70,4), zeytinyağı (% 68,1), tereyağı (% 35,6) margarin (% 4,5) mısırözü yağı (% 3,7) ve fındık yağı (% 0,7) kullandıkları tespit edilmiştir. Yemek pişirme yöntemi ve kullanılan yağ çeşidi bakımından 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 20).

Tablo 20: Katılımcıların yemek hazırlama yöntemi ve yemeklerde kullanılan yağ türü

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Yemek pişirme yöntemi							
Fırında	34	66,6	52	64,2	86	65,1	0,659
Kavurma	14	27,4	30	37,0	44	33,3	
Yağda kızartma	18	35,2	36	44,4	54	41,0	
Haşlama	37	72,5	53	65,4	90	68,1	
Izgara	13	25,5	19	23,4	32	24,2	
Kullanılan yağ çeşidi							
Tereyağ	21	41,1	26	32,1	47	35,6	0,591
Margarin	3	5,8	3	3,7	6	4,5	
Zeytinyağ	38	74,5	52	64,2	90	68,1	
Ayçiçek yağı	36	70,5	57	70,3	93	70,4	
Mısırözü yağı	3	5,8	2	2,4	5	3,7	
Fındık yağı	0	0,0	1	1,2	1	0,7	

Tablo 21’de katılımcıların ev dışında yemek yeme durumu, yenilen yemek çeşidi ve ev dışında yeme sıklığı verilmiştir. Ev dışında yemek yeme oranı % 71 olarak saptanmış olup tüketilen çeşitler içerisinde; en fazla oranda kebab-ızgara (% 35,6), sulu ev yemeği (% 31,1), poğaç-börek-pide (% 21,2), fastfood (% 11,3) ve en az oranda salata % (2,3) olduğu tespit edilmiştir. Hastaların % 34,1’inin ayda 1, % 19,7’sinin ayda 2 defa ve % 6,1’inin ise her gün dışarıda yemek yediği belirlenmiştir. Ev dışında yemek yeme durumu ve sıklığı ile GFR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 21: Katılımcıların ev dışında yemek yeme durumu ve sıklığı

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Ev dışında yemek							
Hayır	14	27,5	24	29,6	38	28,8	0,788
Evet	37	72,5	57	70,4	94	71,2	
Ev dışında yenilen yemek çeşidi							
Fast food	8	15,6	7	8,6	15	11,3	0,665
Kebab-ızgara	17	33,3	30	37,0	47	35,6	
Sulu ev yemeği	16	31,3	25	30,8	41	31,1	
Poğaç-börek-pide	13	25,5	15	18,5	28	21,2	
Salata	1	1,9	2	2,5	3	2,3	
Ev dışında yeme sıklığı							
Her gün	3	5,8	5	6,1	8	6,1	0,928
Haftada 1-2	3	5,8	4	4,9	7	5,3	
Haftada 2-3	3	5,8	5	6,1	8	6,1	
Ayda 1	16	31,3	29	35,8	45	34,1	
Ayda 2	12	23,5	14	17,2	26	19,7	

Renal transplantasyonlu hastaların nakil sonrası iştah durumlarının verildiği Tablo 22’de, hastaların % 70’inin iştahının arttığı, % 3’ünün azaldığı ve % 27’sinin herhangi bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonrasında, GFR değeri 60’ın altında olan grupta iştah azalmasının (% 7,8) diğer gruba göre (% 0,0) daha fazla olduğu dolayısıyla, hastaların iştah durumlarının GFR

değerleri üzerindeki etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Hastaların % 76,5'inin nakil sonrasında kilo aldığı, % 10,6'sının kilo verdiği ve % 12,9'unda kilonun değişmediği bulunmuştur. GFR değeri 60'ın altında olan grupta belirlenen iştah azalmasına paralel olarak ağırlığın da azaldığı ancak bu durumun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Nakil sonrası ağırlık değişimi GFR değeri 60'ın altında olan grupta $6,44 \pm 10,03$ kg, 60 ve üstü olan grupta $9,55 \pm 10,63$ kg'dır. Nakil sonrası ortalama ağırlık değişimi ile GFR değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 22: Katılımcıların renal transplantasyon sonrası ortalama ağırlık değişimi

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR $\geq$ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
Nakil sonrası iştah durumu							
Arttı	34	66,7	58	71,6	92	69,7	0,044
Azaldı	4	7,8	0	0,0	4	3,0	
Değişiklik olmadı	13	25,5	23	23	36	27,3	
Nakil sonrası ağırlığı değişimi							
Ağırlık arttı	36	70,6	65	80,2	101	76,5	0,438
Ağırlık azaldı	7	13,7	7	8,6	14	10,6	
Değişiklik olmadı	8	15,7	9	11,1	17	12,9	
Ağırlık değişimi (kg)	$6,44 \pm 10,03$		$9,55 \pm 10,63$		$8,55 \pm 10,48$		0,186

4.3. Enerji ve Besin Ögesi Tüketim Durumları

Hastaların 24 saatlik besin tüketim kayıtları ile elde edilen enerji ve besin ögesi alımlarının ortalaması Tablo 23'te verilmiştir. Cinsiyet ve GFR değerlerine göre ayrılan grupların enerji ve besin ögeleri tüketimleri arasındaki farklar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Kadınlarda günlük protein alımı; GFR değeri 60'ın altında olan grupta $54,5 \pm 17,1$ g ve GFR değeri 60 ve üstünde olan grupta $63,8 \pm 18,7$ g'dır. Günlük aldıkları enerjinin karbonhidrattan gelen kısmı GFR değeri 60'ın altında olan grupta % $45,9 \pm 9,7$ iken GFR değeri 60 ve üstünde olan grupta % $41,9 \pm 6,9$ 'dır. Ayrıca günlük sodyum alımı, GFR değeri 60'ın altında olan grupta $2819,6 \pm 1352,3$ mg iken diğer grupta $3331,9 \pm 1005,2$ mg'dır. Kadınlarda günlük protein ve sodyum alımı ile karbonhidratlardan sağlanan enerji yönünden 2 grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Erkeklerde enerjinin proteinden gelen kısmı; GFR değeri 60'ın altında olan grupta % $15,2 \pm 3,0$ iken GFR değeri 60 ve üstünde olan grupta % $17,1 \pm 3,5$ oranında bulunmuş olup gruplar arasındaki farkın istatistiksel analizler sonrasında önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Cinsiyet gözetmeksizin GFR değeri 60'ın altında ve 60 ile üzerindeki hastalarda; günlük protein

alımını, kg başına protein alımı, günlük enerjinin proteinden gelen kısmı sırasıyla ortalama $60,1 \pm 20,0$ g ve $68,3 \pm 23,0$ g, $0,88 \pm 0,34$ g/kg ve $1,00 \pm 0,36$ g/kg, % $15,9 \pm 3,5$ ve % $17,7 \pm 4,4$ olarak saptanmış olup 2 grup arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). GFR değeri 60'ın altında ve üstünde olan grupta sırasıyla hastaların günlük enerji, yağ ve karbonhidrat alım miktar ortalamaları, $1563,7 \pm 477,9$ kcal ve $1609,6 \pm 496,8$ kcal, $65,2 \pm 24,2$ g/gün ve $69,5 \pm 24,3$ g/gün, $179,3 \pm 73,3$ g/gün ve $172,7 \pm 64,3$ g/gün olarak belirlenmiştir. Katılımcıların günlük enerji, yağ, karbonhidrat, vitamin ve mineral alımı bakımından 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$)

Tablo 24'te hastaların GFR değerlerine günlük enerji ve besin ögesi alımlarının TÜBER tarafından önerilen değerleri karşılama durumu (yeterli, yetersiz ve fazla alım şeklinde) verilmiştir. Buna göre günlük enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi, vitaminlerden; A vitamini ve niasin, minerallerden; sodyum ve fosfor alımı önerilenden fazla, potasyum alımı ise önerilenin altında bulunmuştur.

Tablo 23: Katılımcıların günlük enerji ve besin ögesi alımlarının cinsiyet ve GFR değerlerine göre dağılımı

Enerji ve Besin Öğeleri	Kadın			Erkek			Toplam		
	GFR < 60 (n:29)	GFR ≥ 60 (n:44)	p	GFR < 60(n:22)	GFR ≥ 60 (n:37)	p	GFR < 60 (n:51)	GFR ≥ 60 (n:81)	p
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$		$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$		$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	
Enerji (kcal)	1356,4±318,2	1482,9±410,0	0,164	1837,1±520,8	1760,3±552,0	0,600	1563,7±477,9	1609,6±496,8	0,601
Protein (g)	54,5±17,1	63,8±18,7	0,035	67,5±21,5	73,6±26,6	0,366	60,1±20,0	68,3±23,0	0,039
Protein (g/kg)	0,85±0,33	0,97±0,32	0,149	0,90±0,36	1,04±0,4	0,143	0,88±0,34	1,00±0,36	0,011
Protein (%)	16,4±3,9	18,2±5,0	0,116	15,2±3,0	17,1±3,5	0,044	15,9±3,5	17,7±4,4	0,024
Yağ (g)	56,9±17,7	66,3±21,5	0,055	76,2±27,4	73,5±27,0	0,713	65,2±24,2	69,5±24,3	0,317
Yağ (%)	37,5±8,9	40,0±6,7	0,181	37,5±8,6	37,1±6,3	0,841	37,5±8,7	38,7±6,6	0,388
Kolesterol (mg)	259,7±141,0	301,4±153,6	0,269	290,9±158,4	352,7±205,8	0,231	273,2±148,0	324,8±180,0	0,088
Karbonhidrat (g)	152,1±47,8	153,5±56,9	0,911	215,2±85,8	195,5±65,8	0,324	179,3±73,3	172,7±64,3	0,585
Karbonhidrat (%)	45,9±9,7	41,9±6,9	0,044	47,2±9,5	45,8±6,5	0,486	46,5±9,5	43,7±7,0	0,054
Lif (g)	17,3±7,6	16,1±6,1	0,431	20,5±7,2	19,7±6,1	0,520	18,7±7,5	17,7±6,3	0,418
Vitaminler									
A Vitamini (µg)	1186,7±843,7	996,1±443,3	0,919	1667,2±231,5	1210,3±606,5	0,778	1394,0±1642,7	1093,9±531,7	0,377
C Vitamini (mg)	131,2±83,7	104,1±58,7	0,108	117,5±54,8	117,8±64,7	0,983	125,2±72,3	110,3±61,5	0,275
E Vitamini (mg)	13,1±5,9	15,5±5,6	0,091	18,2±8,2	16,0±16,0	0,263	15,3±7,4	15,7±6,1	0,377
Tiamin (mg)	0,7±0,3	0,7±0,2	0,812	0,9±0,2	0,8±0,3	0,871	0,8±0,3	0,8±0,2	0,831
Riboflavin (mg)	1,1±0,4	1,2±0,4	0,782	1,3±0,5	1,3±0,5	0,406	1,23±0,48	1,28±0,48	0,534
Niasin (mg)	21,8±10,7	26,4±11,1	0,081	24,7±10,8	27,04±11,5	0,323	23,1±10,8	26,7±11,2	0,07
B ₆ (mg)	1,08±0,38	1,11±0,4	0,732	1,08±0,41	1,15±0,4	0,227	1,08±0,4	1,1±0,4	0,295
Folik asit (µg)	309,6±117,2	294,7±110,1	0,582	375,02±175,6	339,1±105,1	0,766	337,8±147,3	315,1±109,5	0,312
B ₁₂ (µg)	3,01±1,92	3,6±2,1	0,205	5,1±7,7	4,5±3,3	0,452	3,9±5,3	4,02±2,7	0,102
Mineraller									
Sodyum (mg)	2819,6±1352,3	3331,9±1005,2	0,012	3987,6±1360,8	3932,9±1444,1	0,886	3323,4±1463,9	3606,4±1253,9	0,143
Potasyum (mg)	2573,6±871,7	2319,2±732,6	0,183	2570,5±665,4	2622,05±758,0	0,793	2572,3±782,0	2457,6±755,0	0,403
Kalsiyum (mg)	772,1±260,4	823,5±259,9	0,412	884,05±278,7	987,6±439,6	0,326	820,4±271,6	898,4±360,6	0,244
Fosfor (mg)	914,9±272,2	993,1±291,0	0,253	1065,0±280,9	1148,6±400,1	0,393	979,6±283,3	1064,2±351,6	0,151
Demir (mg)	8,02±3,04	8,02±2,81	0,822	8,8±2,8	9,1±2,8	0,691	8,3±2,9	8,5±2,8	0,482
Magnezyum (mg)	226,3±73,2	223,3±73,4	0,813	247,0±65,8	254,6±67,3	0,674	235,2±70,2	237,6±72,0	0,852
Çinko (mg)	7,9±3,2	8,5±3,1	0,310	9,3±3,1	10,2±4,1	0,388	8,5±3,2	9,3±3,7	0,253
Su (ml)	2862,07±532,8	2767,05±678,5	0,527	2859,1±642,6	2721,6±905,5	0,535	2860,7±576,5	2746,3±785,5	0,370

Tablo 24: GFR değerlerine göre günlük enerji ve besin ögesi alımlarının TÜBER tarafından cinsiyet için önerilen değerleri karşılama durumu

Enerji ve Besin Ögeleri Alımı	Öneriler		Grup		Toplam
	Kadın	Erkek	GFR < 60 (n:51)	GFR ≥ 60 (n:81)	
			%	%	%
Enerji (kcal/kg)	30	35	84,1	86,2	85,4
Karbonhidrat (%)	45-60	45-60	137,9**	132,8	134,8**
Lif (g)	25	25	74,8	70,8	72,4
Protein (g/kg)	1,04	1,04	83,6	96,4	91,5
Yağ (%)	20-35	20-35	125,0	128,9	127,4
Kolesterol	300	300	95,5	113,2	106,4
Vitaminler					
A Vitamini (µg)	750	750	185,8**	145,8**	161,3**
C Vitamini (mg)	95	110	124,6	108,4	114,6
E Vitamini (mg)	11	13	128,7	132,9	131,3
Tiamin (mg)	1,1	1,2	72,0	70,8	71,3
Riboflavin (mg)	1,1	1,3	104,2	108,5	106,8
Niasin (mg/1000 kcal)	6,7	6,7	224,0**	255,5**	243,3**
B ₆ (mg)	1,3	1,3	76,5	82,1	79,9
Folat (µg)	330	330	102,3	95,4	98,1
B ₁₂ (µg)	4	4	98,8	100,6	99,9
Mineraller					
Sodyum (mg)	2000	2000	166,2**	180,3**	174,8 **
Potasyum (mg)	4700	4700	54,7*	52,2*	53,2*
Kalsiyum (mg)	950	950	86,2	94,3	91,2
Fosfor (mg)	550	550	178,1**	193,4**	187,5**
Demir (mg)	16	11	72,6	69,6	70,8
Magnezyum (mg)	300	350	73,3	73,6	73,5
Çinko (mg)	8	10	97,1	104,6	101,7

*Yetersiz alım

** Fazla alım

4.4. Antropometrik Ölçümler

Çalışmada, BKİ değerleri; GFR değeri 60'ın altında olanlarda ortalama $27,9 \pm 5,7$ kg/m² iken GFR değeri 60 ve üstünde olanlarda $27,4 \pm 5,7$ kg/m² olarak hesaplanmıştır. Bel çevresi kadınlarda; GFR < 60 olanlarda $102,7 \pm 16,0$ cm, GFR $\geq$ 60 olanlarda ise $101,5 \pm 14,0$ cm, erkeklerde GFR < 60 olanlarda $102,3 \pm 14,2$ cm, GFR $\geq$ 60 olanlarda ise $97,4 \pm 12,2$ cm şeklinde ölçülmüştür. Bel/kalça oranı cinsiyet gözetmeksizin GFR değeri 60'ın altında olan hastalarda $0,96 \pm 0,07$ iken 60 ve üstünde olanlarda $0,95 \pm 0,07$ olarak hesaplanmıştır (Tablo 25). İncelenen antropometrik ölçümler bakımından gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 25: Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin cinsiyet ve GFR değerlerine göre dağılımı

Antropometrik Ölçümler	Kadın		p	Erkek		p	Toplam		p
	GFR < 60 (n:29)	GFR $\geq$ 60 (n:44)		GFR < 60 (n:22)	GFR $\geq$ 60 (n:37)		GFR < 60 (n:51)	GFR $\geq$ 60 (n:81)	
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$		$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$		$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	
Vücut ağırlığı (kg)	68,4 $\pm$ 14,9	68,8 $\pm$ 14,8	0,905	76,8 $\pm$ 14,3	72,2 $\pm$ 12,8	0,205	72,0 $\pm$ 15,1	70,4 $\pm$ 13,9	0,520
Boy uzunluğu (cm)	153,6 $\pm$ 4,8	154,7 $\pm$ 7,5	0,485	170,6 $\pm$ 5,3	167,5 $\pm$ 6,1	0,053	161,0 $\pm$ 9,9	160,6 $\pm$ 9,4	0,822
BKİ (kg/m ²)	29,0 $\pm$ 6,3	28,8 $\pm$ 6,2	0,906	26,3 $\pm$ 4,6	25,7 $\pm$ 4,5	0,605	27,9 $\pm$ 5,7	27,4 $\pm$ 5,7	0,657
Bel çevresi (cm)	102,7 $\pm$ 16,0	101,5 $\pm$ 14,0	0,757	102,3 $\pm$ 14,2	97,4 $\pm$ 12,2	0,166	102,5 $\pm$ 15,1	99,6 $\pm$ 13,3	0,258
Kalça çevresi (cm)	109,5 $\pm$ 15,1	108,7 $\pm$ 12,3	0,808	103,5 $\pm$ 9,2	101,3 $\pm$ 7,2	0,305	106,9 $\pm$ 13,1	105,3 $\pm$ 10,9	0,449
Bel/Kalça	0,94 $\pm$ 0,05	0,93 $\pm$ 0,05	0,785	0,98 $\pm$ 0,08	0,96 $\pm$ 0,08	0,256	0,96 $\pm$ 0,07	0,95 $\pm$ 0,07	0,324

Tablo 26'da katılımcıların BKİ sınıflandırmasının cinsiyet ve GFR değerlerine göre dağılımları verilmiştir. GFR değeri 60'ın altında olan kadınların % 48,3'ü obez iken bu değer, diğer grupta % 36,4 oranında bulunmuş olup gruplar arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Erkeklerde GFR < 60 olan grubun % 36,4'ü obez iken diğer gruptaki hastaların % 18,9'u bu sınıflandırma altında yer almıştır. Cinsiyet göz ardı edilerek 2 grubun karşılaştırılmasında; GFR değeri 60'ın altındaki katılımcılarda hafif şişman oranı (% 17,5)

daha düşük olup, obez oranı (% 43,1) ise GFR değeri 60 ve üstünde olan gruptan daha yüksek bulunmuştur. İstatistiksel analizler sonrasında, hastaların GFR değerlerinin BKİ sınıflandırması üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 26: Katılımcıların Beden Kitle İndeksine göre sınıflandırmasının cinsiyet ve GFR değerlerine göre dağılımı

BKİ (kg/m ²)	Kadın					Erkek					Toplam				
	GFR < 60 (n:29)		GFR ≥ 60 (n:44)		p	GFR < 60 (n:22)		GFR ≥ 60 (n:37)		p	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		p
	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	
Normal	10	34,5	12	27,3	0,228	10	45,5	16	43,2	0,191	20	39,2	28	34,6	0,046
Hafif şişman	5	17,2	16	36,4		4	18,2	14	37,8		9	17,5	30	37,0	
Obez	14	48,3	16	36,4		8	36,4	7	18,9		22	43,1	23	28,4	

Katılımcıların sistolik ve diastolik kan basıncı sırasıyla ortalama 124,17±16,74 mmHg ve 78,56±11,04 mmHg olarak ölçülmüştür. GFR değeri 60'ın altında olan hastalarda SKB'nin (128,04±18,65 mmHg), GFR 60 ve üstünde olan gruptakilerden (121,73±15,02 mmHg) daha yüksek bulunduğu ve 2 grup arasındaki bu farkın istatistiksel olarak da önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bununla birlikte, bireylerin ölçülen DKB değerleri yönünden, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 27).

Tablo 27: Katılımcıların kan basıncı değerlerinin GFR değerlerine göre dağılımı

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51) $\bar{x} \pm SS$	GFR $\geq$ 60 (n:81) $\bar{x} \pm SS$	Toplam (n:132) $\bar{x} \pm SS$	p
Kan Basıncı (mmHg)				
Sistolik	128,04 $\pm$ 18,65	121,73 $\pm$ 15,02	124,17 $\pm$ 16,74	0,034
Diastolik	79,22 $\pm$ 11,41	78,15 $\pm$ 10,85	78,56 $\pm$ 11,04	0,591

4.5. Biyokimyasal Analizler

Tablo 28’de 2 grup halinde incelenen hastaların bazı biyokimyasal değerleri verilmiştir. GFR < 60 olan grupta ortalama üre değeri (70,7 $\pm$ 30,9 mg/dL) ve kreatinin değeri (2,1 $\pm$ 0,7 mg/dL), GFR $\geq$ 60 olan gruptan daha yüksek iken GFR değeri (35,9 $\pm$ 11,5) daha düşük bulunmuştur. Tam tersine GFR $\geq$ 60 olan grupta ortalama albümin (43,9 $\pm$ 3,2 g/dL), AKŞ (99,6 $\pm$ 47,9 mg/dL) ve MPV (8,1 $\pm$ 1,5 fL) değerleri ise GFR < 60 olan gruptan daha yüksek olarak tespit edilmiştir.

Katılımcıların üre, kreatinin ve GFR değerleri açısından, 2 grup arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemli ($p < 0,05$) bulunmasına rağmen albümin, AKŞ ve MPV değerleri yönünden saptanan farklılıkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 28: Katılımcıların bazı biyokimyasal analizlerinin GFR değerlerine göre dağılımı

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51) $\bar{x} \pm ss$	GFR $\geq$ 60 (n:81) $\bar{x} \pm ss$	Toplam (n:132) $\bar{x} \pm ss$	p
Üre (mg/dL)	70,7 $\pm$ 30,9	38,6 $\pm$ 11,5	51,0 $\pm$ 26,2	0,000
Kreatinin (mg/dL)	2,1 $\pm$ 0,7	1,0 $\pm$ 0,2	1,43 $\pm$ 0,7	0,000
GFR (ml/dk/1.73m ²)	35,9 $\pm$ 11,5	77,02 $\pm$ 14,6	61,1 $\pm$ 24,1	0,000
Albumin (g/dL)	43,7 $\pm$ 2,8	43,9 $\pm$ 3,2	43,8 $\pm$ 3,0	0,683
AKŞ (mg/dL)	90,4 $\pm$ 22,0	99,6 $\pm$ 47,9	96,0 $\pm$ 40,1	0,255
MPV (fL)	7,6 $\pm$ 1,4	8,1 $\pm$ 1,5	7,9 $\pm$ 1,4	0,091

MPV: Mean Platelet Volume AKŞ: Açlık Kan Şekeri

GFR değeri 60’ın altında olan hastaların büyük çoğunluğunda (% 72,5) idrardaki protein varlığı negatif, % 23,5’inde 1 pozitif ve % 3,9’unda 2 pozitif iken GFR değeri 60 ve üstünde olan gruptakilerin ise % 82,6’sında negatif, % 15,2’sinde 1 pozitif ve % 2,3’ünde 2 pozitif olarak tespit edilmiştir. GFR değerinin 60’ın altında olan gruptaki bireylerde proteinüri oranının (% 27,4) diğer gruptan (% 11,1) daha fazla olduğu ve yapılan istatistiksel analizler sonucunda GFR değeri ile idrarda protein varlığı arasındaki ilişkinin önemli olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 29).

Tablo 29: Katılımcıların idrarda protein varlığının GFR değerlerine göre dağılımı

ÖZELLİKLER	GFR < 60 (n:51)		GFR ≥ 60 (n:81)		Toplam (n:132)		p
	n	%	n	%	n	%	
İdrarda protein							
Negatif	37	72,5	72	88,9	109	82,6	0,039
+	12	23,5	8	9,9	20	15,2	
++	2	3,9	1	1,2	3	2,3	

Negatif: bulanıklık yok; +:50 mg/dL ; ++:200 mg/dL

Tablo 30’da hastaların birtakım incelenen değerleri ile bazı biyokimyasal analizler ve kan basınçları arasındaki korelasyon analiz sonuçları verilmiştir. Buna göre; bireylerin yaş, BKİ değeri, bel çevresi ölçümü ile AKŞ ve SKB değerleri arasında pozitif, albümin değeri arasında ise negatif yönlü; bel kalça oranı ile AKŞ ve SKB değerleri arasında pozitif yönlü; ağırlıkları başına aldıkları protein miktarı ile GFR değeri arasında pozitif, SKB değeri arasında ise negatif yönlü; doymuş yağ asidi miktarı ile SKB ve DKB değerleri arasında negatif yönlü; tekli doymamış yağ asidi alım miktarı ile AKŞ değeri arasında pozitif, DKB değeri arasında ise negatif yönlü; karbonhidratlardan gelen enerji yüzdesi ile sCr değeri arasında pozitif yönlü korelasyon olduğu ve istatistiksel açıdan da anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 30: Katılımcılara ait bazı ölçümlerle kan analizleri ve kan basıncı değerlerinin korelasyonu

		Üre	sCr	GFR	AKŞ	Albumin	MPV	SKB	DKB
Yaş (yıl)	r _s	0,066	-0,058	-0,112	0,257**	-0,225**	0,012	0,323**	0,120
	p	0,454	0,508	0,203	0,003	0,009	0,893	0,000	0,170
BKİ	r	-0,074	-0,156	-0,005	0,242**	-0,203*	0,089	0,269**	0,100
	p	0,399	0,074	0,952	0,005	0,020	0,309	0,002	0,252
Bel çevresi (cm)	r	0,034	-0,042	-0,095	0,298**	-0,185*	0,071	0,292**	0,144
	p	0,699	0,630	0,279	0,001	0,034	0,420	0,001	0,100
Bel-kalça oranı	r	-0,020	0,029	-0,033	0,339**	-0,107	0,073	0,197*	0,134
	p	0,820	0,745	0,703	0,000	0,224	0,404	0,024	0,126
Protein (g/kg)	r _s	-0,17	-0,69	0,178*	-0,101	-0,034	0,056	-0,258**	-0,110
	p	0,845	0,429	0,041	0,247	0,696	0,525	0,003	0,208
Doymuş yağ asidi (g)	r	0,013	0,005	0,048	0,042	-0,013	0,078	-0,180*	-0,186*
	p	0,883	0,958	0,587	0,652	0,879	0,374	0,038	0,033
Tekli doymamış yağ (g)	r	-0,032	-0,009	0,068	0,175*	0,014	0,119	-0,094	-0,195*
	p	0,719	0,921	0,439	0,045	0,871	0,173	0,282	0,025
Karbonhidrat (%)	r	0,035	0,197*	-0,115	-0,085	0,033	-0,111	0,015	0,076
	p	0,694	0,024	0,188	0,330	0,708	0,204	0,863	0,385

sCr: Serum Kreatinin; GFR: Glomerüler Filtrasyon Hızı; AKŞ: Açlık Kan Şekeri; MPV: Mean Platelet Volume; SKB: Sistolik Kan Basıncı; DKB: Diyastolik Kan Basıncı. ** p < 0.01 * p < 0.05

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

RT sonrası hastalarda beslenme durumunun ve alışkanlıklarının greft fonksiyonu üzerine etkisini belirlemeyi amaçladığımız çalışmada, 132 gönüllü hastayı GFR değeri 60'ın altında ve GFR değeri 60 ve üzerinde olanlar şeklinde 2 grup halinde inceleyerek elde ettiğimiz bulguları karşılaştırdık.

Hastaların bazı demografik özelliklerinin verildiği Tablo 12'de çalışmaya katılan böbrek nakilli hastaların 73'ünün kadın (% 55,3) ve 59'unun erkek (% 44,7) olduğu görülmektedir. Hastaların yaş ortalamasının $46,4 \pm 11,3$ yıl olup, % 63,7'sinin 41-60 yaş aralığında iken % 6,8'inin 60 yaş üzerinde olduğu, % 51'inin il merkezinde, % 49'unun ilçe ve köylerde yaşadığı, % 78,8'inin evli, % 18,2'sinin bekar ve % 3'ünün boşanmış olduğu, büyük çoğunluğun (% 61,4) asgari ücret ve altında, küçük bir kısmının ise (% 6,0) 5001-10000 TL arasında ücret aldıkları saptanmıştır. Katılımcıların eğitim durumları ile ilgili olarak, % 4,5'inin okur-yazar olmadığı, % 50'sinin ilkökul, % 10,6'sının ortaokul, % 19,7'sinin lise, % 12,1'inin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonrasında, 2 grubun okur-yazar, ilkökul ve ortaokul mezunu sayıları birbirine benzerken, GFR değeri 60 ve üstü olan grupta üniversite mezunu sayısının, GFR değeri 60'ın altında olan grupta ise lise mezunu sayısının daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada katılımcıların cinsiyet, yaş ortalaması, yaş dağılımı, yaşadığı yer, medeni durumu, gelir dağılımı ile 2 grubun GFR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken ($p > 0,05$), eğitim durumunun (lise ve üniversite mezunu) GFR değeri üzerine etkisi anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 12). Bulgumuza paralel olarak, Chisholm, Spivey ve Nus (2007)'nin renal transplantasyonlu hastaların yaşam kalitesi üzerine yaptıkları çalışmada, sosyoekonomik faktörlerin yaşam kalitesi üzerine etkili olduğu, Mistretta ve diğerleri (2009)'nin böbrek nakilli hastaların sosyo ekonomik ve kültürel durumunun greft sağlığı üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada da; yüksek eğitim düzeyi ile greft sağlığı arasındaki ilişkinin önemli bulunduğu rapor edilmiştir.

Çalışmada hastaların yaklaşık % 59'unun kadavradan; % 41'inin canlıdan böbrek nakli olduğu saptanmıştır (Tablo 13). Transplantasyon kaynağı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak herhangi bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Türkiye'de 2018 yılında böbrek nakli yapılan hastaların % 77,81'inin canlı;

% 22,19'unun kadavra vericili olduğu bilinmektedir (Süleymanlar ve diğçerleri, 2019). Elde edilen bu sonucun, Türkiye ortalamasından farklı bulunması kullanılan örneklem sayısının kısıtlı (az) olmasından kaynaklanabileceğı düşünölmektedir.

Yaş artışıyla birlikte glomerullarda ve böbrek kan akımında azalma ile GFR değçerinde düşüş gözlenmektedir (Dede ve Özgür, 2017). Çalışmada, alıcı yaş ortalaması $41,1\pm11,7$ yıl; nakil süre ortalaması $6,2\pm3,5$ yıl olarak saptanmış ve gruplar arasında istatistiksel açıdan farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo13). Bulgumuza benzer olarak, 218 renal transplant hastayla yapılmış bir çalışmada, canlı vericili grubun alıcı yaş ortalaması (41 ± 14 yıl), kadavra vericili gruba (45 ± 14 yıl) göre daha düşük bulunmuş ancak bu durumun allogreft yaşam süresi üzerine etkisinin olmadığı bildirilmiştir (Nemati, Einollahi, Lesan Pezeshki, Porfarziani ve Fattahi, 2014). Donör yaş ortalamasının ise, GFR değçeri 60 ve üstünde olan grubun $42,9\pm14,6$ iken 60'ın altında olan grubun $48,0\pm13,2$ olduğu ve istatistiksel olarak 2 grup arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 13). Donör yaşının böbrek fonksiyonları üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada; artan yaşla birlikte kreatinin klirensinin azaldığı, GFR değçerinde düşüşler olduğu ve bunun da azalan böbrek fonksiyonu sonucu ortaya çıktığı belirtilmiştir (Kasiske,1988). Bir başka çalışmada, transplantasyon kaynağı ve verici yaşının, allogreft yaşam süresi üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir (Resende ve diğçerleri, 2009). Bulgularımız, verici yaşı yönünden Kasiske (1988) ile Resende ve diğçerleri (2009)'nin bulgularıyla uyum gösterirken, transplantasyon kaynağı açısından Resende ve diğçerleri (2009)'nin bulgusuyla uyumlu bulunmamaktadır.

Çalışmada hastaların nakil sonrasında % 75,8'inin diyet uyguladığı saptanmış olup; diyet uygulamayanların gerekçe olarak % 8,3'ünün diyeti anlamadığı, % 58,3'üne diyet yapmanın zor geldiğı, % 27,4'ünün diyet yapmak istemediğı belirlenmiştir. Hastaların çoğunlukla (% 74) diyetisyenden diyet eğçitimi aldığı tespit edilmiştir. Diyet uygulama durumu, diyet yapılmama nedeni ve diyet eğçitiminin kaynağı bakımından 2 grubun GFR değçerlerindeki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 13). Bulgularımıza benzer olarak renal transplantlı hastalar ile yapılmış bir çalışmada, hastaların nakil sonrasında % 70'inin diyeti uyguladığı ve % 97'sinin diyetisyenden diyet eğçitimi aldığı rapor edilmiştir (Özaydınlı, 2009).

Çalışmada hastaların % 82,6'sının en az bir kronik hastalığa sahip olduğu görülmüştür. Sağlık sorunu olan bireylerin % 51,5'inde hipertansiyon, % 34,1'inde obezite, % 26,5'inde kalp-damar hastalıkları, % 21,2'sinde romatizmal hastalıklar, % 17,4'ünde tip 2 DM görüldüğü saptanmıştır. Hastaların sağlık sorunlarının varlığı ve çeşidi ile GFR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 14). Bulgumuza paralel olarak, ülkemizde 2018 yılı içerisinde böbrek nakli yapılan hastaların böbrek yetmezliği etiyojisine göre dağılımında en çok bulunan iki hastalığın sırayla hipertansiyon (% 16,6) ve DM (% 16,1) olduğu belirtilmiştir (Süleymanlar ve diğerleri, 2019).

Tablo 14'te hastaların % 28'inin ailelerinde böbrek hastalığı olduğu belirlenmiştir. Ailede böbrek hastalığı ile gruplar arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bulgumuza paralel olarak, böbrek yetmezliği olan bireyler ile yapılmış bir çalışmada, hastaların % 30,5'inin ailesinde böbrek yetmezliği olduğu rapor edilmiştir (Köseler, 2015).

Tablo 15'te katılımcıların % 87,8'inin sigara kullanmadığı veya nakilden sonra bıraktığı; neredeyse tamamının (% 97) alkol kullanmadığı veya bıraktığı saptanmıştır. Hastaların GFR değerlerine göre sigara ve alkol kullanım durumları açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bulgumuza benzer olarak Hamilton, Caskey, Casula, Ben-Shlomo ve Inward (2019)'nın renal transplantasyonlu 417 hasta ile gerçekleştirdikleri bir çalışmada, hastaların genel popülasyona göre daha az sigara, alkol ve uyuşturucu bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan böbrek nakilli hastalarda, kombinasyonlar şeklinde kullanılan immunosupresif ilaçların % 96,2'sini kortikosteroid, % 85,6'sını MMT, % 65,9'unun TAC, % 26,5'ini CsA, % 8,3'ünü everolimus, % 6,8'ini AZA oluşturduğu tespit edilmiş olup tüm hastaların ilaçlarını düzenli bir şekilde aldığı görülmüştür (Tablo 16). GFR değerleri ile kullanılan ilaç çeşidi arasında istatistiksel bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Renal transplant yapılan hastalarda tedavide kullanılan immunosupresif ilaç çeşidine ilişkin elde edilen bu sonuçlar literatür ile paralellik göstermektedir (Özdemir, 2015).

Çalışmada hastaların % 16,7'sinin nakil öncesinde bitkisel ilaç kullandığı tespit edilmiştir (Tablo 17). Bitkisel ilaç kullanımı ile GFR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Yapılan çalışmalar, bulgumuzun

aksine böbrek hastalığı olanlarda, bitkisel ürün kullanım yaygınlığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Aziz ve Tey, 2009; Jerrilynn ve Burrowes, 2005). KBH olan hastalarda bitkisel ürün kullanım yaygınlığının, Tanzanya’da yapılan bir araştırmaya göre % 70,3 (Stanifer ve diğerleri, 2015), Malezya’da yapılan bir araştırmaya göre % 33,9 (Aziz ve Tey, 2009), Fas’ta yapılan bir araştırmaya göre % 50,7 (Touiti, Houssaini ve Iken, 2020) ve ülkemizde yapılan bir çalışmada ise % 37 (Biçen ve diğerleri, 2012) oranında olduğu rapor edilmiştir. Çalışmada elde ettiğimiz sonucunun diğerlerinden düşük olmasının sebebi, katılımcı sayısının az olması ve hastaların hekiminin bilgisi dışında ürün kullanmak istememeleri kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Katılımcıların % 41’inin uyku bozukluğu yaşadığı ve gruplar arasında uyku durum bozukluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 18). Böbrek nakilli hastalarda uyku kalitesinin araştırıldığı bir çalışmada, renal trasplant hastalarındaki uykusuzluk oranının % 80,8 olduğu rapor edilmiştir (Sert ve diğerleri, 2015). Çalışmamızda, uyku bozukluğu yaşayan hastaların oranının düşük bulunması, hazırlanan anket sorularında uyku durum bozukluğunun detaylı bir şekilde sorgulanmaması, uyku bozukluğu ile ilgili herhangi bir ölçek kullanılmamış olması ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Hastaların % 95’inin yemeklerini az tuzlu veya tuzsuz % 5’inin ise tuzlu tükettiği, % 94’ünün yemeklerine ilave tuz ekmediği saptanmıştır. Yemeklerde kullanılan tuz çeşidi ile ilgili olarak da sağlık personeli tarafından önerildiği şekilde % 70’inin iyotlu tuz kullandığı tespit edilmiştir. İstatistiksel analizler sonucunda, beslenme alışkanlıklarına ait belirtilen özelliklerin 2 grubun GFR değeri ile arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 19). SALTürk-2 çalışmasına göre; diyetle alınan tuz kaynakları sırasıyla yemek tuzu (% 55,5), ekmek tuzu (% 31,9) ve sofraya tuzu (% 12,6) olarak rapor edilmiştir (Erdem ve diğerleri, 2017). Kaya tuzu, himalaya tuzu, sofraya tuzu ya da deniz tuzu isimleri değişmekle birlikte hepsi sodyum klorür içermekte ve fazla sodyum alımı vücuda zarar vermektedir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu yemeklerinde haşlama yöntemini (% 68) ve fırında pişirme yöntemini (% 65) tercih ettiklerini, yemek hazırlama sırasında en fazla ayçiçek yağı (% 70,4), zeytinyağı (% 68,1) ve tereyağı (% 35,6) kullandıklarını belirtmişlerdir. Yemek pişirme yöntemi ve kullanılan yağ çeşidi bakımından 2 grup

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 20). Benzer şekilde ev dışında yemek yeme durumu ve sıklığı ile GFR değerleri arasında da istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çalışmada, GFR değeri 60'ın altında ve 60 ve üzerinde olan grupta hastaların günlük enerji alım ortalaması sırasıyla, $1563,7\pm477,9$ kcal/gün ve $1609,6\pm496,8$ kcal/gün olarak bulunmuştur (Tablo 23). TÜBER (2015)'in önerilerine göre; hastaların günlük enerji alımlarının yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak, günlük enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin kadınlarda ($45,9\pm9,7$ ve $41,9\pm6,9$) ve erkeklerde ($47,2\pm9,5$ ve $45,8\pm6,5$) önerilenin altında, yağdan gelen yüzdesinin ise kadınlarda ($37,5\pm8,9$ ve $40,0\pm6,7$) ve erkeklerde ($37,5\pm8,6$ ve $37,1\pm6,3$) önerilenin üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 24). Pantik, Cho, Hathaway, Tolley ve Cashion (2017)'nin 52 renal transplantlı hasta ile yaptığı çalışmada, hastaların günlük aldıkları ortalama enerjinin 1572 kcal, kalorisinin yağdan gelen oranının % 40 ve karbonhidrattan gelen oranının % 42,1 olduğu rapor edilmiştir. Bulgumuz, Pantik ve diğerleri (2017)'nin bulgusu ile paralellik göstermektedir. Enerji alımı, vücut ağırlığının korunmasında önemli olmasına rağmen, tek değişken olmamaktadır. Çalışmada, hastaların enerji alımının, önerilere göre normal düzeyde olmasına rağmen, yaklaşık % 34'ünün obez sınıflandırmasında olduğu Tablo 26'da görülmektedir. Özellikle kadınların % 42'lik kısmının obez olması dikkat çekicidir. Türkiye'de obezite oranı son verilere göre % 22,3'dür (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017). Böbrek nakil alıcılarında obezitenin hiperlipidemi, hipertansiyon, diyabet ve kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı bilinmektedir (Nishi, Gejyo, Saito ve Takahashi, 2004). Bunun yanında, fiziksel aktivite azlığı, nakil öncesi kilo, yaş, cinsiyet, etnik köken, sosyo ekonomik durum gibi nedenlerin de, nakil sonrası kilo alımına katkıda bulunduğu belirtilmektedir (Hricik, 2011). Ayrıca, hastaların bel çevresi ve bel/kalça oranının her iki cinsiyet için de WHO (2008)'nin önerilerinin üzerinde olduğu belirlenmiştir. İncelenen antropometrik ölçümler bakımından 2 grup arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 25).

Yüksek BKİ değerine sahip bireylerde, nakil sonrasında erken allogreft kaybı, yara iyileşmesinde gecikme, nakil sonrası enfeksiyon riskinde artış, artan diyabet oranı, gecikmiş greft fonksiyonunda artışla birlikte morbiditenin arttığı saptanmıştır

(Iseki ve diğerkleri, 2004). Çalışmada, hastaların önerilere göre günlük alınan enerjinin karbonhidrattan gelen oranının düşük, yağdan gelen oranının ise yüksek olması, BKI değerkleri ve bel çevresi ölçüm sonuçlarının artmasına neden olmuştur. Bilindiğı gibi, diyetin yağ oranı arttıkça vücutta inflamasyon artmakta, bu da insülin direncini tetikleyip, abdominal obeziteye zemin hazırlamaktadır (Hall ve diğerkleri, 2016).

KBH'lerde böbrek fonksiyonlarının azalmasıyla serum leptin seviyeleri yükselmekte, bu durum üremik anoreksiyaya ve kaşeksiye neden olabilmektedir (Erzurum Alim ve Kızıltan, 2016). Çalışmada, hastaların nakil sonrası iştah durumu sorgulanmış ve GFR 60 ve üzerinde olan hastaların iştah artışının diğerk gruba göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 22). Bulgumuza paralel olarak, Köseler (2015)'in yaptığı çalışmada, hastaların KBH tanısı almadan önceki iştah durumlarının, KBH tanısı durumundaki iştah durumlarına göre daha iyi olup aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır.

Diyette uygulanan protein kısıtlaması ile birlikte fosfor alımı azalarak metabolik asidoz riski ve serum lipit seviyeleri düşmekte ve aynı zamanda üre artış hızı da azalmaktadır. Günlük protein alımının 0,2 g/kg azaltılması ile diyaliz ve böbrek nakli tedavisine geçiş zamanının % 41 uzadığı rapor edilmektedir (Oyan, Altun ve Usalan, 1999). Çalışmada, her 2 grubun günlük aldığı protein miktarı TÜBER (2015)'in önerilerine uygun olmakla birlikte, GFR değeri 60'ın altında olan hastaların gram cinsinden günlük protein alımları, kilogram başına protein alımları ve aldıkları enerji içerisindeki protein yüzdesi, diğerk gruba göre daha düşük olarak saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 23). Hastaların gelir durumları ve günlük aldıkları enerji düzeyinin benzer olmasına karşın protein alımının GFR değeri 60'ın altında olan grupta düşük olmasının nedeninin, üremik duruma bağlı olabileceğı düşünülmektedir. Böbrek hastalarında üremik durumun iştahı baskılayıp beraberinde hastaların protein alımını kısıtlayabildiğı belirtilmiştir (Erzurum Alim ve Kızıltan, 2016).

Böbrek nakil alıcılarında renal tübüler hasar, nefron sayısındaki azalma gibi komplikasyonlar sonucunda, renal sodyum atılımında bozuklukla beraber kan basıncında artış, arteriyel sertlik sonucu vasküler hasar meydana gelebilmektedir. Özkan (2016), tuz kısıtlamasının proteinüriyi azaltarak renin-anjiyotensin-aldosteron-sisteminin (RAAS) etkinliğini artırdığını rapor etmiştir. Böbrek nakil alıcıları için günde 80-100 mmol (5-6 g tuz)'ü aşmayacak şekilde sodyum alımı önerilmektedir

(Byham-Gray ve diğerleri, 2014). Çalışmada, sodyum tüketiminin genel popülasyona göre düşük ancak, önerilen miktarın üzerinde bir alım olduğu tespit edilmiştir (% 174,8) (Tablo 24). Aynı zamanda hastaların, sodyum tüketimlerinin benzer olmasına karşın beklenen şekilde GFR değeri 60'ın altında olan grubun SKB değerlerinin diğer gruptan daha yüksek çıktığı belirlenmiştir (Tablo 27). Sodyum alımı artışına paralel olarak sistolik kan basıncının artacağı bilinmektedir (Kuznetsova, Stolarz-Skrzypek ve Thijs, 2011). Türkiye'de tuz tüketimi ve hipertansiyon ilişkisini inceleyen bir çalışmada, her 6 gram tuz tüketimi sistolik ve diyastolik kan basıncını ortalama 5,8 ve 3,8 mmHg düzeyinde artırdığı bulunmuştur (Erdem ve diğerleri, 2010). Yapılan bir meta analiz çalışması sonucunda, tuz tüketiminin kısıtlanması ile SKB'de düşmeler görüldüğü rapor edilmiştir (Mozaffarian ve diğerleri, 2014).

2014 yılında yapılan bir çalışmada, hem normal hem de obez böbrek nakli alıcılarında nakil sonrasında kullanılan steroidler, immunosupresif ilaçlar ve kronik hastalık gibi birçok nedene bağlı kilo alımı olduğu saptanmıştır (Oliveira ve diğerleri, 2014). Çalışmada, GFR değeri 60'ın altında olan grupta obez sınıf oranı % 43 iken, GFR değeri 60 ve üstünde olanlarda bu oran % 28 olarak bulunmuştur (Tablo 26). Böbrek nakil alıcılarının beslenme durumu ve vücut kompozisyonunun incelendiği bir araştırmada, BKİ değerine göre normal aralıkta olan grubun daha iyi GFR değerine ($60 \pm 17.2 \text{ mL/dk/1,73m}^2$) sahip olduğu, başlangıçta BKİ değeri 30 ve üstünde olan hastaların nakilden 6 ay sonraki GFR değerinde daha fazla düşüş olduğu tespit edilmiştir. Bulgumuz, Netto ve diğerleri (2012)'nin çalışması ile uyumlu bulunmaktadır.

GFR değerlerine gruplandırıdığımız hastaların enerji ve besin ögesi alım durumlarını TÜBER (2015) verilerine göre karşılaştırdığımız Tablo 24'de, çalışmaya katılan tüm hastaların karbonhidrat alımları önerilen değerin üzerinde iken GFR değeri 60'ın altında olan grupta diğer gruba kıyasla daha fazla karbonhidrat alındığı görülmektedir. Tüm hastaların A vitamini, niasin, sodyum ve fosfor alımları önerilen değerlerin üzerinde iken potasyum alımlarının ise yetersiz düzeyde olduğu bulunmuştur. Bulgumuzun aksine, Danimarka'da böbrek nakilli hastalar üzerine yapılan bir çalışmada, bireylerin yarıdan fazlasında folik asit, D vitamini, tiamin, iyot, selenyum ve demir alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır (Heaf, Jakobsen, Tvedegaard, Kanstrup ve Fogh-Andersen, 2004). Sonuçlar arasındaki farklılığın, besin

tüketim kaydının o çalışmada 3 günlük olarak alınması, çalışma zamanının kısıtlı olması, 2 ülkenin farklı beslenme alışkanlıkları ve iklim koşullarına sahip olması ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Katılımcıların üre, kreatinin ve GFR değerleri açısından, beklenildiği gibi 2 grup arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemli ($p<0,05$) bulunmasına rağmen albümin, AKŞ ve MPV değerleri yönünden saptanan farklılıkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Ayrıca, çalışmaya katılan hiçbir hastada hipoalbüminemi saptanmamıştır (Tablo 28). Greft fonksiyon durumu, idrar ve kan testleri, görüntüleme ve biyopsi gibi yöntemlerle değerlendirilmektedir. Nakil öncesi malnütrisyonu olan hastaların, nakil sonrası düzenli beslenme takibi ile durumları düzelebilmekte ancak beslenmeye yönelik herhangi bir takip yapılmaz ise durumları daha da ağırlaşp hipoalbüminemi görülebilmektedir (Martins ve diğerleri, 2004). Hastaların düzenli bir şekilde hekim ve diyetisyen tarafından takibinin yapılması, hipoalbüminemi gelişme riskinin önüne geçilmesinde önem taşımaktadır.

Böbrek nakil alıcılarında, görülme sıklığı % 15-45 arasında olabilen proteinürinin, verici böbrek kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Nakil hastalarında günlük 1500 mg ve üzerinde olan ya da 500 mg ve daha fazla artış gösteren proteinüriler, klinikde anlamlı olarak değerlendirilmektedir (Ünsal, Tanrısev ve Oluç, 2016). Çalışmada, proteinüri düzeyi + ve ++ çıkan hastaların oranı, GFR değeri 60'ın altında olan grupta daha fazla olup bu değer istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 29). Bulgumuza uyumlu olarak, proteinüri ile GFR arasındaki ilişkiye yönelik olarak yapılan çalışmalarda, GFR değeri azaldığında proteinüride artış olduğu (Amer ve diğerleri, 2007) ve Modification of Diet in Renal Disease (MDRD-Böbrek Hastalığında Diyet Değişikliği)'in GFR ile proteinüri arasında negatif yönlü bir korelasyon olduğu rapor edilmiştir (Modification of Diet in Renal Disease Study, 1997).

Çalışmada bel kalça oranı ile AKŞ arasında anlamlı, pozitif ve güçlü bir korelasyon ($p<0,001$; $r=0,339$) saptanmıştır (Tablo 30). Midtvedt, Hartmann, Hjelmæsæth, Lund ve Bjerkely (1998) renal transplant alıcıları üzerinde yaptıkları çalışmada, hastaları normaglisemik, bozulmuş glikoz toleransı gösterenler ve nakil sonrası yeni başlayan diyabeti olanlar şeklinde 3 gruba ayırarak bel kalça oranlarını karşılaştırmıştır. Sonuç olarak, bozulmuş glikoz toleransı gösteren ve diyabeti

olanların, daha yüksek bel kalça oranına sahip olduğunu belirtmiştir. Başka bir renal transplant alıcılarında yapılan çalışmada da, açlık insülin düzeyleri ile bel kalça oranı arasında doğru orantı olduğu gösterilmiştir (Oterdoom ve diğerleri, 2007). Bulgumuz, Midtvedt ve diğerleri (1998) ile Oterdoom ve diğerleri (2007)'nin sonuçları ile uyum göstermektedir

Tablo 30'da yaş ile SKB değerleri arasında anlamlı, pozitif ve güçlü bir korelasyon ($p<0,05$; $r=0,323$) saptandığı görülmektedir. Bulgumuz, yaş ile kan basıncı değerlerinin doğru orantılı olarak arttığını bildiren Bombelli ve diğerleri, (2013)'nin Pressioni Arteriose Monitorate E Loro Associazioni (PAMELA-İzlenen Kan Basıncı ve İlişkileri) çalışması ile paralellik göstermektedir.

Çalışmada günlük alınan enerjideki karbonhidrat yüzdesi ile sCr değeri arasında anlamlı, pozitif yönde ve zayıf bir korelasyon bulunduğu saptanmıştır ($p<0,05$; $r=0,197$). Bulgumuza paralel olarak yapılmış başka bir çalışmada, karbonhidrat alımının azaltılmasının, sCr oranını azalttığı rapor edilmiştir (Juraschek ve diğerleri, 2016).

Tekli doymamış yağ asidi alım miktarı ile DKB değeri arasında ise negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon ($p<0,05$; $r= -0,195$) olduğu belirlenmiştir. İnsüline bağımlı olmayan diyabetliler üzerinde yapılan bir araştırmada, tekli doymamış yağ asidi alımı artırıldığında DKB değerinin düştüğü ve glikoz metabolizmasının düzeldiği (Boskou, D. 2009), hipertansiyonu olan 61 hasta üzerinde yapılan diğer bir çalışmada da, diyetle çiçek yağının zeytinyağı ile değiştirilmesi ile SKB ve DKB'nin normal seviyelerine yaklaştığı bulunmuştur (Perona ve diğerleri, 2004). Bu çalışmalar, bu yöndeki bulgumuzu desteklemektedir.

Hastaların tekli doymamış yağ asidi alım miktarı ile AKŞ değeri arasında önemli, pozitif yönlü ve zayıf bir korelasyon ($p<0,05$; $r= 0,175$) bulunmuştur. Rasmussen ve diğerleri (1993)'nin bulgumuza benzer olarak yaptıkları çalışmada, tekli doymamış yağ asidi alımı ile kan şekeri seviyelerinin düştüğü bildirilmiştir.

Hastaların doymuş yağ asidi alım miktarı ile SKB ve DKB değerleri arasında sırasıyla önemli, negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon ($p<0,05$; $r= -0,180$ ve $r= -0,186$) olduğu bulunmuştur. Bulgumu ile uyumlu olarak, 585 hasta ile yapılan bir araştırmada, doymuş yağ asidi miktarı ile SKB ve DKB değerleri arasında negatif yönlü bir korelasyon olduğu rapor edilmiştir (Nakamura ve diğerleri, 2018).

Çalışmada, ağırlık başına alınan protein miktarı ile SKB ve DKB değerleri arasında sırasıyla önemli, negatif yönlü ve zayıf bir korelasyon ($p < 0,05$; $r = -0,258$ ve $r = -0,110$) bulunmuştur. Bulgumuza paralel olarak, 2006 yılında yapılmış bir çalışmada, protein alımı ile kan basıncı arasında ters yönlü bir bağlantı olduğu rapor edilmiştir (Elliott ve diğerleri, 2006).

Katılımcıların aldıkları protein miktarı ile GFR değerleri arasında önemli, pozitif yönlü ve zayıf bir korelasyon ($p < 0,05$; $r = 0,178$) olduğu saptanmıştır. Bulgumuza benzer şekilde, yüksek protein alımının böbrek hasarını artırdığına dair yapılmış çalışmalar bulunmaktadır (Bernardi ve diğerleri, 2003; Fouque, Laville ve Boissel, 2006; Metges ve Barth, 2000).

Çalışmaya katılan bireylerin BKİ değeri ve bel çevresi ölçümü ile AKŞ ve SKB değerleri arasında önemli, pozitif yönlü ve zayıf bir korelasyon bulunduğu (Tablo 30), bulgumuza uyumlu olarak 100 böbrek nakil alıcısı üzerinde yapılan bir araştırmada da obezite, bel çevresi ve AKŞ'nin hipertansiyon ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir (Sasak ve Ecder, 2019).

Çalışmanın sonucunda, RT'li 2 grup hastada eğitim düzeyinin, böbrek vericisinin yaş ortalamasının, iştah durumunun, günlük protein alımının, kilogram başına protein alımı ve günlük enerjinin proteinden gelen kısmının, BKİ sınıflandırmasının, serum üre, kreatinin ve GFR değerlerinin, idrardaki proteinüri durumu ve SKB değerinin önemli derecede farklı olduğu, katılımcıların tümünün günlük A vitamini, niasin, sodyum ve fosfor alımının yüksek, potasyum alımının ise düşük olduğu belirlenmiştir.

Bunun yanında, bireylerin yaş, BKİ değeri, bel çevresi ölçümü ile AKŞ ve SKB değerleri, bel kalça oranı ile AKŞ ve SKB değerleri, ağırlıkları başına aldıkları protein miktarı ile GFR değeri, tekli doymamış yağ asidi alım miktarı ile AKŞ değeri, karbonhidratlardan gelen enerji yüzdesi ile sCr değeri arasında pozitif yönlü; yaş, BKİ değeri, bel çevresi ölçümü ile albümin değeri, ağırlıkları başına aldıkları protein miktarı ile SKB değeri, doymuş yağ asidi miktarı ile SKB ve DKB değerleri, tekli doymamış yağ asidi alım miktarı ile DKB değeri arasında ise negatif yönlü korelasyon bulunduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma, ülkemizde RT'li hastaların beslenme alışkanlıkları ve beslenme durumlarının greft fonksiyonu üzerine olan etkisinin birlikte incelendiği ilk araştırma

olması yönünden literatüre önemli bir katkı sağlamıştır. RT sonrası hastalara verilecek beslenme eğitimi yanında diyetle yapılacak uygun düzenlemeler ile yeterli ve dengeli beslenmenin oluşturulması sonucunda, vücut yağında azalma, ağırlık kaybı, kan glikoz düzeylerinde düzelme sağlanabileceği, obezite, hiperglisemi, hiperlipidemi gibi sağlık problemlerinin önlenmesinde ve/veya etkilerinin azaltılmasında olumlu sonuçlar alınabileceği düşünülmektedir.

6. KAYNAKLAR

- American Diabetes Association. (2009) Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* ;32(Suppl 1): S62–67.
- Altıntepe, L. (2010). Böbrek Naklinde Kardiyovasküler Hastalıklar, Hipertansiyon ve Dislipidemi. *Türkiye Klinikleri J Nephrol-Special Topics*, 3(2) 84-93
- Amer, H., Fidler, M. E., Myslak, M., Morales, P., Kremers, W. K., Larson, T.S., ... Cosio, F.G. (2007). Proteinuria after kidney transplantation, relationship to allograft histology and survival. *Am J Transplant*, 7:2748-56.
- Araki, M., Flechner, S. M., İsmail, H. R., Flechner, L. M., Zhou, L., Derweesh, I. H., ...Faiman, C. (2006). Posttransplant diabetes mellitus in kidney transplant recipients receiving calcineurin or mTOR inhibitor drugs. *Transplantation*, 81: 335–341.
- Aziz, Z., ve Tey, N. P. (2009). Herbal medicines: prevalence and predictors of use among Malaysian adults. *Complement Ther Med*, 17, pp. 44-50.
- Baker, R. J. ve Watson, C. J. E. (2019). Renal Transplantation. *Medicine* Volume 47, Issue 10, October, pp: 625-635.
- Bergen, C. R., Reese, P. P., ve Collins, D. (2014). Nutrition assessment and counseling of the medically complex live kidney donor. *Nutr Clin Pract* 29:207-214.
- Bernardi, A., Biasia, F., Pati, T., Piva, M., D'Angelo, A. ve Bucciante, G. (2003). Long-term protein intake control in kidney transplant recipients: effect in kidney graft function in nutritional status. *Am J Kidney Dis.* ;41 Suppl 1:S146–52.
- Biçen, C., Erdem, E., Kaya, C., Karataş, A., Elver, Ö. ve Akpolat, T. (2012) Kronik Böbrek Hastalarında Bitkisel Ürün Kullanımı. *Türk Neph Dial Transpl*; 21 (2): 136-140.
- Boğa, İ. (2017). Böbrek Nakli Yapılan Hastalarda Böbrek Biyopsi Sonuçlarının Prognosa Etkisi. (İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, s:3.
- Bombelli, M., Toso, E., Peronio, M., Fodri, D., Volpe, M., Brambilla, G., ... Facchetti, R. (2013). The Pamela Study: Main Findings and Perspectives. *Curr Hypertens Rep* 15:238–243.
- Boskou, D. (2009). Olive Oil: Minor Constituents and Health. New York: *CRC Press*;1-219.
- Byham-Gray, L. D., Burrowes, J. D. ve Chertow, G. M. (2014). *Nutrition in Kidney Disease* Second Edition. New York: *Humana Press*, Springer Science & Business Media;197-217.
- Chisholm, M. A., Spivey, C. A. ve Nus, A. V. (2007). Influence of economic and demographic factors on quality of life in renal transplant recipients. *Clin Transplant* 19: 285–293.
- Choi, J. ve Chandraker, A. (2019). Immunologic Risk Assessment and Approach to Immunosuppression Regimen in Kidney Transplantation, *Clin Lab Med* 39; 643–656.
- Chow, S. C. ve Chiu, S. T. (2005). *Design and Analysis of Clinical Trials: Concepts and Methodologies*, Second Edition, Wiley-Interscience. pp 1-851.

- Çakır, Ü. (2016). Posttransplant Erken Dönemde Immüsupresif İlaç Yönetimi, Editör: Türkmen A, *Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri*, Türk Nefroloji Derneği, Ankara, s:51-57.
- Çelik, A. Ve Yıldız, S. (2016). Posttransplant Maligniteler, Editör: Türkmen A, *Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri*, Türk Nefroloji Derneği, Ankara, s:141-145.
- Çevik, B. (2008). *Renal Transplant Alıcılarında Allograft Biyopsi Histopatolojik Değerlendirme ve Komplikasyonlar*, (Uzmanlık Tezi), Ankara: Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, s:4.
- Çoban, Ş., Yıldız, S., Bozkaya, E., Derici, Z. S., Ünlü, M., Çelik, A., ... Çamsarı, T. (2017). Böbrek nakli alıcılarının morbidite, hasta ve greft sağkalımı yönünden değerlendirilmesi: Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Deneyimi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 26(1), 41-47.
- Dahl, H. (2017). *Assessment of Nutritional Status in Kidney Transplant Patients at Haukeland University Hospital*, Master's thesis in clinical nutrition, Department of Clinical Medicine Faculty of Medicine and Dentistry University of Bergen, pp:1-13.
- Dede, F. ve Özgür, C. Y. (2017). Yaşlı Hasta ve Böbrek, *İstanbul Med J*; 18:53-7.
- Diehm, C., Lange, S., Darius, H., Pittrow, D., Tepohl, G., Haberl, R. L., ... Trampisch, H. J. (2006). Association of low ankle brachial index with high mortality in primary care. *European Heart Journal* ;27:1743- 49.
- Dionigi, P. ve Alessiani, M. (2017). Nutrition of the Kidney Transplant Recipients, Kidney Transplantation, *Bioengineering, and Regeneration*, Chapter 48;677-83.
- Eldegez C. U. ve Seyhun, Y., (2013). Türkiye’de ve Dünyada Transplantasyonun Tarihçesi, *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topic*;6(1);1-5.
- Elliott, P., Stamler, J., Dyer, A. R., Appel, L., Dennis, B., Kesteloot, H., ... Zhou, B. (2006). Association Between Protein Intake and Blood Pressure The INTERMAP Study, *Arch Intern Med*. 2006;166(1):79-87.
- Erdem, Y., Arici, M., Altun, B., Turgan, C., Sindel, S., Erbay, B., ... Caglar, S. (2010). The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study, *Blood Pressure*, 19:5, 313-318.
- Erdem Y, Derici Ü, Akpolat T, Şengül, S., Ertürk, Ş., Ulusoy, S., ... Arıcı, M. (2017). Dietary Sources of High Sodium Intake in Turkey: SALTURK II, *Nutrients*, 9, 933.
- Erzurum Alim, N. ve Kızıltan, G. (2016). Kronik Böbrek Hastalığı ve İştah, *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(3): 45-50.
- Fonk, J. V. N. ve Moore, L. W. (2018). Nutrition Trends in Kidney Transplant Recipients: the Importance of Dietary Monitoring and Need for Evidence-Based Recommendations, *Frontiers in Medicine*;5;302, pp:1-7.
- Fouque, D., Laville, M. ve Boissel, J. P. (2006). Low protein diets for chronic kidney disease in non diabetic adults. *Cochrane Database Syst Rev.*;2:CD001892.
- Gjertson, D. (2002) Impact of delayed graft function and acute rejection on graft survival, *Transplant Proceedings*, 34, 2432-7.

Global Observatory on Donation and Transplantation. (2018). Erişim adresi: <http://www.transplant-observatory.org/download/6732/> Erişim tarihi: 11.01.2020.

Hamilton, A. J., Caskey, F. J., Casula, A., Ben-Shlomo, Y. ve Inward, C. D. (2019). Psychosocial Health and Lifestyle Behaviors in Young Adults Receiving Renal Replacement Therapy Compared to the General Population: Findings From the SPEAK Study. *American Journal of Kidney Diseases*, Volume 73, Issue 2, pp: 194-205.

Hamilton, D. (2019) Kidney Transplantation: A History, *Kidney Transplantation - Principles and Practice* (Eighth Edition), pp: 1-8.

Hall, K. D., Chen, K. Y., Guo, J., Lam, Y. Y., Leibel, R. L., Mayer, L. E., ... Ravussin, E. (2016). Energy expenditure and body composition changes after an isocaloric ketogenic diet in overweight and obese men. *Am J Clin Nutr*.104(2):324–333.

Heaf, J., Jakobsen, U., Tvedegaard, E., Kanstrup, I. L. ve Fogh-Andersen, N. (2004). Dietary habits and nutritional status of renal transplant patients. *Journal of Renal Nutrition*. 14(1), 20–25.

Hricik, D. (2011). Metabolic syndrome in kidney transplantation: management of risk factors. *Clin J Am Soc Nephrol*; 6:1781-1785.

Huang, C. X., Tighiouart, H., Beddhu, S., Cheung, A. K., Dwyer, J. T., Eknayan, G., ... Sarnak, M. J. (2010). Both low muscle mass and low fat are associated with higher all-cause mortality in hemodialysis patients. *Kidney Int*;77:624-8.

Huang, Y. ve Samaniego, M. (2012). Preemptive kidney transplantation: has it come of age? *Nephrol Ther* 8:428–32.

Iseki, K., Ikemiya, Y., Kinjo, K., Inoue, T., Iseki, C. ve Takishita, S. (2004). Body mass index and the risk of development of end- stage renal disease in a screened cohort. *Kidney Int.*; 65:1870–6.

Jerrilynn, G. V. H. ve Burrowes, D. (2005). Use of alternative medicine by patients with stage 5 chronic kidney disease, *Adv Chronic Kidney Dis*, 12, pp. 312-325.

Juraschek, S. P., Chang, A. R., Appel, L. J., Anderson, C. A., Crews, D. C., Thomas, L., ... Miller, E. R. (2016). Effect of glycemic index and carbohydrate intake on kidney function in healthy adults. *BMC nephrology*, 17(1), 70.

Karthikeyan, V. ve Ananthasubramaniam, K. (2009). Coronary risk assessment and management options in chronic kidney disease patients prior to kidney transplantation. *Current Cardiology, Reviews* 5(3):177-186.

Kasiske, B. L. (1988). The Influence of Donor Age on Renal Function in Transplant Recipients. *American Journal of Kidney Diseases*, 11(3), 248–253.

Kasiske, B. L., Anjum, S., Shah, R., Skogen, J., Kandaswamy, C., Danielson, B., ... Snyder, J. J. (2004). Hypertension after kidney transplantation. *Am J Kidney Dis*; 43: 1071– 1081.

Kearney, L., Hogan, D., Conlon, P., Roche, M., O'Neill, J. P. ve O'Sullivan J. B. (2017). High-risk cutaneous malignancies and immunosuppression: Challenges for the reconstructive surgeon in the renal transplant population, *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, pp: 1-9.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2009). Transplant Work Group KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients. *Am J Transplant*. 2009;9 Suppl 3:S1-155.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2012). Acute Kidney Injury Work Group KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. *Kidney Int*. Suppl. 2:1–138.

Köseler, E. (2015). Kronik Böbrek Yetmezlikli Hepatiti Olan Ve Olmayan Diyaliz Hastalarının Beslenme Durumlarının, Bazı Biyokimyasal Bulgularının, İştah Ve Yaşam Kalite Düzeylerinin Belirlenmesi, (Doktora Tezi), Ankara, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, S:139.

Kuznetsova, T., Stolarz-Skrzypek, K. ve Thijs, L. (2011). Fatal and Nonfatal Outcomes, Incidence of Hypertension, and Blood Pressure Changes in Relation to Urinary Sodium Excretion, *JAMA*. 305(17):1777-1785.

Liefeldt, L. ve Budde, K. (2010). Risk factors for cardiovascular disease in renal transplant recipients and strategies to minimise risk, *Transplant International European Society for Organ Transplantation*; 23, 1191–1204.

Lindelöf, B., Sigurgeirsson, B., Gäbel, H. ve Stern, R. S. (2000). Incidence of skin cancer in 5356 patients following organ transplantation. *British Journal of Dermatology*;143:513-519.

Mahan, K. ve Raymond, J. (2017). *Krause's Food and Nutrition Care Process*, Chapter 35, 14th ed. Elsevier; St. Louis, MO, USA: pp:700-728.

Marcen, R. (2006). Cardiovascular risk factors in renal transplantation- current controversies. *Nephrol Dial Transplant*. (21):Suppl 3.

Mark, E., Lochart, J., Smith, K. ve Kenney, P. J. (2006). *The Kidney and Ureter. Computed Body Tomography with MRI Correlation*. Fourth edition. Lippincott Williams&Wilkins. 1233-1234.

Martins, C., Pecoits-Filho, R. ve Riella, M. C. (2004). Nutrition for the post-renal transplant recipients. *Transplant Proc*;36:1650-4.

Menon, M. C. ve Murphy, B. (2013). Maintenance immunosuppression in renal transplantation. *Curr Opin Pharmacol*; 13(4): 662-71.

Menteş, Ç., Özener, S. ve Akoğlu, E. (1997). Böbrek transplantasyonu olan hastalarda serum albümin düzeyleri ile yaşam süresi arasındaki ilişki. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 3-4, 120-124.

Metges, C. C. ve Barth, C. A. (2000). Metabolic Consequences of a high dietary-protein intake in adulthood: assessment of the available evidence. *J Nutr*. 130:886–9.

Midtvedt, K., Hartmann, A., Hjelmæsæth, J., Lund, K. ve Bjerkely, B. L. (1998). Insulin resistance is a common denominator of post-transplant diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in renal transplant recipients. *Nephrol Dial Transplant*, 13: 427–431.

Mistretta, A., Veroux, M., Grosso, G., Contarinoa, F., Biondia, M., Giuffrida, G., ... Veroux, P. (2009). Role of Socioeconomic Conditions on Outcome in Kidney Transplant Recipients, *Transplantation Proceedings*, 41 (4), 1162-1167.

Modification of diet in renal disease study. (1997). Effect of dietary protein restriction on nutritional status in the Modification of Diet in Renal Disease study group. *Kidney Int*, 52:778.

Mozaffarian, D., Fahimi, S., Singh, G. M., Micha, R., Khatibzadeh, S., Engell, R. E., ... Powles, J. (2014). Global Sodium Consumption and Death from Cardiovascular Causes, *N Engl J Med*; 371:624-634.

Nakamura, H., Hiromasa, T., Kambayashi, Y., Hara, A., Miyagi, S., Yamada, Y., ... Nakamura, H. (2018). Relationship between saturated fatty acid intake and hypertension and oxidative stress, *Nutrition* pp:8-15.

Nemati, E., Einollahi, B., Lesan Pezeshki, M., Porfarziani, V. ve Fattahi, M. R. (2014). Does kidney transplantation with deceased or living donor affect graft survival?. *Nephro-urology monthly*, 6(4), e12182.

Netto, M. C., Alves-Filho, G. ve Mazzali, M. (2012). Nutritional status and body composition in patients early after renal transplantation. *Transplant Proceedings*, 44(8), 2366-8.

Nindl, K. ve Rösl, F. (2008) Molecular concepts of virus infections causing skin cancer in organ transplant recipients *Am J Transplant*, 8 (11), pp. 2199-2204.

Nishi, S., Gejyo, F., Saito, K. ve Takahashi, K. (2004). Kidney transplantation and life-style related diseases. *Nihon Jinzo Gakkai shi*; 46(8):792-7.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2017). Obesity Update 2017, Erişim adresi: <https://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf> Erişim tarihi: 24.04.2020.

Oliveira, C. M., Moura, A. E., Gonçalves, L., Pinheiro, L. S., Pinheiro, F. M. ve Esmeraldo, R. M. (2014). Post-transplantation weight gain: prevalence and the impact of steroid-free therapy. *Transplant Proc*, 46:1735-40.

Organ Procurement and Transplantation Network/ Scientific Registry of Transplant Recipients. (2016). Annual Data Report: Kidney Erişim adresi: https://srtr.transplant.hrsa.gov/annual_reports/2016/Kidney.aspx Erişim tarihi: 21.12.2019.

Oterdoom, L. H., de Vries, A. P., Gansevoort, R. T., van Son, W. J., van der Heide, J. J., Ploeg, R.J., ... Bakker, S. J. (2007) Determinants of insulin resistance in renal transplant recipients. *Transplantation* 83: 29-35.

Oyan, B., Altun, B. ve Usalan, C. (1999). Kronik böbrek yetmezliğinde protein alımının progresyon üzerine etkisi. *Türk Nefroloji Diyal ve Transplant Derg*, 167-73.

Özaydınlı E. C. (2009). *Renal Transplantasyon Yapılan Bireylerde Transplantasyon Sonrası Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, S:5

Özdemir, Z. (2015). *Solid Organ Transplantasyonu Yapılan Hastalara Yönelik İmmüsupresif İlaç Kullanımına Uyum Ölçeğinin Geliştirilmesi*, (Doktora Tezi), Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, S:35.

Özkan, G. (2016). Türk Kardiyoloji Derneği Hipertansiyon Çalışma Grubu, *HT Bülten Dergisi*, sayı:5; sayfa:7-9.

- Pantik, C., Cho, Y. E., Hathaway, D., Tolley, E. ve Cashion, A. (2017). Characterization of Body Composition and Fat Mass Distribution 1 Year After Kidney Transplantation. *Prog Transplant*. Mar;27(1):10-15.
- Pericoa, N., Codreanu, I., Caruso, M. ve Remuzzi, G. (2005). Hyperuricemia in Kidney Transplantation, Hyperuricemic Syndromes: *Pathophysiology and Therapy*. *Contrib Nephrol*. Basel, Karger, vol 147, pp 124–131.
- Perona, J. S., Cañizares, J., Montero, E., Sánchez-Domínguez, J. M., Catalá, A. ve Ruiz-Gutiérrez, V. (2004). Virgin olive oil reduces blood pressure in hypertensive elderly subjects. *Clin Nutr*. Oct;23(5):1113-21.
- Phillips, S. ve DeMello, S. (2014). Nutrition and the kidney donor. *J Ren Nutr*, 24:e1517.
- Rasmussen, O. W., Thomsen, C., Hansen, K. W., Vesterlund, M., Winther, E. ve Hermansen, K. (1993). Effects on Blood Pressure, Glucose, and Lipid Levels of High-Monounsaturated Fat Diet Compared With a High-Carbohydrate Diet in NIDDM Subjects. *Diabetes Care*; 16(12): 1565-1571.
- Resende, L., Guerra, J., Santana, A., Mil-Homens, C., Abreu, F. ve da Costa, A. G. (2009). Impact of donor age on renal allograft function and survival. *Transplant Proc*; 41(3):794–6.
- Sasak, G. ve Ecdar, S. A. (2019). Masked Hypertension and Obesity in Renal Transplant Recipients. *Transplant Proc*. 2019 Sep;51(7):2355-2357.
- Sert, F., Demir, A. B., Bora, İ., Yıldız, A., Ocakoğlu, G., Ersoy, A. (2015). Kronik Renal Yetmezlikli ve Böbrek Nakilli Hastalarda Uyku Bozukluğunun Araştırılması ve Bunun Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *J Turk Sleep Med*, 2(1):15-19.
- Seyahi, N. (2016). Posttransplant Kardiyovasküler Sorunlar, Editör: Türkmen A, *Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri*, Türk Nefroloji Derneği, Ankara, s:115-120
- Shirali, A. C. ve Margaret, B. J. (2008). Management of cardiovascular disease in renal transplant recipients. *Clin J Am Soc Nephrol* (3):491-504.
- Soylu, D. ve Ortabağ, T. (2017). Böbrek transplantasyonu sonrası yaşam kalitesinin belirlenmesi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 26(2), 215-221.
- Sprangers, B., Nair, V., Launay-Vacher, V., Riella, L.V. ve Jhaveri, K. D. (2018). Risk factors associated with post-kidney transplant malignancies: an article from the Cancer-Kidney International Network, *Clin Kidney J*. Jun; 11(3): 315–329.
- Stanifer, J. W., Lunyera, J., Boyd, D., Karia, F., Maro, V., Omolo, J. ve Patel, U. D. (2015). Traditional medicine practices among community members with chronic kidney disease in northern Tanzania: an ethnomedical survey, *BMC Nephrol*, 16, p. 170.
- Stevens, P. E., Levin, A., Bilous, R. W., Coresh, J., Angel, L. M., de Francisco, A. L., ... Winearls, G. (2013). Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline, *Ann Intern Med*. Jun 4;158(11):825-30.

- Streja, E., Molnar, M. Z., Kovesdy, C. P., Bunnapradist, S., Jing, J., Nissenson, A. R., ... Kalantar-Zadeh, K. (2011). Association of pretransplant weight and muscle mass with mortality in renal transplant recipients. *Clin J Am Soc Nephrol*; 6:1463, 73.
- Süleymanlar, G., Utaş, C., Arinsoy, T., Ateş, K., Altun, B., Altıparmak, M. R., ... Serdengeçti, K. (2011). A population-based survey of Chronic RENal Disease In Turkey—the CREDIT study, *Nephrol Dial Transplant*, 26: 1862–1863.
- Süleymanlar, G., Ateş, K. ve Seyahi, N. (2019). Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon – Registry 2018. *Türk Nefroloji Derneği Yayınları*, Ankara;1-136.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2019). Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 8. Baskı, 1-113.
- Teplan, V., Valkovsky, I., Teplan, Jr. V., Stollova, M., Vyhnanek, F. ve Andel, M. (2009). Nutritional consequences of renal transplantation. *J Ren Nutr* ;19:95-100.
- Touiti, N., Houssaini, T. S. ve Iken, I. (2020). Prevalence of herbal medicine use among patients with kidney disease: A cross-sectional study from Morocco, *Néphrologie & Thérapeutique*, Volume 16, Issue 1, February, Pages 43-49.
- Tritt, L. (2004). Nutritional assessment and support of kidney transplant recipients. *J Infus Nurs*. 27:45–51.
- Türkiye Besin ve Beslenme Rehberi. (2015). Türkiye Beslenme Rehberi. TC Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 1031, Ankara.
- Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2018), TC Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 1117, Ankara.
- Utaş, C. ve Akpolat, T. (2008). Böbrek Yetmezliği Genel Bilgiler, Editör: Akpolat T, Utaş C, *Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı*, Türk Nefroloji Derneği, Samsun, s:2
- Uysal, E., Yuzbasioglu, M. F., Bakir, H., Gurer, O. A., Ikidag, A. M. ve Dokur, M. (2015). Increase in body mass index after renal transplantation. *Transplantation Proceedings*, 47, 1402-1404.
- Ünsal, A., Tanrısev, M. ve Oluç, C. (2016). Böbrek nakli yapılan hastalarda proteinüri sıklığı ve nedenleri, *FNG & Bilim Tıp Dergisi*; 2(1):4-11.
- Weber, M., Berglund, D., Reule, S., Jacksoni S., Matas, A. J. ve Ibrahim, H. N. (2015). Daily Fluid Intake and Outcomes in Kidney Recipients: Post hoc analysis from the randomized ABCAN trial, *Clin Transplant*. March ; 29(3): 261–267.
- World Health Organization. (2000). “Obesity: preventing and managing the global epidemic, Report of a WHO Consultation, WHO Technical Report Series 894. Geneva, World Health Organization. Erişim adresi: https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/ (Erişim tarihi: 14.02.2020)
- World Health Organization (2008). “Nutrition: Waist circumference and waist–hip ratio”, Report of a WHO expert consultation, Geneva: World Health Organization. Erişim adresi: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_report_waistcircumference_and_waisthip_ratio/en/ (Erişim tarihi: 14.02.2020)

Wissing, K. M. ve Pipeleers, L. (2014). Obesity, metabolic syndrome and diabetes mellitus after renal transplantation: prevention and treatment. *Transplant Rev*;28:37–46.

Yıldız, S. (2017). Böbrek Nakli Alıcılarında İmmunosüpresyon ve İmmunosüpresif Ajanlar, *Turkiye Klinikleri J Inf Dis-Special Topics*;10(2):173-9.

7. SİMGELER VE KISALTMALAR

ACTH:	Adrenokortikotropik Hormon
ADA:	American Diabetes Association – Amerikan Diabet Derneği
AZA:	Azotiyoprin
BeBİS:	Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ:	Beden Kitle İndeksi
cm:	Santimetre
CMV:	Cytomegalovirus- Sitomegalovirüs
CNI:	Kalsinörin İnhibitörü
CREDIT:	Chronic Renal Disease In Turkey - Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevelansı Araştırması
CRP:	C-Reaktif Protein
CsA:	Siklosporin
dk:	Dakika
DKB:	Diastolik Kan Basıncı
dL:	Desilitre
fL:	Femtolitre
g:	Gram
GFR:	Glomerular Filtration Rate - Glomerüler Filtrasyon Hızı
GODT:	Global Observatory on Donation and Transplantation - Global Bağış ve Transplantasyon Gözlemevi
HD:	Hemodiyaliz
HDL:	High Density Lipoprotein – Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HHV-8:	Human Herpes Virüs-8
HLA:	Human Leukocyte Antigens – İnsan Lökosit Antijenleri
HPV:	Human Papilloma Virüs
HT:	Hipertansiyon
KBH:	Kronik Böbrek Hastalığı
kcal:	Kilokalori
KDIGO:	Kidney Disease Improving Global Outcomes - Böbrek Hastalıkları Küresel Sonuçların İyileştirilmesi
kg:	Kilogram
KVH:	Kardiyovasküler Hastalık
L:	Litre
LDL:	Low Density Lipoprotein - Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
m²:	Metrekare
MCPyV:	Merkel Cell Polyma Virüs
MES:	Metabolik Sendrom
mg:	Miligram
µg:	Mikrogram
mL:	Mililitre
MMF:	Mikofenalat Mofetil
MMS:	Mikofenalat Sodyum
mmHg:	Milimetre Civa
mmol:	Milimol
mTORi:	Mammalian Target of Rapamycin İnhibitörleri
ONKKD:	Organ Nakli Kuruluşları Koordinasyon Derneği

OPTN/SRTR:	Organ Procurement and Transplantation Network/ Scientific Registry of Transplant Recipients- Organ Alım ve Nakil Ağı/ Nakil Alıcıların Bilimsel Kaydı
PD:	Periton Diyalizi
PN:	Preemptif Nakil
PTDM:	Posttransplant Diabetes Mellitus
RAAS:	Renin Anjiotensin Aldosteron Sistemi
RT:	Renal Transplantasyon - Böbrek Nakli
sCr:	Serum Kreatinin
SDBY:	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
SEOPF:	South-Eastern Organ Procurement Foundation - Güneydoğu Organ İhale Vakfı
SKB:	Sistolik Kan Basıncı
TAC:	Takrolimus
TEMED:	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TG:	Trigliserit
TND:	Türk Nefroloji Derneği
TÜBER:	Türkiye Besin ve Beslenme Rehberi
UNOS:	United Network for Organ Sharing - Birleşik Organ Paylaşım Ağı
US FDA:	United States Food and Drug Administration-Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
VLDL:	Very Low Density Lipoprotein – Çok Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
WHO:	World Health Organisation - Dünya Sağlık Örgütü

8. EKLER

EK-1 Etik Kurul Kararı

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU									
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Renal Transplantasyon Sonrası Hastalarda Beslenme Durumu ve Alishkanlıklarının Greft Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi							
Karar No: 2019-S/ 16		Tarih: 05 Mart 2019							
KARAR BİLGİLERİ		Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak değerlendirildi. 1-Araştırmanın yapılmasının uygun olduğuna, 2- Araştırmanın yürütülmesi sırasında Etik kurul kaşesi bulunan "Onam" formlarının kullanılması ve bu formun çalışmaya katılan gönüllülere çalışma hakkında sözlü bilgi verilmesi sonrasında eksiksiz bir şekilde doldurulmasına, 3-Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tamamlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurulumuza iletilmesine, 4-Araştırma protokolünde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırmacılara iletilmesine oybirliği ile karar verildi.							
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI/ADI SOYADI		Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU							
ÜYELER									
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişkisi		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Elif BAŞAĞAN MOĞOL Başkan Yardımcısı	Anesteziyoloji	U.Ü.T.F. Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof.Dr.Mehmet CANSEV Üye	Farmakoloji	U.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji AD.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Ahmet TÖRKAN Üye	Halk Sağlığı	U.Ü.T.F. Halk Sağlığı AD.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Pinar VURAL Üye	Psikiyatri	U.Ü.T.F. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Hilal ÖZKAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Hasan ARI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas EAH Kardiyoloji Kliniği	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr.Kağan HUYSAL Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	İzinli
Doktor Öğretim Üyesi Çiğdem Mine YILMAZ Üye	Hukuk	U.Ü.Hukuk Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doktor Öğretim Üyesi Engin SAGDİLEK Üye	Biyofizik	U.Ü.T.F. Biyofizik AD.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doktor Öğretim Üyesi Sezer ERER Kafa Üye	Tıp Tarihi ve Etik	U.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik AD.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Selen MİĞAL Üye	Sağlık mesleği mensubu olmayan üye	Serbest Meslek	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* Toplantıda Bulunana

EK-2 Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kararı

**T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU ARA KARARI

OTURUM TARİHİ
05.04.2019

OTURUM SAYISI
2019/10

KARAR NO:19

Veteriner-Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Başkanlığı Yüksek Lisans öğrencisi Fatma Sargın ALTINTAŞ'ın tez önerisi ile ilgili 21.03.2019 gün ve 718 sayılı yazısı görüşmeye açıldı.

Yapılan görüşmeler sonunda; Veteriner-Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Fatma Sargın ALTINTAŞ'ın, "Renal Transplantasyon Sonrası Hastalarda Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Greft Fonksiyonu Üzerine Etkisinin Belirlenmesi" isimli tez önerisinin, U.Ü. Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin 28/1 maddesi uyarınca uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR



**Raportör
Şükran MERCAN MİSİCİ
Enstitü Sekreteri**

EK-3 :Anket Formu

Değerli Katılımcılar;

Böbrek nakli sonrası beslenme tedavisi, ortaya çıkabilecek komplikasyonları azaltmada önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde bu konuya yönelik çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu nedenle, çalışmada Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Nefroloji Bilim Dalı'ndan takipli hastaların beslenme durumu ve alışkanlıkları ile yeni takılan organın fonksiyonu arasındaki ilişki araştırılacaktır. Anketteki bilgiler gizli tutulacak ve kimseyle paylaşılmayacaktır. Araştırmaya katılımınız için teşekkür ederiz.

Dyt. Fatma SARGIN ALTINTAŞ

RENAL TRANSPLANTASYONLU BİREYLERİN BESLENME DURUMU VE BESLENME ALIŞKANLIKLARININ GREFT FONKSİYONU ÜZERİNE ETKİSİ

ANKET FORMU

Anket No:

Tarih:/...../.....

I. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Cinsiyetiniz:

a) Kadın b) Erkek

2. Yaşınız:

a) 18-30 b) 31-40 c) 41-50 d) 51-60 e) 61 ve üzeri

3. Eğitim durumunuz nedir?

a) Okur-yazar değil b) Okur-yazar c) İlkokul d) Ortaokul e) Lise f) Üniversite

4. Nerede yaşıyorsunuz?

a) İl b) İlçe c) Köy

5. Gelir durumunuz nedir?

a) Asgari ücret ve altı b) 2.001-5.000 TL c) 5.001-10.000 TL d) 10.001 TL üzeri

6. Medeni durumunuz:

a) Evli b) Bekar c) Boşanmış

7. Ne zaman nakil oldunuz?

8. Böbreğiniz hangi kaynaktan alınarak nakledildi?

a) Kadavra b) Canlı

9. Nakil olduğunuzda kaç yaşıdaydınız?

10. Vericinin yaşı kaçtı?

11. Nakilden sonra bir diyet uyguladınız mı?

a) Evet b) Hayır

12. 11. soruya ait cevabınız evet ise; bu diyeti halen aksatmadan uyguluyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

13. 12. soruya cevabınız evet ise; bu diyeti kimden aldınız?

a) Doktor b) Diyetisyen c) Hemşire d) Alternatif tıpla uğraşan bir kimse
e) Radyo / Gazete / Televizyon / İnternet f) Diğer (belirtiniz)

14. 11. soruya cevabınız hayır ise; neden diyet uygulamadınız?

- a) Anlayamadım b) Uygulaması zor geldi c) Faydalı olacağına inanmadım
d) İstemedim e) Diğer (belirtiniz)

15. Hekim tarafından tanısı konulmuş herhangi bir sağlık sorunuz var mı?

- a) Evet b) Hayır

16. 15. soruya cevabınız evet ise; hangi sağlık sorunu/sorunları taşıyorsunuz?
(Birden fazla seçebilirsiniz)

- a) Şişmanlık b) Kalp-Damar hastalıkları c) Hipertansiyon
d) Kemik-Eklemler Hastalıkları / Romatizma e) Diyabet f) Karaciğer / Safra kesesi hastalıkları
g) Anemi h) Ülser / Gastrit i) Diğer (belirtiniz)

17. Ailenizde (kan bağı olanlarda) böbrek hastası olan var mı?

- a) Evet b) Hayır

18. 17. soruda cevabınız evet ise, kimlerde olduğunu belirtiniz.

- a) Kardeş b) Anne c) Baba d) Amca e) Hala f) Dayı
g) Teyze h) Kuzen

19. Sigara kullanıyor musunuz? Hangi miktarda?

- a) Evet (..... paket/gün) b) Hayır c) Bırakmış yıl önce

20. Alkol kullanıyor musunuz? Hangi miktarda?

- a) Evet (..... kadeh-bardak/gün) b) Hayır c) Bırakmış yıl önce

21. Kullandığınız ilaçları ve kullanım şeklini belirtiniz.

Adı Adedi (gün)..... Süre (ay/yıl)

Adı Adedi (gün)..... Süre (ay/yıl)

22. İlaçlarınızı düzenli alıyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

23. Uyku durum bozukluğu yaşıyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

II. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

1. Nakil sonrası iştahınızda değişiklik oldu mu?

- a) Arttı b) Azaldı c) Değişiklik olmadı

2. Yemek yeme süreniz nedir?

- a) 5 dakika b) 10 dakika c) 15 dakika d) 20 dakika ve üzeri

3. Günde kaç öğün yemek yersiniz?

..... ana öğün ara öğün

4. Eğer ana öğün atlıyorsanız genellikle hangi öğünü atlarsınız?

- a) Sabah b) Öğle c) Akşam

5. Öğün atlamanızın nedeni nedir?

- a) Alışkanlığım yok b) Zamanım olmuyor c) Fazla geliyor
d) Canım istemiyor e) Zayıflamak için f) Diğer.....

6. Yemeklerinizi tuz oranı yönünden nasıl tüketirsiniz?

- a) Tuzsuz b) Az tuzlu c) Tuzlu

7. Yemeklerinize ilave tuz ekler misiniz?

- a) Evet b) Hayır

8. Yemeklerinize tuz kullanıyorsanız hangi çeşittir?

- a) İyotlu tuz b) İyotsuz tuz c) Kaya tuzu d) Himalaya tuzu e) Deniz tuzu f) Diğer (belirtiniz).....

9. Gıdalarınızı satın alırken tuz oranı düşük olanları tercih eder misiniz?

- a) Evet b) Hayır

10. Yemeklerinizi pişirirken ve/veya satın alırken kullandığınız ve/veya tercih ettiğiniz yöntem hangisidir? (Birden fazla seçebilirsiniz)

- a) Fırında b) Yağda c) Kavurma d) Kızartma e) Haşlama f) Izgara

11. Yemeklerinizde en sık kullandığınız yağ çeşidi hangisidir? (Birden fazla seçebilirsiniz)

- a) Tereyağı b) Margarin c) Zeytinyağı d) Ayçiçek yağı e) Mısır özü yağı f) Diğer (belirtiniz) ...

12. Ev dışında yemek yer misiniz?

- a) Evet b) Hayır

13. 12. soruya cevabınız evet ise; sıklığı nedir?

- a) Her öğün b) Her gün c) Haftada 1-2 kez d) Haftada 2-3 kez e) Ayda 1 kez f) Ayda 2 kez

14. 12. soruya cevabınız evet ise; en sık ne tür yiyecekler tüketirsiniz? (Birden fazla seçebilirsiniz)

- a) Fast-food b) Kebap c) Sulu ev yemekleri d) Pide
e) Salata f) Izgara g) Manti h) Diğer (belirtiniz)

15. Nakil sonrası vücut ağırlığınızda değişiklik oldu mu?

- a) Arttı (..... kg) b) Azaldı (..... kg) c) Değişiklik olmadı

III. 24 SAATLİK GERİYE DÖNÜK BESİN TÜKETİM KAYITLARI

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAH Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

Tüketilen su miktarı: su bardağı / gün

EK-4 Antropometrik ölçümler, Biyokimyasal Analizler ve Kan Basıncı

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Ölçüm	Birim	Değer
Ağırlık	kg	
Boy	cm	
BKİ	kg/m ²	
Bel çevresi	cm	
Kalça çevresi	cm	
Bel - Kalça oranı		

BİYOKİMYASAL ANALİZLER VE KAN BASINCI

Parametre	Birim	Sonuç
Üre	mg/dL	
Kreatinin	mg/dL	
GFR	ml/dk/1.73m ²	
Açlık Kan Şekeri	mg/dL	
Albumin	g/L	
CRP	mg/L	
MPV	fL	
İdrarda protein	+/-	

Kan basıncı; Sistolik:.....mmHg

Diyastolik:mmHg

EK-5: Biyokimyasal Analizlerin Referans Aralıkları

Üre (mg/dL)	20,9 – 43
Kreatinin (mg/dL)	0,56 – 0,85
GFR (ml/dk/1.73m ²)	> 60
AKŞ (mg/dL)	70 – 100
Albumin (g/L)	40-50
CRP (mg/L)	0 – 5
MPV (fL)	6,5 – 11
İdrarda protein (+/-)	

9. TEŞEKKÜR

Yüksek Lisansa eğitimim boyunca emeği geçen bütün hocalarıma, çalışmamın her aşamasında yol gösterici olan desteğini ve bilgisini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Sayın Seran TEMELLİ başta olmak üzere, böbrek transplantasyon konusundaki tecrübeleriyle katkı sunan Nefroloji Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sayın Ayşegül ORUÇ'a, ölçümlerde ve hasta takibinde yardımcı olan Hemşire İlkur ARSLAN'a, beni yetiştiren, hayatımın her döneminde hep yanımda olan aileme, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, yol gösteren, anlayışlı ve sabırlı eşime, sevinç ve moral kaynağım biricik oğluma teşekkür ederim.

FATMA SARGIN ALTINTAŞ

10. ÖZGEÇMİŞ

1983 yılında Ankara’da doğmuştur. İlk, orta ve lise eğitimini Ankara’da aldıktan sonra 2005-2010 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümünde öğrenim görmüştür. 2018 yılında Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans eğitimine başlamıştır. Mart 2011’den itibaren Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezinde diyetisyen olarak çalışmaktadır.