



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



**BÖBREK NAKİLLİ BİREYLERİN BESLENMEYE BAĞLI  
KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**MEHMET ALTINTAŞ**

**0000-0003-3569-9096**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**BURSA-2020**



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



**BÖBREK NAKİLLİ BİREYLERİN BESLENMEYE BAĞLI  
KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Mehmet ALTINTAŞ**

**0000-0003-3569-9096**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**DANIŞMAN:**

**Prof. Dr. Gül Ece SOYUTEMİZ**

**BURSA-2020**

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

**ETİK BEYANI**

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Böbrek Nakilli Bireylerin Beslenmeye Bağlı Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi” 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.

  
Mehmet ALTINTAŞ

11/09/2020

## TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU

11/09/2020

**Adı Soyadı:** Mehmet ALTINTAŞ


**Anabilim Dalı:** Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı

**Tez Konusu:** Böbrek Nakilli Bireylerin Beslenmeye Bağlı Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi

<u>ÖZELLİKLER</u>	<u>UYGUNDUR</u>	<u>UYGUN DEĞİLDİR</u>	<u>AÇIKLAMA</u>
Tezin Boyutları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dış Kapak Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
İç Kapak Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kabul Onay Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Düzeni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
İçindekiler Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yazı Karakteri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Satır Aralıkları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Başlıklar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Numaraları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eklerin Yerleştirilmesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tabloların Yerleştirilmesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaynaklar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### DANIŞMAN ONAYI

**Unvanı Adı Soyadı:** Prof. Dr. Gül Ece SOYUTEMİZ

**İmza:** 

## İÇİNDEKİLER

Dış Kapak	
İç Kapak	
ETİK BEYANI.....	II
KABUL ONAY .....	III
TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU .....	III
İÇİNDEKİLER .....	IV
TÜRKÇE ÖZET .....	VI
SUMMARY .....	VII
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	2
2.1. Transplantasyonun Tarihçesi .....	2
2.2. Son Dönem Böbrek Yetmezliği .....	2
2.3. Böbrek Nakli (Renal Transplantasyon) .....	3
2.4. Kardiyovasküler Hastalıklar.....	4
2.5. Kardiyovasküler Risk Faktörleri .....	5
2.5.1. Greft Fonksiyonu ve Kardiyovasküler Hastalıklar .....	6
2.5.2. Hipertansiyon .....	6
2.5.3. Dislipidemi .....	7
2.5.4. Posttransplant Diabetes Mellitus .....	7
2.5.5. Obezite ve Metabolik Sendrom.....	8
2.6. Kardiyovasküler Risk Belirleme Modelleri .....	9
2.6.1. Framingham Risk Skoru .....	9
2.6.2. SCORE (Systemic Coronary Risk Evaluation) .....	10
2.7. Böbrek Naklinden Sonra Kullanılan İmmunosupresif İlaçlar ve Kardiyovasküler Yan Etkileri.....	11
2.7.1. Kalsinörin İnhibitörleri .....	12
2.7.2. Antiproliferatif Ajanlar .....	12
2.7.3. Kortikosteroidler .....	12
2.7.4. Diğer İmmunosupresifler .....	12
2.8. Böbrek Nakli Sonrası Beslenme Önerileri .....	13
2.8.1. Akut Posttransplant Dönemde Beslenme .....	14
2.8.2. Kronik Posttransplant Dönemde Beslenme.....	16
2.8.3. Besin İlaç Etkileşimi.....	17
2.8.4. Gıda Güvenliği.....	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	19
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	19
3.2. Gerekli İzinler ve Etik Kurul .....	19
3.3. Verilerin Toplanması .....	19
3.4. Verilerin Değerlendirilmesi.....	20
3.4.1. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi.....	20
3.4.2. Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi .....	21
3.4.3. SCORE Risk Değerlendirilmesi.....	21

3.5.	Verilerin İstatistiksel Analizi .....	21
4.	BULGULAR .....	22
4.1.	Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri .....	22
4.2.	Kardiyovasküler Risk Faktörleri ve SCORE Modeline İlişkin Bilgiler ..	23
4.3.	Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgiler .....	26
4.4.	Antropometrik Ölçüme ve Biyokimyasal Parametrelere İlişkin Bilgiler.	27
4.5.	Katılımcıların Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Durumları.....	32
5.	TARTIŞMA VE SONUÇ.....	35
6.	KAYNAKLAR .....	42
7.	SİMGELER VE KISALTMALAR .....	49
8.	EKLER.....	51
9.	TEŞEKKÜR .....	60
10.	ÖZGEÇMİŞ.....	61

## TÜRKÇE ÖZET

### BÖBREK NAKİLLİ BİREYLERİN BESLENMEYE BAĞLI KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Böbrek nakilli hastaların, beslenme alışkanlıkları, besin tüketimleri, antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal parametrelerini inceleyerek kardiyovasküler risk durumlarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmamız; Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı'ndan takipli 18 yaş ve üzeri, GFH > 30 ml/dk/1,73m<sup>2</sup> olan 107 gönüllü hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hastaların, kardiyovasküler ölüm riski SCORE risk modeli kullanılarak hesaplandı. Modelde çıkan sayı < % 1 düşük risk, % 1-4 orta risk, % 5-9 yüksek risk olarak üç gruba ayrıldı. Çalışmaya katılan tüm bireylerle yüz yüze görüşülerek üç bölüm 26 sorudan oluşan anket formu ve 24 saatlik besin tüketim formu doldurulmuştur. Katılımcıların ağırlık, boy ve bel ölçümleri alınmış, kan basıncı ve biyokimyasal parametrelerden üre, kreatinin, GFH (MDRD), lipit profili, albümin ve açlık kan şekeri kaydedilmiştir.

Çalışmamızda hastaların, GFH ortalaması 67,0±20,0 ml/dk/1,73m<sup>2</sup> saptanmıştır. SCORE modeline göre % 30,8'i düşük risk, % 32,7'si orta risk, % 36,5'i yüksek risk kategorisindedir. BKİ sınıflamasına göre kadınların % 43,5'i, erkeklerin % 21,8'i obez (BKİ >30 kg/m<sup>2</sup>) olduğu bulunmuştur. Enerjinin yağdan gelen oranını her iki cinsiyette de yüksek bulunmuştur. Tüm katılımcılarda enerjinin % 38,4'ü yağdan geldiği saptanmıştır. Kadınların SCORE puan ortalaması 3,1±3,2, erkeklerin 2,5±2,5 bulunmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin SCORE risk puanı ile açlık kan glikozu ve SKB değerleri arasında pozitif yönde, GFH arasında negatif yönde ve istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon olduğu bulunmuştur (p<0,05).

Obezite kardiyovasküler hastalıklar için hem bağımsız bir risk faktörüdür hem de dislipidemi, hipertansiyon ve tip 2 DM gibi kardiyovasküler risk faktörleriyle yakından ilişkilidir. Obeziteyi önlemek aslında birçok hastalığın ortaya çıkmasını da önlemek demektir. Hastalara nakil öncesi verilecek uygun beslenme tedavisi ve öneriler obezite ve obeziteye bağlı kardiyovasküler riskleri azaltacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Böbrek nakli, beslenme durumu, kardiyovasküler hastalık.

## SUMMARY

### EVALUATION OF THE RISK FACTORS OF CARDIOVASCULAR DUE TO NUTRITION IN RENAL TRANSPLANT RECIPIENTS

This study was carried out to determine the cardiovascular risk conditions by examining the nutritional habits, nutritional consumption, anthropometric measurements and biochemical parameters of kidney transplant patients; It was performed on 107 volunteers, 18 years of age and over, GFR > 30 ml / min / 1.73m<sup>2</sup> followed by Bursa Uludağ University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Department of Nephrology. The risk of cardiovascular death of patients was calculated using the SCORE risk model. The number in the model was divided into 3 groups as <1% low risk, 1-4% medium risk, 5-9% high risk. All participants were interviewed face-to-face and three sections of the questionnaire consisting of 26 questions and a 24-hour food consumption form were filled. Weight, height and waist measurements were taken and urea, creatinine, GFH (MDRD), lipid profile, albumin and fasting blood sugar were recorded.

In the study, GFR mean was 67,0±20,0 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. According to the SCORE model, 30,8% are low risk, 32,7% are medium risk and 36,5% are high risk categories. According to the BMI classification, 43,5% of women and 21,8% of men were obese (BMI > 30 kg / m<sup>2</sup>). The ratio of energy from fat was found to be high in both genders. It was found that 38,4% of the energy in all participants came from dietary fat. The SCORE mean score of women was 3,1 ± 3.2, and men were 2,5 ± 2,5. There was a positive correlation between SCORE risk score and fasting blood glucose and SBP values, a negative and statistically significant correlation between GFR (p<0,05).

Obesity is both an independent risk factor for cardiovascular diseases and is closely related to cardiovascular risk factors such as dyslipidemia, hypertension, and type 2 DM. To prevent obesity means to prevent the emergence of many diseases. Appropriate nutritional therapy and recommendations to be given to patients before transplantation will reduce the risk of obesity and obesity-related cardiovascular.

**Keywords :**Renal Transplant, nutritional status, cardiovascular disease



## 1. GİRİŞ

Son dönem böbrek yetmezliği yaşamı tehdit eden, hayat kalitesini önemli ölçüde azaltan geri dönüşümsüz bir durumdur. Ülkemizde renal replasman tedavisi gereken kişi sayısı, milyon nüfus başına 988'dir ve bu oran her geçen yıl artmaktadır (Süleymanlar, Ateş ve Seyahi, 2019). Başarılı böbrek transplant işlemi 1950'li yıllarda gerçekleşmiştir. Sonrasında geliştirilen immunosupresif ilaçlar, cerrahi teknikler ve organ koruma yöntemleri sayesinde böbrek transplantasyon işlemi, hastalar için en önemli renal replasman tedavisi haline gelmiştir (Eldegez ve Seyhun, 2013). Pretransplant dönemde hastaların metabolik ve iştah durumu dengesizdir. Posttransplant dönemde greftin çalışmasıyla beraber metabolik dengesizlik düzelmeye başlar. Üremik durumun tersine çevrilmesi iştahı artırır ve fazla besin tüketimine bağlı problemler ortaya çıkmaya başlar. Bu durumu rejeksi önlemek için kullanılan ilaçlar daha da hızlandırır. Posttransplant dönemde hipertansiyon, posttransplant diabetes mellitus, hiperlipidemi, obezite, metabolik sendrom gibi komplikasyonlar sıkça görülür. Bu komplikasyonlar ayrıca kardiyovasküler hastalık için birer risk faktörüdür. Kardiyovasküler hastalık dünyada ve ülkemizde ölüm nedenlerinin başında yer alır (Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Çok Paydaşlı Eylem Planı, 2017). Böbrek nakli olmuş bireylerin ölüm nedenleri bakıldığında % 27,54 ile kardiyovasküler nedenler, enfeksiyondan sonra ikinci sırayı alır (Süleymanlar ve diğerleri, 2019). Kardiyovasküler riski belirleyebilmek için 100'den fazla risk modelleri geliştirilmiştir. Bu modellerden bazıları Framingham kardiyovasküler risk modeli, Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE), Joint British Societies 2 (JBS2), Reynold gibi modellerdir (Kültürsay, 2011).

Tıbbi beslenme tedavisi nakil sonrası ortaya çıkabilecek birçok komplikasyonu önler veya geciktirir. Yara iyileşmesini hızlandırır. Hastaların hayat kalitesini artırır. Maliyeti en düşük tedavi seçeneğidir. Yeterli ve dengeli beslenme ile hiperglisemi ve hiperlipidemi gibi komplikasyonların önlenmesine greft sağ kalımı artar.

Bu araştırmanın amacı; böbrek nakilli hastaların beslenme durumlarının, antropometrik ölçümlerinin ve biyokimyasal parametrelerinin SCORE gruplarına göre dağılımını incelemek ve kardiyovasküler hastalık riskini saptamaktır. Renal transplantasyonlu hastaların, beslenme ve kardiyovasküler risk durumlarını SCORE risk modeline göre inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır.

## 2. GENEL BİLGİLER

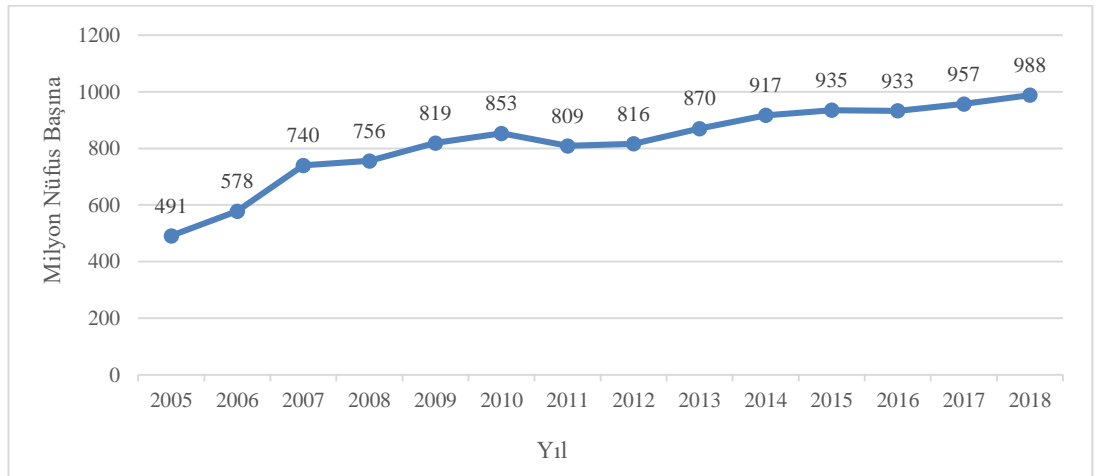
### 2.1. Transplantasyonun Tarihçesi

Tıp biliminin yirminci yüzyıldaki en büyük başarılarından biri organ naklidir. İlk başarılı böbrek nakli, 1954 yılında Boston’da yapılmıştır. Greft, bağışıklık tepkisini en aza indirmek için hastanın tek yumurta ikizinden alınmış, ancak böbrek nakli yapılan kişinin 7 yıl sonra kalp krizinden öldüğü rapor edilmiştir. Daha sonraları Human Leukocyte Antigen - System (HLA - System) keşfi, cerrahi tekniklerin geliştirilmesi, organ koruma yöntemleri, özellikle de güçlü immunosupresanların bulunmasıyla her geçen zaman organ nakillerinin başarı oranları katlanarak artmıştır (Loncar ve Hodzic, 2018).

Türkiye’de 1975’te Mehmet Haberal ve ekibi tarafından ilk başarılı böbrek nakli gerçekleştirilmiştir. Sonra yapılan kanuni düzenlemeler ve 1990’da kurulan “Türkiye Organ Nakli Derneği” öncülüğünde hem kadaverik hem de donörden transplant sayıları artmıştır (Eldegez ve Seyhun, 2013).

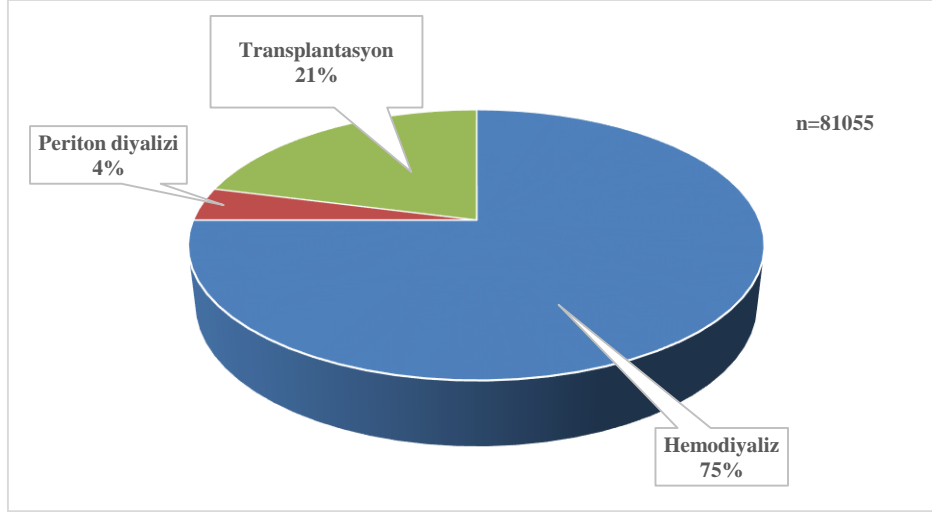
### 2.2. Son Dönem Böbrek Yetmezliği

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) kılavuzuna göre Glomerüler Filtrasyon Hızının (GFH) 15 ml/dk/1,73m<sup>2</sup> altına düşmesi son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olarak tanımlanır (Kidney Disease Improving Global Outcomes [KDIGO], 2012). SDBY hayat kalitesini ve yaşam süresini önemli derecede azaltan, hastaya ve ülkelere yüksek maliyeti olan geri dönüşümsüz bir durum olarak tanımlanmaktadır (Devine, Courtney ve Maxwell, 2019). SDBY prevalansı her geçen yıl giderek artmaktadır (Şekil 1) (Süleymanlar ve diğerleri, 2019).



Şekil 1: Türkiye’de son dönem böbrek yetmezliği sıklığı (Süleymanlar ve diğerleri, 2019)

Hastaların refah düzeyini ve yaşam süresini artırmak için renal replasman tedavileri (RRT) uygulanmaktadır. Günümüzde RRT seçenekleri farklı diyaliz çeşitleri ve böbrek naklidir. Türkiye’de 2018 yılı sonu ile RRT uygulanan hasta sayısı ve RRT türü dağılımı Şekil 2’de sunulmuştur (Süleymanlar ve diğerleri, 2019).

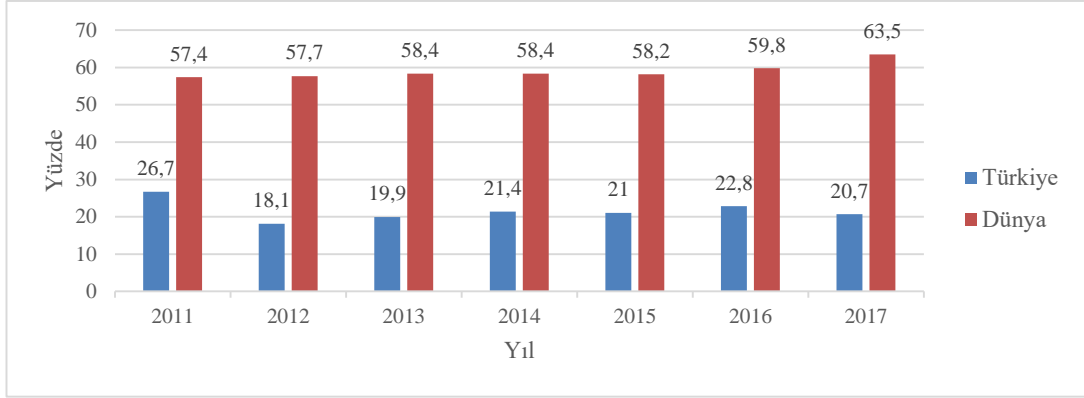


Şekil 2: Renal replasman tedavi seçenekleri (Süleymanlar ve diğerleri, 2019)

### 2.3. Böbrek Nakli (Renal Transplantasyon)

Böbrek nakli, SDBY tablosunda olan hastaya preoperatif hazırlıktan sonra canlı veya kadavradan elde edilen böbreğin cerrahi işlemle takılmasıdır (Özaydınlı, 2009). Alıcıdan elde edilen organa greft adı verilir. Başarılı bir böbrek nakli sağ kalımı ve hayat kalitesini artırdığı için RRT seçenekleri arasında en iyisi kabul edilir. Ancak transplantasyon, SDBY’nin meydana getirdiği metabolik dengesizlikler için tam bir çare değildir (Landreneau, Lee ve Landreneau, 2010).

Ülkemizde her yıl bir önceki yıla göre daha fazla sayıda böbrek nakli yapılmaktadır. Türk Nefroloji Derneği (TND) Böbrek Kayıt Sistemi verilerine göre 2018 yılında Türkiye’de 3.846 hastaya böbrek nakli yapılmıştır. Bu sayı halen yetersizdir. Çünkü hemodiyaliz ve periton diyalizi tedavisi gören, çok sayıda kronik böbrek hastalığı (KBH)’na sahip insan vardır. SDBY’li hastaların sadece % 21’i nakillidir, % 79’luk büyük bir kısım diyaliz almaktadır (Şekil 2) (Süleymanlar ve diğerleri, 2019). Öte yandan ülkemize kadavradan nakil oranı çok düşüktür. Dünyada 2017 yılı için kadaverik nakil oranı % 63,5 iken, ülkemizde bu oran % 20,7’dir (Şekil 3) (Türk Nefroloji Derneği [TND], 2017; Global Observatory on Donation and Transplantation, 2017).



**Şekil 3:** Dünyada ve Türkiye’de kadaverik böbrek nakil oranları (TND, 2017; Global Observatory on Donation and Transplantation, 2017)

KBH olan kişilerde, kardiyovasküler olaylar başta olmak üzere mortalite ve morbidite riski yüksektir. Hemodiyaliz ve periton diyalizi alan hastaların en büyük ölüm nedeni, kardiyovasküler olaylardır. Transplantasyon yapılan hastalar için başlıca ölüm nedeni; enfeksiyonlar ve kardiyovasküler olaylardır (Unites States Renal Data System, 2013). Süleymanlar ve diğerleri (2019) verilerine göre Türkiye’de 2018 yılında böbrek nakilli hastaların % 41,3’ü enfeksiyon, % 27,5’i kardiyovasküler hastalık nedeniyle kaybedilmiştir.

Böbrek transplant işlemi sırasında ve sonrasında birçok komplikasyon gelişebilmektedir. Komplikasyonlar erken ve geç dönem komplikasyonlar olmak üzere ikiye ayrılır (Amend, Vincenti ve Tomlanovich, 1996). Komplikasyonlara örnek olarak ürolojik, vasküler ve gastrointestinal komplikasyonlar, böbrek taşı, neoplazmlar, lenfoproliferatif bozukluklar, posttransplant diabetes mellitus ve kardiyovasküler hastalıklar verilebilir (Akbar, Jafri ve Amendola, 2005).

Avrupa’da 20 yaşında sağlıklı bir bireyin 62 yıl daha yaşaması beklenirken, aynı birey başarılı bir böbrek naklinden sonra 44 yıl, kronik diyalize başladıktan sonra ise 22 yıl daha yaşaması beklenir (Pippias ve diğerleri, 2017). Yaşam beklentisinin azalmasında en önemli sebep, kardiyovasküler hastalıklardır (KVH) (Ojo ve diğerleri, 2000). Kardiyovasküler riskin serum kreatinin konsantrasyonu normal seyreden böbrek nakilli hastalarda bile yüksek olduğu, çalışmalarda bildirilmiştir (Stoumpos, Jardine ve Mark, 2015).

#### **2.4. Kardiyovasküler Hastalıklar**

KVH, iskemik kalp hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, serebrovasküler hastalık ve periferik vasküler hastalığı gibi kalbin ve damarların tüm hastalıklarını

kapsayan geniş bir yelpazeyi tanımlar (Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı, 2015). Böbrek nakli alıcılarının KVH risk faktörleri, topluma göre çok daha yüksektir (Tablo 1) (Marcen, 2006).

**Tablo 1:** Kardiyovasküler risk faktörlerindeki prevalans (Marcen, 2006)

Risk Faktör	Genel Popülasyon %	Böbrek Nakil Alıcıları %
Hipertansiyon	21-26	70-85
Sigara	25,7	-
Total Kolesterol >240 mg/dl	20	60
LDL Kolesterol >130 mg/dl	40	60
HDL Kolesterol <35 mg/dl	15	15
Trigliserid >200 mg/dl	15	35
Lp (a) >30 mg/dl	15	25

HDL= High density lipoprotein; LDL= Low density lipoprotein; Lp(a)= Lipoprotein (a)

Böbrek nakil alıcılarının nakil öncesi diyaliz süreci ve immunosupresif ilaç kullanımı, aterojenik riski artıran en önemli nedenlerdir. SDBY’nde en sık mortalite ve morbidite nedeni, kardiyovasküler hastalıklardır. Kronik diyaliz alan hastaların % 75’inde sol ventrikül hipertrofisi, % 40’ında koroner kalp hastalığı görüldüğü belirlenmiştir (Amend ve diğerleri, 1996). Böbrek nakilli hastaların KVH’ya bağlı ölüm oranı, genel popülasyondan 10 kat, ölümcül olan olmayan tüm KVH olayları ise 50 kat daha yüksektir. En sık görülen ölüm nedenleri ise, ani kalp durması (% 45), bunu takiben miyokard enfarktüsü (% 31) ve kardiyak aritmi (% 13) olduğu rapor edilmiştir (Neale ve Smith, 2015).

## 2.5. Kardiyovasküler Risk Faktörleri

Dawber, Moore ve Mann (1957) yapmış oldukları Framingham kalp çalışmasının ilk sonuçlarında, hipertansiyon ve dislipidemi KVH risk faktörü olarak tanımlamışlardır. Sonra sigara, diabetes mellitus (DM) ve obezitenin de önemli faktörler olduğu ortaya çıktı. Kardiyovasküler risk faktörleri Tablo 2’de sunulmuştur (Sen, Callisen, Libricz ve Patel, 2019).

**Tablo 2:** Böbrek nakli alıcıların kardiyovasküler risk faktörleri (Sen ve diğerleri, 2019)

Transplant Öncesi Risk Faktörleri	Bağışçıyla İlişkili Risk Faktörleri	Cerrahiyle İlişkili Risk Faktörleri	Bağımsız Risk Faktörleri
Hipertansiyon	Sigara içme öyküsü	İmmunosupresifler	Proteinüri
Dislipidemi	Bağışçı yaşı	Greft disfonksiyon	Hiperhomosisteinemi
Diabetes mellitus	Donör organ kalitesi	Rejekt	Azalan böbrek fonksiyonu
Sigara	Organ iskemi zamanı	Enfeksiyon	Sol ventrikül hipertrofisi
Obezite / metabolik sendrom		Anemi	İnflamasyon
Periferik vasküler hastalık		Renal arter stenozu	Yüksek C- reaktif protein
İleri yaş			

### 2.5.1. Greft Fonksiyonu ve Kardiyovasküler Hastalıklar

Böbrek yetmezliğinin kendisi, kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörüdür. Amerika'da 8.786 kişiyle yapılan bir çalışmada, GFH azalması ve proteinürinin artmasıyla mortalite oranının arttığı gösterilmiştir. Proteinüri  $\geq 300$  mg/dL olanların ölüm hızı 6 kat, GFH  $< 60$  ml/dk altında olanların ise beş kat arttırdığı rapor edilmiştir (Muntner, He, Hamm, Loria ve Whelton, 2002). Bununla beraber 58,900 böbrek hastasının izlendiği bir araştırmada, nakilden sonra serum kreatinin düzeyleri ile kardiyovasküler ölüm riski arasında güçlü bir bağlantı olduğu bildirilmiştir (Meier-Kriesche, Baliga ve Kaplan, 2003).

### 2.5.2. Hipertansiyon

Hipertansiyon (HT); greft kaybı, KVH ve mortaliteyle ilişkilidir. Böbrek nakli alıcılarının % 60'dan fazlasının kan basıncının, nakil öncesi dönemde bile yüksek olduğu, aynı zamanda sistolik kan basıncındaki her 10 mmHg'lik artışın, ölüm riskini % 18 arttırdığı rapor edilmiştir (Kasiske ve diğerleri, 2004).

Nakilden sonra kullanılan kalsinörin inhibitörleri (CNI), tübüler sodyumu tutar. Kortikosteroidler ise suyu ve tuzu tutar, aynı zamanda sempatik sinir sistemini aktive ederek bağımsız risk faktörü olan sol ventriküler hipertrofisine neden olabilir. İlaç dozlarının azalması, siklosporinden takrolimusa geçilmesi veya CNI olmayan immunosupresif kullanımı kan basıncını azaltabilir (Munagala ve Phancao, 2016).

Mallamaci ve diğerleri (2018) çalışmalarında, gece tansiyon değerinin gündüze göre iki katından fazla olduğu, bu yüzden gece tansiyonlarının greft yetmezliği için daha iyi bir belirteç olabileceğini belirtmişlerdir.

KDIGO kılavuzuna göre tüm böbrek nakilli bireyler için hedef kan basıncı  $< 130/80$  mmHG olmalıdır (Kasiske ve diğerleri, 2009). HT sınıflaması Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3:** Hipertansiyon sınıflaması (Perk ve diğerleri, 2012)

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	$< 120$	Ve $< 80$
Normal	120-129	Veya 80-84
Yüksek Normal	130-139	Veya 85-89
Evre 1 HT	140-159	Veya 90-99
Evre 2 HT	160-179	Veya 100-109
Evre 3 HT	$> 180$	Veya $> 110$

Tuz tüketimi ve HT arasında güçlü bir ilişki olduğu iyi bilinmekte olup, tuz tüketimi azaldığı zaman hipertansiyon prevalansı ve kardiyovasküler olaylar

azalmaktadır. Türkiye’de tuz tüketimi ve hipertansiyon ilişkisini inceleyen bir çalışmaya göre, her 6 gram tuz tüketimi sistolik ve diyastolik kan basıncını sırasıyla ortalama 5,8 ve 3,8 mmHg artırdığı rapor edilmiştir (Erdem ve diğerleri, 2010).

### 2.5.3. Dislipidemi

Nakil sonrası sık görülen problemlerden biri de lipit profil bozukluklarıdır. Hastaların % 57’si bu durumdan etkilenmiştir (Neale ve Smith, 2015). Bunun en önemli sebebi, hastaların kullanmış olduğu immunosupresif ajanlardır. Özellikle steroidler, kalsinörin inhibitörleri ve mTOR inhibitörleri; total kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserit (TG) yükselmesiyle ilişkili bulunmuştur (Sévaux, Hilbrands, Tiggeler, Koene ve Hoitsma, 1998).

Beslenmede toplam yağ miktarını azaltıp, doymuş yağ yerine omega 3 ve omega 9 yağ asitlerini eklemek, serum total kolesterol ve LDL kolesterol değerlerini anlamlı derecede düşürür. Bu durumun kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı birçok çalışmada rapor edilmiştir (Jakobsen ve diğerleri, 2009; Yılmaz, 2018).

KDIGO kılavuzuna göre böbrek nakilli hastalarda hedef LDL kolesterol düzeyi  $\leq 100$  mg/dL olmalıdır. HDL dışı kolesterol  $\geq 130$  mg/dL ve TG  $\geq 200$  mg/dL ise tedavi edilmelidir (Kasiske ve diğerleri, 2009). Lipit düzey sınıflaması Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4:** Serum lipit düzeyi sınıflandırılması (National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III, 2002)

Sınıflandırma	Total Kolesterol mg/dL	Trigliserid mg/dL	LDL Kolesterol mg/dL	HDL Kolesterol mg/dL
Normal	<200	<150	<100	$\geq 40$
Sınırdaki Yüksek	200-239	150-199	100-159	
Yüksek	$\geq 240$	200-499	160-189	$\geq 600$
Çok Yüksek		$\geq 500$	$\geq 190$	

### 2.5.4. Posttransplant Diabetes Mellitus

Posttransplant diabetes mellitus (PTDM), nakilden birkaç ay sonra steroid ve takrolimus kullanımına bağlı ortaya çıkar. Yönetimi Tip 2 diabetes mellitus (DM) benzer. PTDM, majör kardiyovasküler risk faktörlerinden biridir. İmmunosupresif ajanlar, pankreas beta hücre proliferasyonunu ve/veya insülin duyarlılığını azaltarak PTDM geliştirebilir ya da var olan DM tablosunu kötüleştirir (Rangaswami ve diğerleri, 2019).

PTDM yönetimi tip 2 DM yönetimine benzer. Yaşam tarzı değişikliği, kilo kaybı, egzersiz ve dengeli beslenme önerilir. Nakilden sonra böbrek yetmezliği

prevelansı yüksek olduğu için, metforminden kaçınılmalı, sülfonilüreler ve tiyazolidindionlar düşünülmelidir. Böbrek nakli sonrası HbA1C düzeyinin % 6,5 - % 7,5 arasında tutulması hedeflenmelidir (Gerstein ve diğerleri, 2008).

### 2.5.5. Obezite ve Metabolik Sendrom

Beden kütle indeksi (BKİ) herkes için uygun olmasa da vücudun yağlılığını gösteren pratik bir göstergedir. BKİ, ağırlığın (kg) boyun karesine (m<sup>2</sup>) bölünmesiyle hesaplanır (kg/m<sup>2</sup>). Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO)'nün yetişkinler için BKİ sınıflaması Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5:** Yetişkinler için beden kütle indeksi sınıflaması (World Health Organisation [WHO], 2008)

Sınıflama	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )
Zayıf	<18,5
Normal	18,5-24,9
Hafif şişman	25-29,9
1.derece obez	30-34,9
2.derece obez	35-39,9
Morbid obez	>40

Metabolik Sendrom (MetS), ölümcül dördlü veya uygarlık sendromu olarak da adlandırılan insülin direnciyle başlayan, glukoz intoleransı veya DM, abdominal obezite, dislipidemi, hipertansiyon ve koroner arter hastalığı (KAH) gibi bileşenleri barındıran ölümcül bir endokrinopatidir (Türk Endokrin ve Metabolizma Derneği, 2009). Metabolik tanı kriterleri Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6:** Metabolik Sendrom tanı kriterleri (Ucar ve diğerleri, 2009; WHO, 2008)

Risk Faktörü	Adult Treatment Panel III*	World Health Organization	
Bel çevresi	Erkek	>102 cm	≥ 94 cm
	Kadın	>88 cm	≥ 80 cm
HDL	Erkek	<40 mg/dL	<40 mg/dL
	Kadın	<50 mg/dL	<50 mg/dL veya LDL için tedavi alıyor olmak
Trigliserid		≥150 mg/dL	≥150 mg/dL veya tedavi alıyor olmak
Kan basıncı		≥130/85 mmHg	≥130/85 mmHg veya tedavi alıyor olmak
Açlık plaza glukozu		>110 mg/dL	>100 mg/dL veya diyabet öyküsü
Üriner albümin atılım hızı		-	≥20 µg/dakika
Albümin / kreatinin oranı		-	≥30 mg/g

\* Metabolik sendrom tanısı için en az 3 faktörün birlikte olması gerekir.

Böbrek nakilli hastaların, % 50'sinin obez veya morbid obez olduğu rapor edilmiştir (Sen ve diğerleri, 2019). Peritransplant dönemde kullanılan yüksek doz



glukokortikoidler, üremik tablonun ve iştahın düzelmesi, fiziksel hareketsizlik kilo almanın nedenleridir (Munagala ve Phancoo, 2016).

Obezite, kardiyovasküler hastalıklar için hem bağımsız bir risk faktörüdür hem de dislipidemi, hipertansiyon ve tip 2 DM gibi kardiyovasküler risk faktörleriyle yakından ilişkilidir. Lentine ve diğerleri (2008)'nin yapmış olduğu araştırmada, BKİ'deki her 5 birimlik artışın, kalp hastalığı riskini % 25 arttırdığını göstermişlerdir.

## **2.6. Kardiyovasküler Risk Belirleme Modelleri**

KVH dünya çapında, hem erkeklerde hem de kadınlarda en büyük ölüm nedenidir. WHO (2016) dünyada tüm ölümlerin % 31'inden kardiyovasküler hastalıkların sorumlu olduğunu belirtmiştir. Hal böyle olunca KVH riski olan bireyleri tespit etmek önem kazanmış ve yüzlerce kardiyovasküler risk hesaplama yöntemleri, modelleri ortaya çıkmıştır (Hyun ve diğerleri, 2019). Böbrek nakli alıcılarına en çok uygulanan KVH risk modellerinden, Framingham risk skoru ve Sistemik Koroner Risk Değerlendirmesi (SCORE) modeli hakkında aşağıda bilgi verilmiştir.

### **2.6.1. Framingham Risk Skoru**

Cinsiyete göre bireylerin 10 yıllık koroner kalp hastalığını (KKH) tahmin etmek için, 1998 yılında hazırlanmıştır. Daha sonra 2008 yılında güncellenerek KKH'ya ek olarak, serebrovasküler hastalık ve periferik arter hastalığını da kapsamıştır (Şekil 4). Hesaplama kullanılan değişkenler: cinsiyet, yaş, LDL kolesterol, HDL kolesterol, sistolik kan basıncı, diyabet varlığı ve sigara kullanım durumudur (Wilson ve diğerleri, 1998). Böbrek nakli alıcılarının, KVH risk tahmini için birçok çalışma Framingham risk skorunu kullanmıştır. Bu skor düşük riskli alıcıları tahmin etmede iyi, ancak orta ve yüksek riskli alıcıların kardiyovasküler riskini tahmin etmede yetersiz kaldığı görülmüştür (Benguzzi ve diğerleri, 2014; Mansell, Stewart ve Shoker, 2014).

Erkekler için					Kadınlar için						
Yaş	Puan				Yaş	Puan					
20-34	-9				20-34	-7					
35-39	-4				35-39	-3					
40-44	0				40-44	0					
45-49	3				45-49	3					
50-54	6				50-54	6					
55-59	8				55-59	8					
60-64	10				60-64	10					
65-69	11				65-69	12					
70-74	12				70-74	14					
75-79	13				75-79	16					
Puan					Puan						
Total kolesterol (mg/dL)	Yaş 20-39	Yaş 40-49	Yaş 50-59	Yaş 60-69	Yaş 70-79	Total kolesterol (mg/dL)	Yaş 20-39	Yaş 40-49	Yaş 50-59	Yaş 60-69	Yaş 70-79
< 160	0	0	0	0	0	< 160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0	160-199	4	3	2	1	1
200-239	7	5	3	1	0	200-239	8	6	4	2	1
240-279	9	6	4	2	1	240-279	11	8	5	3	2
> 280	11	8	5	3	1	> 280	13	10	7	4	2
Puan					Puan						
Sigara durumu	Yaş 20-39	Yaş 40-49	Yaş 50-59	Yaş 60-69	Yaş 70-79	Sigara durumu	Yaş 20-39	Yaş 40-49	Yaş 50-59	Yaş 60-69	Yaş 70-79
Sigara içmiyorsa	0	0	0	0	0	Sigara içmiyorsa	0	0	0	0	0
Sigara içiyorsa	8	5	3	1	1	Sigara içiyorsa	9	7	4	2	1
Puan					Puan						
HDL kolesterol (mg/dL)	Puan				HDL kolesterol (mg/dL)	Puan					
> 60	-1				> 60	-1					
50-59	0				50-59	0					
40-49	1				40-49	1					
< 40	2				< 40	2					
Puan					Puan						
Sistolik kan basıncı (mmHg)	Tedavi alınıyorsa	Tedavi alınıyorsa			Sistolik kan basıncı (mmHg)	Tedavi alınıyorsa	Tedavi alınıyorsa				
< 120	0	0			< 120	0	0				
120-129	0	1			120-129	1	3				
130-139	1	2			130-139	2	4				
140-159	1	2			140-159	3	5				
> 160	2	3			> 160	4	6				
Toplam puan					Toplam puan						
10 yıllık risk (%)					10 yıllık risk (%)						
< 0	< 1				< 9	< 1					
0	1				9	1					
1	1				10	1					
2	1				11	1					
3	1				12	1					
4	1				13	2					
5	2				14	2					
6	2				15	3					
7	3				16	4					
8	4				17	5					
9	5				18	6					
10	6				19	8					
11	8				20	11					
12	10				21	14					

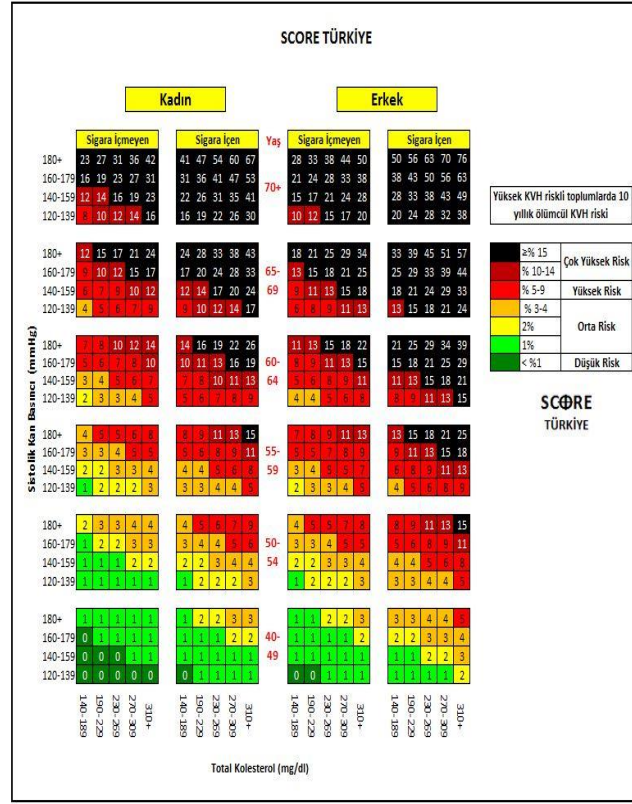
Şekil 4: Framingham Risk Skoru (Şendur ve Güven, 2010)

## 2.6.2. SCORE (Systemic Coronary Risk Evaluation)

SCORE modeli, 2003 yılında 12 Avrupa ülkesinden 205.178 bireyin katıldığı büyük bir kohort çalışması verilerinden Avrupa Kardiyoloji Derneği tarafından geliştirilmiştir. SCORE, aterosklerozu olmayan bireylerde on yıllık kardiyovasküler ölüm riskini öngörmektedir (Conroy ve diğerleri, 2003). SCORE modelinin, birçok ulusal ve uluslararası kılavuzlarda kullanılması tavsiye edilmektedir. KVH riskini hesaplayan yüzlerce model olmasına rağmen Avrupa’da en çok kullanılan modeldir (Tomasik, Krzysztoń, Dubas-Jakóbczyk, Kijowska ve Windak, 2017). Ülkemiz için “SCORE Turkey” önerilmiştir. (Şekil 5) (EK-6).

Bu model, KVH öyküsü olmayan 65 yaş altı bireylere uygulanır. Hesaplama cinsiyet, yaş, sigara kullanma durumu, total kolesterol veya total kolesterol/HDL oranı ve sistolik kan basıncı parametreleri kullanılır. < % 1 düşük risk, % 1-4 orta risk, % 5-9 yüksek risk ve  $\geq$  % 10 çok yüksek risk olarak dört kategoriye ayrılır (Conroy ve diğerleri, 2003). Bu sonuç, bireyin hangi müdahale kategorisinde olduğu konusunda hekimi ve sağlık personelinin bilgilendirir. Hekim tarafından yapılacak müdahalenin

türü (yaşam tarzı değişikliği ya da farmakoterapi) ve yoğunluğu kategoriye göre farklılık gösterir.



**Şekil 5:** Sistematik Koroner Risk Değerlendirmesi (SCORE) Risk Modeli (Türk Kardiyoloji Derneği, 2019)

## 2.7. Böbrek Naklinden Sonra Kullanılan İmmunosupresif İlaçlar ve Kardiyovasküler Yan Etkileri

İmmunosupresif tedavi ajanları, greft sağ kalımı için son derece önemlidir. Böbrek nakli sonrası immunsüpresif ilaçlara uyulmaması, greft kaybı için önemli bir risk faktörüdür (Fine ve diğerleri, 2009). Öngörülen düzenden küçük sapmalar bile, greft kaybı veya geç akut rejekt ile sonuçlanabilir (Kobayashi ve diğerleri, 2019). Genelde üçlü immunosupresif tedavi kullanılmaktadır. Bunlar siklosporin veya takrolimus gibi bir kalsinörin inhibitörü, bir antiproliferatif ajan (azotiopürin veya mikofenolat mofetil) ve bir kortikosteroidden oluşur. Uzun süreli immunosupresif kullanımı ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Bu komplikasyonlar; enfeksiyon, hiperlipidemi, de nova malignite, hipertansiyon, de nova diabetes mellitus, osteoporoz ve nörotoksisitedir (López, Valenzuela ve Álvarez, 2006).

Böbrek naklinden sonra kullanılan immunosupresif ilaçlar ve kardiyovasküler yan etkileri aşağıda verilmiştir (Mir, Sözeri, Kara ve Toroslu, 2009).

### **2.7.1. Kalsinörin İnhibitörleri**

Günümüzde nakil sonrası kullanılan kalsinörin inhibitörleri siklosporin ve takrolimustur. Siklosporin birinci nesil CNI, takrolimus ikinci nesil CNI olarak tarif edilir (Byham-Gray, Burrowes ve Chertow, 2014). Kalsinörin, kalsiyuma bağlı interlökin-2 üretimi ve T lenfosit farklılaşmasını sağlayarak immunitiyi artırır. Siklosporin ve takrolimus, kalsinörini inhibe eder, böylece sitokin üretimini ve T hücre proliferasyonunu baskılayarak immun yanıtı inhibe ederler. Kardiyovasküler yan etki açısından özellikle siklosporin, hipertansiyona ve hiperkolesterolemiye neden olabilir (Mir ve diğerleri, 2009).

### **2.7.2. Antiproliferatif Ajanlar**

Azotiopürin (AZA) ve mikofenolat mofetili (MMF) içeren bu grup ilaçlar, de nova pürin sentezini inhibe ederek, T ve B lenfosit üzerine antiproliferatif etki gösterirler. Kardiyovasküler yan etki açısından AZA, aritmiye; MMF ise hipertansiyona ve hiperkolesterolemiye neden olabilir (Mir ve diğerleri, 2009).

### **2.7.3. Kortikosteroidler**

Kortikosteroidler (KS); makrofajların, dentritik hücrelerin, T ve B lenfositlerin sitokin üretimini direk baskılayarak immunosupresif etki gösterirler. Kortikosteroidlerin hiperglisemi, hipertansiyon, metabolik sendrom ve dislipidemi gibi çok sayıda yan etkisi vardır. İlaç dozunda azalma, tabloyu düzeltebilir ancak greft sağ kalımı için doz azaltılması uygun olmayabilir. (Mir ve diğerleri, 2009).

### **2.7.4. Diğer İmmunosupresifler**

mTOR inhibitörleri, antitimosit globülin, muromonab-CD3, alemtuzumab, rituksimab, anti-IL-2 reseptör antikoru, LEA29Y ve FTY720 gibi immunosupresif ajanlarda kullanılabilir. mTOR grubunda bulunan sirolimus ve everolimus, hiperlipidemi yapabilmekte, diğer ajanların ise kardiyovasküler sisteme etkisi henüz tam bilinmemektedir (Mir ve diğerleri, 2009).

Nakilden sonra kullanılan immünosupresif ajanların olası kardiyovasküler risk faktörleri Tablo 7’de sunulmuştur. Hiperlipidemisi olan hastalarda, lipit düşürücü ilaçların kullanılmayacağı durumlarda siklosporinden takrolimusa geçilmesi

düşünülebilir (Seyahi, 2016). Hiperglisemi için immunospresif değişikliğinin tam kesin bir kanıtı yoktur (Seyahi, 2016).

**Tablo 7:** İmmünoşpresif ajanların olası kardiyovasküler risk faktörlerine etkisi (Seyahi, 2016)

Etki	Takrolimus	Siklosporin	Antiproliferatif	Kortikosteroid	m-TOR
Hipertansiyon	↑	↑↑	↑	↑↑	↔
Hiperlipidemi	↑	↑↑	↔	↑↑	↑↑↑
Diyabet	↑↑	↑	↔	↑	↑

Oklar riskin şiddetini gösterir.

## 2.8. Böbrek Nakli Sonrası Beslenme Önerileri

Nakilden sonra KBH'nın vermiş olduğu metabolik bozukluklar ve üremik tablo greftin fonksiyon göstermesiyle birlikte büyük ölçüde azalır. Ameliyattan sonra hastalar genelde ağızdan beslenir. Çok az hastada ileus, gastroparezi gibi gastrointestinal (Gİ) komplikasyonlar görülür. Hastanın metabolik gereksinimleri oral olarak karşılanamıyorsa ve Gİ yol fonksiyonelse, tüple yüksek proteinli izokalorik enteral ürün başlanmalı, parenteral nütrisyon gerekiyorsa greft fonksiyonu, idrar çıkışı, elektrolit durumu dikkate alınarak hastanın beslenmesi sağlanmalıdır (Byham-Gray ve diğerleri, 2014).

Postoperatif dönemde immunospresif ilaçların hiperlipidemi, glikoz intoleransı gibi kaçınılmaz metabolik yan etkileri greft sağ kalımını etkiler. Aynı zamanda üremik tablonun tersine çevrilmesi ve immunospresanların yan etkisi olarak ağırlık artışı olur. Nakil sonrası ağırlık artışı, PTDM ile ilişkilidir (Aksoy, 2016). Bu sebeplerden dolayı nakilden sonra iyi bir beslenme yönetimi çok önemlidir. Doğru bir tıbbi beslenme tedavisi (TBT), hem kronik allograft nefropatisini hem de kardiyovasküler hastalıkların ilerlemesini geciktirebilir. Ayrıca TBT, greft sağ kalımında maliyeti en düşük tedavi seçeneğidir (Kostro ve diğerleri, 2016). Beslenme tedavisinin yararları evrensel olarak kabul edilmesine rağmen çoğunlukla ihmal edilmektedir. Avustralya ("Kidney Health Australia CARI guidelines", 2019) hariç Ulusal ve Uluslararası Nefroloji Derneklerinin geniş kapsamlı böbrek nakil sonrası beslenme rehberleri yoktur (Sabbatini ve diğerleri, 2019).

Böbrek nakli yapılan hastalara, iki aşamalı TBT uygulanmalıdır. Bu aşamalar; akut posttransplant dönem ve kronik posttransplant dönemdir (Tritt, 2004).

Akut posttransplant döneminde (nakilden sonra ilk 8 hafta) amaç, yüksek doz immunosüpresif tedaviden ve postoperatif dönemden dolayı artan metabolik gereksinimleri karşılamaktır. Kronik posttransplant dönemde ise immunosüpresif

tedavi ile ilişkili uzun süreli komplikasyonları geciktirmek ve yönetmektir (Byham-Gray ve diğerleri, 2014).

### **2.8.1. Akut Posttransplant Dönemde Beslenme**

Yetişkin böbrek nakilli bireylerin beslenme önerileri Tablo 8' de sunulmuştur.

#### **a) Enerji**

Nakil sonrası enerji gereksinimi cerrahi stres, ateş, enfeksiyon, yüksek doz kortikosteroid kullanımı gibi faktörlerden dolayı artmıştır. Yetersiz enerji alımıyla birlikte enfeksiyon riskinde artış, yara iyileşmesinde gecikme ve kas gücünde azalma görülür (Tritt, 2004). Tahmini enerji gereksinmesi 30-35 kcal/kg (kuru vücut ağırlığı/obezler için düzeltilmiş ağırlık) bazal enerji gereksinimlerini belirlemek için Harris-Benedict denklemi kullanılabilir. (Mahan ve Raymond, 2017).

#### **b) Protein**

Ameliyat sonrası azot kaybı; cerrahi stres, önceden var olan malnutrisyon, kas katabolizması ve yüksek doz kortikosteroid tedavisi nedeniyle artar (Seagraves, Moore, Moore ve Weil, 1986). Protein katabolizması yara iyileşmesinde gecikmeye, bası yaralarına, gastrointestinal ülserlere, miyopatiye ve enfeksiyon riski artışına neden olabilir (Tritt, 2004). Yetersiz protein alımına, yetersiz enerji alımı da eklenirse kan üre azot (BUN) değeri aşırı yükselmeye başlar. Akut posttransplant dönemdeki hastanın greft fonksiyonu varsa protein kısıtlaması yapılmamalıdır. Günlük protein alımı 1,3-2,0 g/kg (kuru vücut ağırlığı/obezler için düzeltilmiş ağırlık) olmalıdır (Tablo 8).

#### **c) Karbonhidrat**

Glikoz intoleransı böbrek transplant alıcılarında görülen yaygın bir problemdir. Cerrahi stres, kortikosteroidler, enfeksiyon ve önceden var olan diyabetten kaynaklanır. Karbonhidratlar enerji üretimi için önemli bir yakıttır. Nakil sonrası dönemde protein dışı enerji alımının % 50-70'i karbonhidratlardan gelmeli, yeni diyabet gelişen bireylerde bile enerjinin % 50'si karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Basit şeker alımı mümkün olduğunca sınırlandırılmalı, tam tahıllı ürünler, kuru baklagiller, sebzeler, süt grubu ve meyveler gibi düşük glisemik indeksli karbonhidratlar kullanılmalıdır. Lif alımı > 25 g/gün önerilmektedir (Byham-Gray ve diğerleri, 2014; Sabbatini ve diğerleri, 2019).

#### **d) Yağlar**

Akut postoparetif dönemde yağ kısıtlaması önerilmez. Diyetteki yağ oranı toplam enerjinin %30'unu geçmemelidir. Enerjinin % 8-10'u omega-6 (n-6) ve omega-3 (n-3) çoklu doymamış yağ asitlerinden (PUFA), % 10-12'si tekli doymamış yağ asitlerinden, <% 10'u doymuş yağ asitleri ve <% 1'i trans yağ asitlerinden gelmelidir. Batı tarzı diyetler n-6/n-3 oranı n-6 lehine artmıştır. Bu durum inflamatuvar süreci hızlandırmaktadır. n-3 PUFA'dan zengin bir diyetin, TG ve total kolesterolü düşürmenin ötesinde, inflamasyon belirteçlerinde (interlökin-6, CRP, ferritin) ve KVH bağımsız risk faktörü olan proteinüride anlamlı bir azalma sağladığı birçok çalışmada rapor edilmiştir (Sabbatini ve diğerleri, 2013; Sabbatini ve diğerleri, 2019). Böbrek nakilli hastaların yaklaşık % 60'ında bulunan hiperlipidemi, KVH riski ve dolayısıyla mortaliteyi artırmaktadır. İstenmeyen yan etkilerine rağmen statinler kullanılmaktadır. Diyetisyen desteğiyle n-6/n-3 oranının n-3 lehine döndürülmesi, inflamasyonu ve hiperlipidemiyi azaltarak, hastanın refahını artıracak ve tedavi maliyetini düşürecektir.

#### **e) Sodyum**

Sodyum alımı, akut postoperatif dönemde hipertansiyon varsa veya zayıf greft fonksiyonunda sınırlandırılmalıdır. İmmunosüpresif ilaçlar da ödeme ve/veya hipertansiyona neden olabilir. Ödem veya HT varlığında tuz tüketimi <4 g/gün olmalıdır (Garofalo ve diğerleri, 2018).

#### **f) Potasyum**

Greft fonksiyonel olmasıyla beraber serum potasyum değeri normale döner ve diyetle potasyum kısıtlamasına gerek kalmaz. Gecikmiş greft fonksiyonunda serum potasyumu yükselebilir. Serum potasyumu yakından izlenerek diyetle 2 g/gün potasyum verilir ve yavaş yavaş artırılır. Potasyum tutucu diüretikler ve CNI'ler hiperkalemi yapabilir (Blue, 2002; Byham-Gray ve diğerleri, 2014).

#### **g) Vitaminler-Mineraller ve Eser Elementler**

Akut postoperatif dönemde, vitamin ve mineral alımının bireyselleştirilmesi önerilmektedir (Phillips ve Heuberger, 2012). Uzun dönemdeki vitamin ve mineral gereksinimleri, Türkiye Beslenme Rehberi'ne (TÜBER) göre yapılabilir. Siklosporin ve takrolimusun dâhil olduğu CNI grubu ilaçlar, magnezyum kaybı yapabilir. Serum değerleri izlenip oral magnezyum desteği verilebilir (Byham-Gray ve diğerleri, 2014).

### 2.8.2. Kronik Posttransplant Dönemde Beslenme

Kronik dönemde beslenmenin amacı sadece yeterli beslenmeyi sağlamak değil, aynı zamanda enfeksiyonu önlemek ve komplikasyonları yönetmektir. Yeterli ve dengeli beslenme, kan glikoz kontrolü sağlamak ve uzun dönem yan etkileri azaltarak greft sağ kalımını artırmak için gerekli ve önemlidir. Nakil sonrası hastalar sedanter bir yaşam tarzı benimsemekte, yeterli fiziksel aktivite yapmamaktadır (Dionigi ve Alessiani, 2017). İştah artışına ek olarak, sedanter yaşam obezite, metabolik sendrom, dislipidemi, PTDM ve hipertansiyon gibi komplikasyonlara neden olabilir (Cochran ve Kent, 2004).

Kronik posttransplant dönemde enerji 30-35 kcal/kg/gün (kuru vücut ağırlığı /obezler için düzeltilmiş ağırlık), protein 0,75-1 g/kg/gün (kuru vücut ağırlığı/obezler için düzeltilmiş ağırlık) olmalıdır. Yağ, toplam enerjinin <% 30'unu karşılamalı, % 8-10 PUFA, % 10-12 MUFA, doymuş yağ ise mümkün olduğunca azaltılmalıdır. Karbonhidratlar enerjinin % 50'sini karşılarken basit şekerler sınırlandırılmalı, yüksek lif içeren ve glisemik indeksi düşük olan besinler tercih edilmelidir (Tablo 8) (Mlinsek, 2016).

KDIGO (2012) kılavuzunda, böbrek nakilli hastalar için önerilen sodyum alım miktarı 90 mmol/gündür. Van den Berg ve diğerleri (2012)'nin çalışmasına göre, böbrek nakilli bireyler, genel popülasyondan daha düşük ama önerilerden daha yüksek tuz tükettiklerini saptamışlardır. Yüksek tuz tüketimi hipertansiyona, kalp yetmezliğine ve bağımsız risk faktörü olan sol ventrikül hipertrofisine neden olabilir (Sabbatini ve diğerleri, 2019). Bu nedenle böbrek nakilli bireylerin yemeklerine tuz eklemesi önerilmez. Kalsiyum 1.000-1.300 mg/gün, fosfor 1.000-1.300 mg/gün, demir 10-15 mg/gün önerilir. Hiperkalemi durumunda potasyum sınırlandırılmalıdır (Mlinsek, 2016). Kullanılan kortikosteroidlerin, bağırsaktan kalsiyum emilimini azalttığı ve idrarla kalsiyum atılımını artırdığı rapor edilmiştir (Haef, Jakobsen, Tuedegoard, Kanstrup ve Fogh-Andersen, 2004). Bu yüzden hastaların kalsiyum ve fosfor alımları ve serum değerleri dikkatli izlenmelidir. Vitamin ve mineral gereksinimleri sağlıklı bireyler ile aynıdır. Yeterli ve dengeli beslenen böbrek nakilli bireylere vitamin-mineral takviyesine gerek yoktur (Byham-Gray ve diğerleri, 2014).

Komplikasyon gelişmemiş böbrek nakilli hastaların besin gereksinimi, sağlıklı bireylere benzerdir. Günlük ortalama 3 porsiyon süt grubu, 3 porsiyon



et/tavuk/balık/yumurta/kurubaklagil, 5 porsiyon ekmek ve tahıl ürünleri, 2,5 porsiyon meyve ve 3,5 porsiyon sebze tüketmeleri önerilmektedir (Türkiye Beslenme Rehberi [TÜBER], 2015).

Böbrek nakilli bireylerin beslenme yönetimi ve takibi için bir diyetisyene yönlendirilmesi için fikir birliği vardır. Beslenme değerlendirilmesinin ilk üç ay için ayda bir, sonraki dönemde komplikasyon yoksa yılda bir yapılması önerilmektedir (Mlinsek, 2016). Beslenme değerlendirilmesinde; hastanın diyet hikâyesi, kullandığı ilaçlar, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal laboratuvar testleri, vücut bileşimi, Subjektif Global Değerlendirme, NRS 2002 gibi subjektif yöntemler ile birlikte ele alınması önerilmektedir (Türker, 2018).

### **2.8.3. Besin İlaç Etkileşimi**

Greyfurt ürünleri ve sarı kantaron, bazı ilaçların emilimini olumsuz etkilemektedir. Greyfurt, gastrointestinal sistemdeki sitokrom P450 izoenzimi CYP3A4'ün mekanizmasını inhibe eder (Nowak, 2008). Kalsiyum kanal blokleri, immunosüpresan ve antilipidemik ilaç alan hastalar sarı kantaron, greyfurt ve ürünlerini tüketmemelidir. Böbrek nakil alıcılarına genel olarak bitkisel ilaçlardan kaçınmaları tavsiye edilmelidir (Byham-Gray ve diğerleri, 2014).

### **2.8.4. Gıda Güvenliği**

Gıda güvenliği herkes için önemli olmakta birlikte, nakil yapılan bireyler için çok daha önemli bir durumdur. Çünkü bu hastalara, rejeksiyon gelişmemesi için immunosüpresif ilaçlar kullanılır. Bu ilaçların yan etkilerinden biri de vücudu enfeksiyonlara duyarlı hale getirmesidir. Nakilli bir birey gıda kaynaklı enfeksiyona yakalanırsa, bu durum hastanede uzun süreli yatışa hatta ölüme bile neden olabilir. Bu yüzden gıdaların taşınması, saklanması, hazırlanması ve tüketim şekli son derece önemlidir. Bu konu hakkında ABD Tarım Bakanlığı Gıda Güvenliği ve Kontrol Servisi detaylı bir kitapçık hazırlamıştır (United States Food and Drug Administration, 2011).

**Tablo 8:** Yetişkin böbrek nakilli bireylerin akut ve kronik dönem besin önerileri (Byham-Gray ve diğerleri, 2014)

Besin	Akut Dönem	Kronik Dönem	Yorum
Enerji	Bazal enerjinin % 130-150	23-35 kcal/kg	Düşük kilolu hastalar için üst, kilolu hastalar için alt sınır önerilir
	30-35 kcal/kg kuru vücut ağırlığı veya düzeltilmiş ağırlık (obez ise)		Ateş, enfeksiyon, stres, yüksek doz steroid tedavisi kalori ihtiyacını artırır.
Protein	1,3-2,0 g/kg kuru vücut ağırlığı veya düzeltilmiş ağırlık (obez ise)	0,8 g/kg (DM yoksa)	Protein katabolizması, cerrahi stres ve yüksek doz steroidler nedeniyle artar.
		0,9 g/kg (DM varsa)	Yara iyileşmesi ve enfeksiyonu önlemek için yeterli miktarda protein gereklidir Cerrahi drenler ve yaralar nedeniyle kayıp yaşanır.
Karbonhidrat	% 50-70 (Protein dışı kaloringin)	% 45-50 (Toplam kaloringin)	Serum glikoz düzeyi ilaçlar (kortikosteroidler, siklosporin, takrolimus), metabolik stres veya enfeksiyon nedeniyle artabilir.
		Kompleks karbohidrat	Hiperglisemiye insülin ile tedavi edin
Yağ	% 30-50 (Protein dışı kaloringin) % 10 doymuş yağ	<%30 (Toplam kaloringin)	Dislipidemi önemli bir endişe kaynağıdır, ancak kronik döneme kadar agresif bir şekilde tedavi edilmez.
		% 7-10 doymuş yağ	
Sıvı	Bireye özgü Ödem veya diyaliz gerekiyorsa sınırlı		Sıvı sadece ameliyat sonrası dönemde, zayıf allogreft fonksiyonunda veya nakil sonrası HT varlığında kısıtlanmalıdır
Sodyum	2-4 g/gün HT/ödem yoksa sınırlama	2,4 g/gün	Sodyum sadece ameliyat sonrası dönemde, zayıf allogreft fonksiyonunda veya nakil sonrası HT varlığında kısıtlanmalıdır.
Potasyum	2-4 g/gün	Bireye özgü	Takrolimus, siklosporin veya potasyum tutucu diüretiklerin uygulanmasıyla serum seviyeleri artabilir.
Fosfor	Bireye özgü	Bireye özgü	Böbrek yetmezliğinde serum seviyeleri artabilir
Magnezyum	Bireye özgü	Bireye özgü	Böbrek yetmezliğinde serum seviyeleri artabilir

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

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

Bu araştırma Haziran 2019 / Eylül 2019 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı'ndan takipli 107 gönüllü hasta üzerinde gerçekleştirildi. Bu hastaların, cinsiyet, sigara kullanma durumu, yaş, kan basıncı ve total kolesterol değerleri kullanılarak kardiyovasküler ölüm riski SCORE risk modeline göre hesaplandı. Modelde çıkan sayı < % 1 düşük risk, % 1-4 orta risk, % 5-9 yüksek risk olarak 3 grup halinde incelendi.

Çalışmaya alınma kriterleri:

- ✓ 1 yıldan daha uzun süreli böbrek nakli öyküsü olmak,
- ✓ 18-65 yaş arasında olmak,
- ✓ GFH >30 ml/kg/dk,
- ✓ Lipit düşürücü ilaç kullanmamak,
- ✓ Gebe olmamak,
- ✓ Kronik kontrolsüz enfeksiyonu olmamak,
- ✓ Hemoglobin düzeyi 8.5 gr/dL'nin üstünde olmak,
- ✓ Araştırmaya katılmaya gönüllü olmaktır.

#### 3.2. Gerekli İzinler ve Etik Kurul

Araştırma Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından, 25.03.2019 tarih ve 2019-6/25 no'lu karar (EK-1) ve Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından, 30.04.2019 tarih ve 2019-12/3 nolu karar ile (EK-2) onaylandı. Çalışma, Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi kuralları esas alınarak yapıldı.

#### 3.3. Verilerin Toplanması

Veriler, katılımcılarla yüz yüze görüşülerek EK-3'te verilen anket formu kullanılarak elde edildi. Anketin ilk bölümünde; katılımcıların demografik özellikleri, cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, eğitim durumu, nakledilen böbreğin kaynağı, sağlık sorunu, kullandığı ilaçlar, sigara-alkol kullanma durumlarını belirleyici 17 adet soru soruldu. İkinci bölümünde ise, katılımcıların beslenme alışkanlıklarına yönelik sorular yer almaktadır. Bu kapsamda ara öğün alma, dışarda yemek yeme, yemek pişirme yöntemleri, tuz tüketim durumları ve kullanılan yağ çeşidi ile ilgili 9 adet soru soruldu.

Anket formunun üçüncü kısmında, 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı yer almaktadır. Besin tüketim kayıtlarının doğru ve güvenilir olması için katılımcılara Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu (Rakıcıoğlu ve diğerleri, 2009) kitabından kaşık, bardak, kase, tabak ölçüleri ve miktarları hakkında örnekler sunuldu (EK-7).

Katılımcıların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve bel çevresi ölçümleri araştırmacı tarafından, kan basıncı poliklinik hemşiresi tarafından alındı ve EK-4'e kaydedildi.

Vücut ağırlığı, kalibrasyonu yapılmış, 100 grama duyarlı Soehnle-2755 markalı profesyonel tartı ile ölçüldü.

Boy ise aynı tartının 1 mm'ye duyarlı boy aparatı ile ölçüldü. Boy ölçümü, katılımcılar ayakkabısız, ayakta dik pozisyonda iken başın en yüksek noktasından ölçüldü.

Bel çevresi ölçümü, karın serbest, kollar yanda düz sarkmış, ayakta dik dururken, superior iliak kristalar hizasından 0,1 cm'ye duyarlı esnemeyen mezur ile yapıldı.

Sistolik ve diastolik kan basıncı, poliklinik hemşiresi tarafından, katılımcıların 5 dakika oturur pozisyonda dinlendikten sonra sol koldan Plusmed pM-A01S tansiyon aleti ile ölçüldü.

Katılımcıların biyokimyasal parametreleri Hastane Bilgi Yönetim Sistemi kullanılarak rutin kan testlerinden alınarak EK-4'e kaydedildi. Bu tetkikler üre, kreatinin, GFH (MDRD), lipit profili, albümin ve açlık kan şekeri'dir.

Katılımcıların kardiyovasküler riski hesaplamak için Türkiye için önerilen SCORE risk modeli kullanıldı (EK-6).

### **3.4. Verilerin Değerlendirilmesi**

#### **3.4.1. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi**

Ağırlık ve boyun değerlendirilmesinde BKİ kullanıldı. Beden Kütle İndeksi: Vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (metre)<sup>2</sup> formülü kullanıldı. WHO (2008) sınıflamasına göre BKİ: 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> arası hafif kilolu,  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> obezite olarak tanımlanmıştır.

Abdominal obezite değerlendirilmesinde Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği verileri kullanıldı. Erkeklerde  $\geq 100$  cm, kadınlarda  $\geq 90$  cm bel çevresi değerleri abdominal obezite olarak değerlendirildi. Bel/boy oranının  $>0,5$

olması yüksek kardiyometabolik risk göstergesi olarak kabul edildi (Türk Endokrin ve Metabolizma Derneği, 2019).

### **3.4.2. Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi**

Katılımcıların günlük aldıkları enerji ve besin öğeleri tüketimlerini tespit edebilmek için, bilgisayar destekli, Türkiye için adapte edilmiş Beslenme Bilgi Sistemi 8.2 (BeBiS 8.2) tam versiyonu kullanıldı. Katılımcıların besin tüketim kayıtlarından elde edilen veriler, yaşa ve cinsiyete göre Türkiye Besin ve Beslenme Rehberi'ne göre değerlendirildi. Günlük enerji ve besin öğelerinin % 66-133 karşılaması “yeterli”, % 66 altındaki değerler “yetersiz”, % 133 üzeri değerler fazla alım olarak değerlendirildi (TÜBER, 2015).

### **3.4.3. SCORE Risk Değerlendirilmesi**

SCORE risk tablosunda kişinin önümüzdeki on yıl içerisinde kardiyovasküler hastalığa bağlı ölüm riski hesaplanır. Hesaplama için tabloda cinsiyet, sigara kullanma durumu, yaş, kan basıncı ve total kolesterol değerlerinin kesiştiği kare içerisindeki sayı o kişinin on yıllık kardiyovasküler ölüm riskinin yüzdesini göstermektedir (EK-6). Risk dört kategoriye ayrılır; çıkan sayı < % 1 düşük risk, % 1-4 orta risk, % 5-9 yüksek risk ve  $\geq$  % 10 ise çok yüksek risk kabul edilir (Conroy ve diğerleri, 2003).

### **3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi**

İstatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics 23 paket programı kullanıldı. Sayısal verilerin normal dağılıma uyup uymadığını değerlendirmek için Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Veriler normal dağılım gösteriyorsa; iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t–testi, ikiden fazla bağımsız gruplar için Tek yönlü ANOVA testi kullanıldı. Bu veriler ortalama $\pm$ standart sapma ( $\bar{x}\pm ss$ ) ile verildi. Normallik göstermeyen veriler; iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız gruplar için Kruskal Wallis testi kullanıldı. Bu veriler medyan (minimum-maksimum) değerler ile verildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi, Fisher'in kesin ki-kare testi ve Fisher-Freeman-Halton testi kullanılıp bu veriler frekans (n, %) değerleri ile verildi. Korelasyon analizi için Pearson korelasyon testi kullanıldı. Tüm istatistiksel testlerde  $p<0,05$  olduğunda sonuçlar anlamlı kabul edildi (Chow ve Chiu, 2005).

## 4. BULGULAR

Böbrek nakli üzerinden en az 1 yıl geçmiş hastaların demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, besin tüketimleri, antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal parametrelerini inceleyerek kardiyovasküler risk durumlarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmamızda, elde ettiğimiz bilimsel sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

### 4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Tablo 9’da sunulduğu gibi çalışmaya, 61 kadın (% 57) ve 46 erkek (% 43) hasta katıldı. Yaş ortalaması 46,13±11,09 yıl (19–65 yıl) olup, kadınların yaş ortalaması 46,52±11,6 yıl, erkeklerin ise 45,61±10,3 yıldır. Eğitim durumlarına bakıldığında katılımcıların % 4,7’sinin okur-yazar olmadığı, % 53,3’ü ilkokul, % 12,1 ortaokul, % 17,8 lise ve % 12,1 üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların % 49,5’i il merkezinde yaşarken, % 38,3’ü ilçede, % 12,2’si köyde yaşamaktadır. Gelir durumları % 61,7’si asgari ücret ve altı, % 38,3’ü asgari ücret üstüdür. Katılımcıların % 77,6’sı evli, % 18,7’si bekâr, % 3,7 si boşanmış olduğu görünmektedir.

**Tablo 9:** Katılımcıların sosyo-demografik özellikler

ÖZELLİKLER	Kadın (n:61)		Erkek (n:46)		Toplam (n:107)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Yaş aralığı (yıl)</b>							
18-30	5	8,2	7	15,2	12	11,2	
31-40	15	24,6	5	10,9	20	18,7	x <sup>2</sup> =4,063
41-50	19	31,1	17	37,0	36	33,6	0,255
51-65	22	36,1	17	37,0	39	36,5	
<b>Yaş ortalaması ( <math>\bar{x}</math>±ss) (alt-üst)</b>	46,52±11,6 (22,0-65,0)		45,61±10,3 (19,0-59,0)		46,13±11,09 (19,0-65,0)		U=1327,0 0,632
<b>Eğitim Durumu</b>							
Okur-yazar değil	5	8,2	0	0,0	5	4,7	
İlkokul	34	55,7	23	50,0	57	53,3	
Ortaokul	7	11,5	6	13,0	13	12,1	x <sup>2</sup> =5,331
Lise	9	14,8	10	21,7	19	17,8	0,255
Üniversite	6	9,8	7	15,2	13	12,1	
<b>Yaşadığı yer</b>							
İl	32	52,5	21	45,7	53	49,5	
İlçe	19	31,1	22	47,8	41	38,3	x <sup>2</sup> =4,253
Köy	10	16,4	3	6,5	13	12,2	0,119
<b>Gelir Durumu</b>							
Asgari ücret ve altı	40	65,6	26	56,5	66	61,7	
2300-5000 TL	17	27,9	19	41,3	36	33,6	x <sup>2</sup> =2,673
5001-10000 TL	4	6,6	1	2,2	5	4,7	0,281
<b>Medeni Durum</b>							
Evli	46	75,4	37	80,4	83	77,6	
Bekâr	11	18,0	9	19,6	20	18,7	x <sup>2</sup> =2,840
Boşanmış	4	6,6	0	0,0	4	3,7	0,279

Katılımcıların nakil çeşidi ve diyet uygulama durumunun verildiği Tablo 10'da kadınların % 70,5'i, erkeklerin % 45,7'si kadavradan nakil olduğu belirlenmiş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Hastaların nakil oldukları zaman yaş ortalaması  $40,92\pm 11,5$  (15-58) yıl, vericilerin yaş ortalaması  $44,51\pm 14,3$  (13-72) yıl bulunmuştur. Hastaların % 76,6'sı nakilden sonra diyet uyguladığını belirtmiştir. Diyet uygulama durumu ile cinsiyetler açısından bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Diyet eğitimi veren sağlık personeline bakıldığında % 17,1 doktor, % 75,6 diyetisyen, % 7,3 hemşire olarak belirtilmiştir.

**Tablo 10:** Katılımcıların nakil çeşidi ve diyet uygulama durumunun cinsiyete göre dağılımı

ÖZELLİKLER	Kadın (n:61)		Erkek (n:46)		Toplam (n:107)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Böbrek Verici Türü</b>							
Kadavra	43	70,5	21	45,7	64	59,8	$\chi^2=6,732$
Canlı	18	29,5	25	54,3	43	40,2	<b>0,009</b>
<b>Alıcı yaş ortalaması</b> ( $X \pm S$ alt-üst)	$40,95\pm 11,9$ (17,0-57,0)		$40,87\pm 11,0$ (15,0-58,0)		$40,92\pm 11,5$ (15,0-58,0)		$Z=-0,195$ 0,845
<b>Verici yaş ortalaması</b> ( $X \pm S$ alt-üst)	$44,84\pm 14,2$ (13,0-70,0)		$44,09\pm 14,6$ (13,0-72,0)		$44,51\pm 14,3$ (13,0-72,0)		$Z=-0,315$ 0,753
<b>Diyet uygulama durumu</b>							
Uyguladım	46	75,4	36	78,3	82	76,6	$\chi^2=0,119$
Uygulamadım	15	24,6	10	21,7	25	23,4	0,730
<b>Diyet eğitimi veren</b>							
Doktor	7	15,2	7	19,4	14	17,1	
Diyetisyen	34	73,9	28	77,8	62	75,6	$\chi^2=1,923$
Hemşire	5	10,9	1	2,8	6	7,3	0,367

#### 4.2. Kardiyovasküler Risk Faktörleri ve SCORE Modeline İlişkin Bilgiler

Katılımcıların cinsiyete göre kardiyovasküler risk faktörlerinin dağılımı Tablo 11'de sunulmuştur. Katılımcıların % 33,6'sında obezite, % 68,2'sinde abdominal obezite, %35,5'inde düşük HDL-K değeri saptanmıştır.

Kadınların, % 32,8'sinde yüksek tansiyon, % 42,6'sında obezite, % 85,2'sinde abdominal obezite ve % 96,7'sinde bel/boy oran yüksekliği saptanmıştır

Erkeklerin % 23,9'unda yüksek tansiyon, % 54,3'ünde yüksek total kolesterol, % 30,4'ünde düşük HDL-K ve % 45,7'sinde abdominal obezite bulunmuştur

Kadınların SCORE puan ortalaması  $3,1\pm 3,2$ , erkeklerin  $2,5\pm 2,5$  bulunmuştur. Ancak cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p> 0,05$ ).

**Tablo 11:** Katılımcıların cinsiyete göre kardiyovasküler risk faktörlerinin dağılımı

RİSK FAKTÖRLERİ	Kadın (n:61)		Erkek (n:46)		Toplam (n:107)	
	n	%	n	%	n	%
Yaş $E \geq 45$ , $K \geq 55$	19	31,1	29	63,0	48	44,9
Ailede KVH öyküsü						
Anne	4	6,6	2	4,3	6	5,6
Baba	6	9,8	0	0,0	6	5,6
Sigara kullanan	6	9,8	6	13,0	12	11,2
Kan basıncı $\geq 140/90$	20	32,8	11	23,9	31	29,0
DM tanısı	11	18,0	8	17,4	19	17,8
Total Kolesterol $\geq 200$ mg/dl	31	50,9	25	54,3	56	52,3
LDL Kolesterol $\geq 130$ mg/dl	23	37,7	15	32,6	38	35,5
HDL-K $E < 40$ , $K < 50$ mg/dl	24	39,3	14	30,4	38	35,5
BKİ $> 30$ kg/m <sup>2</sup>	27	43,5	10	21,8	37	34,3
Bel çevresi $E \geq 100$ , $K \geq 90$ cm	52	85,2	21	45,7	73	68,2
Bel/boy oranı $> 0,5$	59	96,7	38	82,6	97	90,7
SCORE Puan ( $\bar{x} \pm ss$ ) (alt-üst)	3,1 $\pm$ 3,2 (0-9)		2,5 $\pm$ 2,5 (0-8)		2,8 $\pm$ 2,9 (0-9)	

Tablo 12’de hastaların SCORE risk gruplarına göre dağılımı verilmiştir. Hastaların % 30,8’i düşük risk, % 32,7’si orta risk, % 36,5’i yüksek risk kategorisindedir. Kategoriler ile cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 12:** SCORE risk gruplarının cinsiyete göre dağılımı

SCORE Grup	Kadın (n:61)		Erkek (n:46)		Toplam (n:107)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Düşük risk</b> $\leq \%1$	20	32,8	13	28,3	33	30,8
<b>Orta risk</b> $> \%1$ ve $< \%5$	15	24,6	20	43,4	35	32,7
<b>Yüksek risk</b> $\geq \%5$ ve $< \%10$	26	42,6	13	28,3	39	36,5

Sağlık sorunu varlığı yüksek risk grubunda % 40,2, orta risk grubunda % 36,8 ve düşük risk grubunda % 23,0 saptanmıştır. Hastalık bazında bakıldığında yüksek risk kategorisinde olan hastaların özellikle obezite (% 55,6), hipertansiyon (% 41,2) ve Tip 2 DM (% 78,9) varlığı diğer gruplara göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (Tablo 13).



**Tablo 13:** Katılımcıların mevcut sağlık sorunlarının SCORE gruplarına göre dağılımı

SAĞLIK SORUNU	SCORE Grup						Toplam n	p	
	Düşük Risk		Orta Risk		Yüksek Risk				
	n	%	n	%	n	%			
Var	20	23,0	32	36,8	35	40,2	87	81,3	$\chi^2=13,491$ <b>0,001</b>
Yok	13	65,0	3	15,0	4	20,0	20	18,7	
<b>HASTALIKLAR</b>									
Obezite	6	16,7	10	27,8	20	55,6	36	33,6	$\chi^2=33,071$ <b>0,016</b>
Kalp-Damar Hastalıkları	3	12,5	11	45,8	10	41,7	24	22,4	
Hipertansiyon	11	21,6	19	37,3	21	41,2	51	47,6	
Kemik-Eklemler Hastalıkları	6	27,3	8	36,4	8	36,4	22	20,5	
Tip II Diabetes Mellitus	0	0,0	4	21,1	15	78,9	19	17,7	
Karaciğer hastalığı	2	28,6	2	28,6	3	42,9	7	6,5	
Anemi	2	40,0	3	60,0	0	0,0	5	4,6	
Hipotiroid	2	33,3	3	50,0	1	16,7	6	5,6	
Diğer	0	0,0	2	33,3	4	66,7	6	5,6	

Hastaların kullanmakta olduğu immunosupresif ajanlar ve tedavi kombinasyonları Tablo 14’te gösterilmiştir. Hastaların % 60,7’si takrolimus-MMF-kortikosteroid, % 20,6’sı siklosporin-MMF-kortikosteroid üçlü ilaç kombinasyonunu kullanmaktadır. Takrolimus-MMF-kortikosteroid alan grubun yaş ortalaması 44,7±10,6, siklosporin-MMF-kortikosteroid alan grubun yaş ortalaması 55,9±9,0, diğer ilaç kombinasyonlarını uygulayanların yaş ortalaması 44,3±13,0’dır. Uygulanan tedavi rejimi ile yaş ortalaması arasında istatistiksel olarak fark vardır (p<0,05).

**Tablo 14:** Katılımcıların kullandığı ilaçlar ve yaşa göre uygulanan tedavi rejimleri

İLAÇLAR	Toplam		p			
	n	%	n	%		
<b>İmmunosupresifler</b>						
Siklosporin A	26	24,3				
Takrolimus	74	69,2				
MMF	93	86,9				
Kortikosteroid	104	97,2				
Everolimus	8	7,5				
Azothioprine	7	6,5				
<b>Tedavi rejimleri ♦</b>	<b>CYS+ MMF + KS</b>		<b>TAC + MMF + KS</b>		<b>Diğer</b>	<b>p</b>
	n	%	n	%	n	%
	22	20,6	65	60,7	20	18,7
Yaş ortalaması ( $\bar{X} \pm S$ alt-üst)	55,9±9,0 * (33-65)		44,7 ±10,6 (19-63)		44,3±13,0 (22-62)	F=3,983 <b>0,022 *</b>

♦ CYS Siklosporin MMF: Mikofenolat Mofetil KS: Kortikosteroid TAC: Takrolimus

SCORE gruplarına göre bireylerin sigara ve alkol kullanma durumu Tablo 15’te verilmiştir. Katılımcıların %88,8’i aktif olarak sigara içmezken, %96,3’ü aktif olarak alkol kullanmadığı tespit edilmiştir. Sigara kullanma durumu ile gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir durum varken (p<0,001), alkol kullanma durumu ile SCORE grupları arasında anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05).

**Tablo 15:** Katılımcıların sigara ve alkol kullanma durumunun SCORE gruplarına göre dağılımı

	SCORE Grup						Toplam	p	
	Düşük Risk		Orta Risk		Yüksek Risk				
	n	%	n	%	n	%			
<b>Sigara</b>									$\chi^2=14,516$
Aktif içiyor	0	0,0	10	28,5	2	5,1	12	11,2	<b>&lt;0,001</b>
İçmiyor	33	100	25	71,5	37	94,9	95	88,8	V=0,389
<b>Alkol</b>									$\chi^2=1,358$
Kullanıyor	1	3,0	2	5,7	1	2,5	4	3,7	0,892
Kullanmıyor	28	84,8	29	82,9	35	89,8	92	86,0	
Bırakmış	4	12,2	4	11,4	3	7,7	11	10,3	

#### 4.3. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgiler

Katılımcıların cinsiyete göre beslenme alışkanlıkları dağılımı Tablo 16'da verilmiştir. Kadınların % 47,6'sı 3 ana öğün, erkeklerin % 71,7'si 3 ana öğün yaptığı saptanmıştır. Ana öğün sayısına göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fakat zayıf bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ;  $\phi=,243$ ). Katılımcıların % 18,7'si yemeklerini tuzsuz, % 76,6'sı az tuzlu, % 4,7'si tuzlu tükettiği belirlenmiştir. Kullanılan tuz çeşidine bakıldığında katılımcıların % 66,7'si evinde iyotlu tuz, % 27,3'ü kaya tuzu kullandığı tespit edilmiştir. Yemekleri pişirme yöntemi olarak % 28,2'si fırın, % 28,2'si haşlama, % 17,4'ü kızartma, % 15,1'i kavurma, % 11,1'i ızgara yöntemini tercih ettiği belirlenmiştir. Kullanılan yağ çeşidine bakıldığında % 39,2 ayçiçeği yağı, % 37,6'sı zeytinyağı, % 18,5'i tereyağı, % 2,1'i margarin, % 2,1'i mısırozü yağı ve % 0,5'i fındık yağı kullandığı görülmüştür. Ara öğün sayısı, yemeklerin tuz oranı, kullanılan tuz çeşidi, pişirme yöntemi ve kullanılan yağ çeşidi yönünden cinsiyetler arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 16:** Katılımcıların beslenme alışkanlıklarının cinsiyete göre dağılımı

ÖZELLİKLER	Kadın (n:61)		Erkek (n:46)		Toplam (n:107)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Ana öğün sayısı</b>							$\chi^2=6,301$
2	32	52,4	13	28,3	45	42,1	<b>0,012</b>
3	29	47,6	33	71,7	62	57,9	$\phi=,243$
<b>Ara öğün sayısı</b>							
0	11	18,0	7	15,2	18	16,8	
1	24	39,3	23	50,0	47	43,9	$\chi^2=1,473$
2	21	34,4	14	30,4	35	32,7	0,709
3	5	8,2	2	4,3	7	6,5	
<b>Yemeklerin Tuz Oranı</b>							
Tuzsuz	12	19,7	8	17,4	20	18,7	
Az tuzlu	47	77,0	35	76,1	82	76,6	$\chi^2=0,748$
Tuzlu	2	3,3	3	6,5	5	4,7	0,811
<b>Kullanılan Tuz Çeşidi</b>							
İyotlu Tuz	45	70,3	31	62,0	76	66,7	
İyotsuz Tuz	1	1,6	2	4,0	3	2,6	$\chi^2=5,182$
Kaya Tuzu	18	28,1	13	26,0	31	27,3	0,394
Himalaya Tuzu	0	0,0	2	4,0	2	1,7	
Tuz kullanmıyor	0	0,0	2	4,0	2	1,7	
<b>Piştirme Yöntemleri</b>							
Fırında	41	28,1	30	28,3	71	28,2	
Kavurma	22	15,1	16	15,1	38	15,1	$\chi^2=3,036$
Kızartma	29	19,9	15	14,2	44	17,4	0,694
Haşlama	39	26,7	32	30,2	71	28,2	
Izgara	15	10,3	13	12,3	28	11,1	
<b>Kullanılan Yağ Çeşidi</b>							
Tereyağ	24	21,8	11	13,9	35	18,5	
Margarin	3	2,7	1	1,3	4	2,1	
Zeytinyağı	39	35,5	32	40,5	71	37,6	$\chi^2=6,952$
Ayçiçeği yağı	43	39,1	31	39,2	74	39,2	0,325
Mısırözü yağı	1	0,9	3	3,8	4	2,1	
Fındık yağı	0	0,0	1	1,3	1	0,5	

#### 4.4. Antropometrik Ölçüme ve Biyokimyasal Parametrelere İlişkin Bilgiler

Katılımcıların bazı biyokimyasal parametre ortalamalarının SCORE gruplarına göre dağılımı Tablo 17’de verilmiştir. Serum üre ortalaması yüksek risk grubunda  $48,4\pm 15,5$  mg/dL, düşük risk grubunda  $38,5\pm 11,0$  mg/dL bulunmuş ve bu iki grup arasında bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ( $p<0,05$ ). Serum kreatinin ortalaması yüksek risk grubunda  $1,35\pm 0,4$  mg/dL, düşük risk grubunda  $1,07\pm 0,2$  mg/dL bulunmuş ve bu iki grup arasında bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ( $p<0,001$ ). GFH ortalaması yüksek risk grubunda  $56,6\pm 21,5$  ml/dk/1.73m<sup>2</sup>, orta risk grubunda  $68,9\pm 17,0$  ml/dk/1.73m<sup>2</sup> ve düşük risk grubunda  $77,3\pm 14,3$  ml/dk/1.73m<sup>2</sup> bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Total kolesterol ortalaması yüksek risk grubunda  $209,4\pm 44,6$  mg/dL, orta risk grubunda  $218,9\pm 60,5$  mg/dL ve düşük risk grubunda  $196,6\pm 36,9$  mg/dL bulunmuş ve gruplar arası farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). LDL kolesterol ortalaması yüksek

risk grubunda  $122,1 \pm 29,2$  mg/dL, orta risk grubunda  $128,5 \pm 44,0$  mg/dL ve düşük risk grubunda  $116,5 \pm 28,8$  mg/dL bulunmuş ve gruplar arası farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Albümin ve HDL kolesterol değerleri içinde gruplar arası istatistiksel açıdan önemlilik olmadığı gözlenmiştir ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 17:** Katılımcıların bazı biyokimyasal parametrelerinin SCORE gruplarına göre dağılımı

Biyokimyasal Parametreler	SCORE Grup			Toplam	p
	Düşük Risk (n=33)	Orta Risk (n=35)	Yüksek Risk (n=39)		
	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$		
Üre (mg/dL)	$38,5 \pm 11,0$	$41,1 \pm 12,9$	$48,4 \pm 15,5$	$43,0 \pm 14,0$	F=5,380 <b>0,006</b>
Kreatinin (mg/dL)	$1,07 \pm 0,2$	$1,14 \pm 0,3$	$1,35 \pm 0,4$	$1,20 \pm 0,3$	F=7,897 <b>0,001</b>
GFH ( ml/dk/1.73m <sup>2</sup> )	$77,3 \pm 14,3$	$68,9 \pm 17,0$	$56,6 \pm 21,5$	$67,0 \pm 20,0$	H=23,499 <b>0,000</b>
Albumin (g/dL)	$44,8 \pm 3,0$	$44,6 \pm 2,3$	$43,5 \pm 3,0$	$44,2 \pm 2,9$	F=2,304 0,105
Total Kolesterol (mg/dL)	$196,6 \pm 36,9$	$218,9 \pm 60,5$	$209,4 \pm 44,6$	$208,6 \pm 48,8$	H=1,463 0,481
LDL Kolesterol (mg/dL)	$116,5 \pm 28,8$	$128,5 \pm 44,0$	$122,1 \pm 29,2$	$122,4 \pm 34,5$	F=1,012 0,367
HDL Kolesterol (mg/dL)	$52,9 \pm 10,1$	$50,6 \pm 17,1$	$51,4 \pm 16,9$	$51,6 \pm 15,1$	F=0,191 0,826

Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin cinsiyet ve SCORE gruplarına göre dağılımı Tablo 18’de verilmiştir. Yüksek risk grubundaki kadınların bel/boy oranı  $0,70 \pm 0,1$ , orta risk grubunda  $0,66 \pm 0,1$  ve düşük risk grubunda  $0,62 \pm 0,08$  saptanmış ve gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). SCORE gruplarına göre erkeklerin antropometrik ölçümleri arasında istatistiksel açıdan önemlilik olmadığı gözlenmiştir ( $p > 0,05$ ). Tüm hastalarda yüksek riske sahip grupta BKİ değerleri  $29,2 \pm 5,8$  kg/m<sup>2</sup>, orta riskte  $27,3 \pm 5,7$  kg/m<sup>2</sup> ve düşük riskte  $25,9 \pm 5,3$  kg/m<sup>2</sup> saptanmış ve gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Tüm hastalarda yüksek riske sahip grupta bel çevresi  $104,8 \pm 14,8$  cm, orta riskte  $100,8 \pm 12,2$  cm ve düşük riskte  $95,4 \pm 13,7$  cm saptanmış ve gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Tüm hastalarda yüksek riske sahip grupta bel/boy oranı  $0,67 \pm 0,1$ , orta riskte  $0,62 \pm 0,1$  ve düşük riskte  $0,59 \pm 0,1$  cm saptanmış ve gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). (Tablo 18).

Tablo 19’da katılımcıların BKİ ölçümlerinin SCORE gruplarına göre dağılımı görülmektedir. Düşük risk, orta risk ve yüksek riske sahip kadınların hafif şişmanlık oranı sırasıyla: % 50,0, % 26,7 ve % 11,5, obezite oranı: % 25,0, % 33,3 ve % 61,5 olarak saptanmıştır. Yüksek risk grubundaki obez kadın birey sayısı diğer gruplara göre daha yüksektir ve bu oran istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Düşük risk, orta risk ve yüksek riske sahip erkeklerin hafif şişmanlık oranı sırasıyla: % 15,3, % 45,0, % 21,4, obezite oranı: % 7,8, % 25,0, % 40,0 bulunmuştur. Erkeklerde BKİ açısından SCORE gruplarına göre istatistiki açıdan bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Tüm grupta hafif şişmanlık oranı % 28,7, obezite oranı % 34,3 saptanmıştır. Cinsiyete göre BKİ'ye baktığımızda kadınların erkeklere göre daha fazla obez olduğu görülmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 18:** Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin cinsiyete ve SCORE gruplarına göre dağılımı

Antropometrik Ölçümler	Kadın				Erkek				Toplam			
	SCORE Grup			p	SCORE Grup			p	SCORE Grup			p
	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk		Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk		Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk	
$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$		$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$		$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$		
Vücut ağırlığı (kg)	66,4±14,7	68,0±13,1	72,2±15,3	0,387	68,0±14,1	74,3±11,8	73,7±13,3	0,361	67,0±14,3	71,6±12,6	72,7±14,5	0,741
Boy uzunluğu (cm)	155,8±7,4	155,2±8,1	153,1±5,7	0,386	169,2±6,9	167,7±6,4	167,5±6,5	0,758	161,1±9,7	162,3±9,4	157,9±9,1	0,116
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	27,3±5,3	28,6±7,4	30,8±5,9	0,165	23,7±4,8	26,4±4,0	26,2±4,2	0,196	25,9±5,3	27,3±5,7	29,2±5,8	<b>0,045</b>
Bel çevresi (cm)	97,3±13,6	101,7±13,7	106,7±14,6	0,095	92,3±13,8	100,1±11,2	100,8±13,8	0,167	95,4±13,7	100,8±12,2	104,8±14,8	<b>0,017</b>
Bel/boy oranı (cm)	0,62±0,08	0,66±0,1	0,70±0,1	<b>0,049</b>	0,54±0,8	0,59±0,6	0,60±0,7	0,104	0,59±0,1	0,62±0,1	0,67±0,1	<b>0,008</b>

**Tablo 19:** Katılımcıların Beden Kütle İndeksinin SCORE gruplarına göre dağılımı

BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Kadın				Erkek				Toplam									
	SCORE Grup			p	SCORE Grup			p	Kadın		Erkek		Toplam		p			
	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk		Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk		n	%	n	%	n	%				
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%					
Normal	5	25,0	6	40,0	7	27,0	10	76,9	6	30,0	6	27,3	18	29,0	22	47,8	40	37,0
Hafif şişman	10	50,0	4	26,7	3	11,5	2	15,3	9	45,0	3	21,4	17	27,4	14	30,4	31	28,7
Obez	5	25,0	5	33,3	16	61,5	1	7,8	5	25,0	4	40,0	27	43,5	10	21,8	37	34,3

Katılımcıların kan basıncı değerlerinin SCORE gruplarına göre dağılımı Tablo 20’de verilmiştir. Tüm bireylerin sistolik ve diastolik kan basıncı ortalamaları sırasıyla 123,3±16,3 mmHg ve 78,3±10,6 mmHg olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 20:** Katılımcıların kan basıncı değerlerinin SCORE gruplarına göre dağılımı

Kan Basıncı	SCORE Grup			Toplam $\bar{x}\pm ss$	p
	Düşük Risk $\bar{x}\pm ss$	Orta Risk $\bar{x}\pm ss$	Yüksek Risk $\bar{x}\pm ss$		
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	117,8±12,6	123,8±13,5	127,5±19,9	123,3±16,3	H=4,398 0,111
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	78,3±10,1	78,4±11,5	78,4±10,4	78,3±10,6	H=0,016 0,992

Tablo 21’de bazı ölçümlerle kan parametreleri ve kan basıncı değerlerinin korelasyonu verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin BKİ ve bel çevresi ile açlık kan glikozu ve SKB değerleri arasında pozitif yönde, HDL-K arasında negatif yönde; bel-boy oranı ile açlık kan glikozu ve SKB değerleri arasında pozitif yönde; protein alımı ile GFH arasında pozitif yönde, TKol, LDL-K ve SKB değerleri arasında negatif yönde; SCORE risk puanı ile açlık kan glikozu ve SKB değerleri arasında pozitif yönde, GFH arasında negatif yönde ve istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon olduğu bulunmuştur.

**Tablo 21:** Bazı ölçümlerle kan parametreleri ve kan basıncı değerlerinin korelasyonu

		Glikoz	GFH	TKol	HDL-K	LDL-K	SKB	DKB
Yaş (yıl)	r <sub>s</sub>	0,272*	-0,267*	0,276*	0,034	0,238*	0,332**	0,051
	p	<b>0,005</b>	<b>0,005</b>	<b>0,004</b>	0,730	<b>0,014</b>	<b>0,000</b>	0,604
BKİ	r	0,233*	-0,065	0,124	-0,221*	0,095	0,287*	0,074
	p	<b>0,016</b>	0,509	0,204	<b>0,022</b>	0,332	<b>0,003</b>	0,448
Bel çevresi (cm)	r	0,309*	-0,130	0,137	-0,241*	0,145	0,318*	0,097
	p	<b>0,001</b>	0,182	0,160	<b>0,012</b>	0,135	<b>0,001</b>	0,320
Bel-boy oranı	r	0,279*	-0,108	0,153	-0,153	0,123	0,311*	0,089
	p	<b>0,004</b>	0,268	0,115	0,115	0,205	<b>0,001</b>	0,364
Protein (g/kg)	r <sub>s</sub>	-0,132	0,307*	-0,232*	0,099	-0,234*	-0,233*	0,067
	p	0,174	<b>0,001</b>	<b>0,016</b>	0,309	<b>0,015</b>	<b>0,016</b>	0,491
Doymuş yağ %	r	-0,025	0,074	-0,068	0,129	-0,119	-0,118	-0,161
	p	0,798	0,447	0,486	0,184	0,222	0,224	0,099
Tekli doymamış yağ %	r	0,118	0,142	-0,154	-0,253*	-0,086	-0,103	-0,230*
	p	0,225	0,144	0,113	<b>0,008</b>	0,377	0,290	<b>0,017</b>
SCORE risk puanı	r	0,252*	-0,454**	0,114	-0,66	0,080	0,196*	-0,030
	p	<b>0,009</b>	<b>0,000</b>	0,241	0,499	0,413	<b>0,043</b>	0,757

Glikoz: Açlık Kan Glikozu; GFH: Glomerüler Filtrasyon Hızı; TKol: Total Kolesterol; HDL-K: HDL kolesterol; LDL-K: LDL kolesterol; TG: \*Trigliserid; SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı. \*\* p < 0.001 \* p < 0.05

#### 4.5. Katılımcıların Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Durumları

Katılımcıların cinsiyet ve SCORE gruplarına göre aldıkları günlük enerji ve besin öğeleri Tablo 22’de sunulmuştur. Kadınların enerji tüketim ortalaması 1445,5±378 kcal/gün, erkeklerin enerji tüketim ortalaması 1738,3±504 kcal/gün olarak belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Diyetle günlük karbonhidrat alım ortalaması kadınlar için 154,2±53,4 g, erkekler için 194,3±64,0 g olarak belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Karbonhidratlar kadınlarda enerjinin % 43,3±8,1, erkeklerde % 45,9±7,2’sini sağladığı saptanmıştır. Kadınları lif alım ortalaması 16,7±6,8 g, erkeklerin 20,0±5,9 g olarak belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kadınların protein alım ortalaması 60,7±18,7 g/gün, erkeklerin 70,7±25,5 g/gün olarak belirlenmiş ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Enerjinin yağdan gelen oranını her iki cinsiyette de yüksek bulunmuş tüm katılımcılarda yağın enerjiden gelen oranı % 38,4 saptanmıştır. Diyetle kolesterol alım ortalaması kadınlarda 285,4±19,3 g/gün, erkeklerde 327,8±198,8 g/gün olarak belirlenmiştir.

SCORE gruplarına göre bakıldığında kadınlarda ortalama protein alımı (g/kg) orta risk grubunda 1,05±0,4, yüksek risk grubunda 0,79±0,2 bulunmuş ve bu iki grup arasında bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ( $p<0,05$ ). Düşük risk grubundaki erkeklerin ortalama karbonhidrat (g/gün) 233,7±62,8, A vitamini (mcg/gün), 1704,9±650, Tiamin (mg/gün) 1,08±0,3, C vitamini (mg/gün) 169,9±63,5 ve potasyum (mg/gün) 3081±731 alımları diğer iki gruba göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ).



**Tablo 22:** Katılımcıların cinsiyet ve SCORE gruplarına göre günlük enerji ve besin öğeleri alımları

Enerji ve Besin Öğeleri	Kadın				Erkek				Toplam			
	SCORE Grup			p	SCORE Grup			p	Kadın (n:61)	Erkek (n:46)	Toplam	p
	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk		Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk					
$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$		$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$		$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$	$\bar{x}\pm ss$		
Enerji (kcal)	1468,4±408	1462,5±404	1418,0±352	0,890	1998,1±456	1596,3±578	1697,0±323	0,74	1445,5±378	1738,3±504	1571,3±458	<b>0,001</b>
Karbonhidrat (g)	150,3±55,1	151,2±61,8	159,0±48,5	0,839	233,7±62,8	170,5±69,5	191,6±33,1	<b>0,017</b>	154,2±53,4	194,3±64,0	171,4±61,2	<b>0,001</b>
Karbonhidrat (%)	41,7±7,3	41,1±7,3	45,9±8,7	0,095	47,8±5,9	44,1±8,5	46,8±5,7	0,305	43,3±8,1	45,9±7,2	44,4±7,8	0,087
Lif (g)	15,1±5,2	15,8±6,8	18,3±6,8	0,240	23,0±6,3	18,8±5,8	18,8±5,0	0,093	16,7±6,8	20,0±5,9	18,1±6,6	<b>0,010</b>
Protein (g)	62,5±19,7	68,8±19,0	53,6±15,5	<b>0,032</b>	77,1±20,0	67,2±30,0	69,6±24,3	0,557	60,7±18,7	70,7±25,5	65,0±22,3	<b>0,022</b>
Protein (g/kg)	0,99±0,3	1,05±0,4	0,79±0,2	<b>0,016</b>	1,18±0,4	0,90±0,4	0,96±0,4	0,115	0,92±0,3	1,00±0,4	0,95±0,35	0,255
Protein (%)	17,9±4,7	20,2±6,0	15,8±3,3	<b>0,016</b>	15,8±2,5	17,0±4,3	16,6±3,3	0,643	17,6±4,8	16,6±3,5	17,1±4,3	0,247
Yağ (g)	66,7±22,2	63,0±18,9	60,5±20,3	0,608	81,3±22,1	69,4±29,3	70,0±17,1	0,351	63,2±20,5	73,0±24,4	67,35±22,7	<b>0,027</b>
Yağ (%)	40,7±6,1	38,7±7,3	38,2±9,2	0,555	36,2±4,4	39,0±8,1	36,6±5,4	0,429	39,1±7,8	37,5±6,5	38,6±7,3	0,255
Kolesterol (mg)	307,7±140,7	305,6±191	256,6±132,3	0,445	329,8±170,4	314,0±195,5	347,1±240,7	0,900	285,4±19,3	327,8±198,8	303,6±173,5	0,212
<b>Vitaminler</b>												
A Vitamini (mcg)	1043,7±534	837,0±356	1301,6±663	0,214	1704,9±650	1058,4±462	1007,2±441	<b>0,001</b>	1102,8±663	1226,6±583	1156,0±630	0,317
C Vitamini (mg)	98,2±62,0	100,7±60,6	136,9±79,5	0,124	169,9±63,5	105,9±53,5	96,5±42,0	<b>0,002</b>	115,3±71,1	121,3±61,0	117,9±66,7	0,649
E Vitamini (mg)	14,8±5,3	15,9±4,9	14,4±6,9	0,759	16,5±3,8	17,8±8,6	15,6±7,4	0,675	14,9±5,9	16,8±7,1	15,7±6,5	0,127
Tiamin (mg)	0,69±0,2	0,72±0,3	0,82±0,3	0,274	1,08±0,3	0,82±0,3	0,81±0,2	<b>0,016</b>	0,75±0,3	0,89±0,3	0,81±0,3	<b>0,014</b>
Riboflavin (mg)	1,2±0,5	1,1±0,3	1,3±0,5	0,745	1,5±0,4	1,2±0,5	1,2±0,4	0,164	1,2±0,5	1,3±0,5	1,3±0,5	0,201
Niasin (mg)	26,0±11,7	30,7±11,9	21,8±10,2	0,073	26,4±7,8	26,0±13,2	25,6±10,5	0,983	25,3±11,5	26,0±10,9	25,6±11,2	0,765
B <sub>6</sub> (mg)	1,07±0,4	1,13±0,4	1,14±0,3	0,838	1,30±0,4	1,02±0,4	1,05±0,4	0,088	1,11±0,4	1,11±0,4	1,11±0,4	0,965
Folik asit (mcg)	271,9±91	285,2±118	332,6±125	0,173	389,6±94	342,5±109	309,3±111	0,163	301,0±115,0	346,4±108,1	320,5±113,9	<b>0,041</b>
B <sub>12</sub> (mcg)	3,4±1,9	4,1±2,7	2,8±1,4	0,131	4,7±3,7	4,4±3,3	3,6±2,3	0,681	3,3±2,0	4,3±3,1	3,7±2,6	0,088
<b>Mineraller</b>												
Sodyum (mg)	3060,1±822	3547±1219	3015,8±1331	0,336	4122±1059	4091±1545	3503±1132	0,385	3161,1±1162	3934±1313	3493±1282	<b>0,002</b>
Potasyum (mg)	2166,3±618	2234,4±660	2680,2±941	0,64	3081±731	2420±660,7	2358±634,1	<b>0,013</b>	2402,1±807	2589,5±729	2482,6±777	0,218
Kalsiyum (mg)	810,1±237,5	749,4±340	823,7±296,7	0,678	1093±329,7	945,4±515,4	822,9±276,5	0,254	801,0±262,6	952,7±415,0	866,2±343,2	<b>0,033</b>
Fosfor (mg)	960,4±282,3	986,6±262	961,7±324,4	0,959	1268±320,9	1073±450,6	1025±286,4	0,220	967,4±292,1	1115±380,7	1031,0±339	<b>0,025</b>
Demir (mg)	7,2±2,2	8,8±3,4	8,4±3,2	0,251	9,5±2,1	8,7±3,2	8,2±2,2	0,776	8,1±3,0	8,8±2,7	8,4±2,9	0,248
Magnezyum (mg)	201,5±88,3	230,1±71,6	240,0±88,3	0,219	284,9±65,2	239,7±66,8	230,1±53,5	0,065	225,0±75,2	249,8±65,5	235,6±72,0	0,078
Çinko (mg)	7,8±2,9	9,7±3,8	7,9±2,7	0,149	11,4±4,2	9,6±4,4	8,9±2,6	0,216	8,3±3,1	9,9±3,9	9,0±3,6	<b>0,023</b>

Tablo 23'te görüldüğü gibi tüm katılımcıların günlük A vitamini, niasin, sodyum ve fosfor alımları fazla; potasyum alımları düşük saptanmıştır. Karbonhidrat alımı düşük risk grubunda fazla (% 140,9), diğer gruplarda yeterli (% 124,8, % 130,6) bulunmuştur. Düşük risk grubundaki kişilerin günlük demir alımı yetersiz (% 62,1) bulunmuştur.

**Tablo 23:** SCORE gruplarına göre günlük enerji ve besin ögesi alımlarının önerileri karşılama durumu

Enerji ve Besin Ögeleri Alımı	Öneriler		SCORE Grup			Toplam
			Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk	
	Kadın	Erkek	%	%	%	%
Enerji (kcal/kg)	30	35	88,3	81,2	85,2	84,9
Karbonhidrat (%)	45-60	45-60	140,9**	124,8	130,6	131,9
Lif (g)	25	25	72,8	70,0	73,9	72,3
Protein (g/kg)	1,04	1,04	102,2	93,3	81,0	91,6
Yağ (%)	20-35	20-35	129,8	129,4	125,6	128,2
Kolesterol	300	300	111,1	107,4	100,8	106,1
<b>Vitaminler</b>						
A Vitamini (mcg)	750	750	186,9**	135,8**	178,3**	167,0**
C Vitamini (mg)	95	110	123,5	100,4	125,3	116,6
E Vitamini (mg)	11	13	131,4	140,3**	127,6	132,9
Tiamin (mg)	1,1	1,2	73,7	67,1	72,3	71,0
Riboflavin (mg)	1,1	1,3	112,1	99,3	107,5	106,3
Niasin (mg/1000 kcal)	6,7	6,7	242,7**	279,4**	227,7**	249,2**
B <sub>6</sub> (mg)	1,3	1,3	89,1	74,0	78,1	80,1
Folat (mcg)	330	330	96,4	96,3	98,4	97,1
B <sub>12</sub> (mcg)	4	4	98,4	107,0	77,6	93,6
<b>Mineraller</b>						
Sodyum (mg)	1500	1500	232,0**	257,2**	212,2**	233,0**
Potasyum (mg)	4700	4700	53,8*	49,8*	54,7*	52,8*
Kalsiyum (mg)	950	950	96,6	90,7	86,7	91,0
Fosfor (mg)	550	550	196,7**	188,5**	179,0**	187,4**
Demir (mg)	16	11	62,1*	75,1	72,3	70,1
Magnezyum (mg)	300	350	72,7	72,0	75,2	73,4
Çinko (mg)	8	10	104,3	106,8	95,6	102,0

\*Yetersiz alım

\*\* Fazla alım

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Böbrek nakli sonrası hastalarda beslenmeye bağlı kardiyovasküler risk faktörlerinin etkisini belirlemeyi amaçladığımız çalışmamızda, katılan 107 gönüllü hastayı SCORE gruplarına göre düşük risk, orta risk ve yüksek risk olanlar şeklinde 3 grup halinde inceleyerek elde ettiğimiz bulguları karşılaştırdık.

Nitekim yapılan farklı çalışmalar, böbrek nakil alıcılarının KVH riskinin genel popülasyona göre çok daha yüksek olduğunu göstermektedir (Heleniak, Komorowska-Jagielska ve Dębska-Ślizień, 2018; Neale ve Smith, 2015). Bu sonuçlar kardiyovasküler hastalığın böbrek nakil alıcılarında önemli bir sağlık sorunu olduğu ve önlenmesi amacıyla hastalara düzenli bir şekilde kardiyovasküler risk değerlendirilmesi yapılmasının önemini vurgulamaktadır.

Reuter ve diğerleri (2016) böbrek nakli yapılmış hastalarda SCORE risk modelinin PROCAM ve Framingham skorlarına göre daha iyi kardiyovasküler risk tahmini gerçekleştirdiğini belirtmesi üzerine, çalışmamızda SCORE riskini modeli kullandık.

Bazı demografik özelliklerinin verildiği Tablo 9'a göre; çalışmaya katılan böbrek nakilli hastaların, 61'inin kadın (% 57) ve 46'sının erkek (% 43) olduğu görülmektedir. Bulgumuzun aksine TND verilerine göre ülkemizde 2018 yılında yapılan böbrek nakil alıcılarının % 64,25'i erkek, % 36,75'i kadındır (Süleymanlar ve diğerleri, 2019). Elde edilen bu sonucun Türkiye ortalamasından farklı bulunması, kullanılan örneklem sayısının az olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Hastaların yaş ortalamasının 46,13±11,09 yıl olup, % 70'inin 41-65 yaş aralığında, % 11,2'sinin 18-30 yaş aralığında ve % 18,7'si 31-40 yaş aralığında olduğu, % 49,5'inin il merkezinde, % 50,5'inin ilçe ve köylerde yaşadığı, % 77,6'inin evli, % 18,7'sinin bekar ve % 3,7'sinin boşanmış olduğu, büyük çoğunluğun (% 61,7) asgari ücret ve altında, küçük bir kısmının ise (% 4,7) 5001-10000 TL arasında ücret aldıkları saptanmıştır. Katılımcıların eğitim durumları ile ilgili olarak, % 4,7'sinin okur-yazar olmadığı, % 53,3'ünün ilkokul, % 12,1'inin ortaokul, % 17,8'sinin lise, % 12,1'inin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda katılımcıların yaş ortalaması, yaş dağılımı, yaşadığı yer, medeni durumu ve gelir dağılımı açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Böbrek nakilli hastalarda yaşam kalitesini belirlemeye yönelik yapılmış bir çalışmada hastaların yaş

dağılımı, medeni durum, gelir dağılımı, eğitim durumları bulgularımıza paralel çıkmıştır (Soylu ve Ortabağ, 2017).

Çalışmaya katılanların cinsiyet dağılımları birbirine benzer olup kadavradan nakil oranı % 40 bulunmuştur (Tablo 10). Erkek hastalara canlı vericiden nakil oranı, kadın hastalara göre çok daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Ülkemizde kadavradan böbrek nakil oranı % 24,5'dir (Süleymanlar ve diğerleri, 2019). TND verilerinde kadavra ve canlı nakillerin cinsiyete göre dağılımı verilmemiştir. Erkeklerle, kadınlara göre daha fazla canlı vericiden nakil yapıldığı, cinsiyetler arasında eşitsizlik olduğu, bazı çalışmalarda belirtilmiştir (Bloembergen, Port, Mager, Briggs ve Leichtman, 1996; Naghibi, Naghibi ve Nazemiansen, 2008) . Bu durum cinsiyet eşitsizliğinin ülkemizde de olduğunun bir kanıtıdır.

Çalışmamızda hastaların SCORE risk modeli toplam puan ortalaması  $2,8\pm 2,9$  (orta risk grubu) bulunmuştur. Katılımcıların % 36,5'inin KVH'ya bağlı ölüm riskini %5-10 arasında yani yüksek risk grubunda olduğu saptanmıştır. Bulgumuza paralel olarak, Tekin (2018) çalışmasında da KVH'ya bağlı ölüm riski genel popülasyona göre yüksek olduğu rapor edilmiştir.

KVH böbrek nakli de dahil olmak üzere KBH olanlarda önde gelen ölüm nedenidir ve bu gruptaki tüm ölümlerin % 42'sini oluşturmaktadır. Transplantasyon sonrası dönemde kullanılan steroidler, kalsinörin inhibitörleri ve sirolimus gibi immunosüpresif ajanlar hipertansiyon, dislipidemi, hiperürisemi, obezite ve glikoz intoleransı riskini artırdığı rapor edilmiştir (Heleniak ve diğerleri, 2018). SCORE risk puanı yükseldikçe kronik hastalık varlığı ve sayısı artmaktadır. Yüksek risk kategorisinde olan hastaların kronik hastalık varlığı diğer kategorilere göre daha yüksektir (Tablo 13). Çalışmamızda yüksek SCORE risk puanına sahip böbrek nakilli bireylerde hipertansiyon, obezite ve insüline bağımlı olmayan diyabetes mellitus gibi eşlik eden hastalıklar diğer SCORE gruplarına göre daha fazla görülmektedir ( $p<0,05$ ). Bu durum literatürle uyumlu olarak değerlendirilmiştir (Türkmen, 2016).

Çalışmamızda hiperlipidemi sıklığı % 52,3 olarak bulunmuştur (Tablo 11). Nakil sonrası dislipidemi görülme sıklığı % 50'nin üzerindedir (Neale ve Smith, 2015). Elde ettiğimiz hiperlipidemi sıklığı Neale ve Smith (2015) araştırmasına paralellik göstermektedir. Çalışmamızda hiperlipideminin bu denli yüksek görülmesinin sebebi, siklosporin ve kortikosteroid gibi ajanların kullanılması ve

hastaların diyetlerinde ortalama 303,6±173,5 mg (Tablo 22) gibi önerilerin üzerinde kolesterol alımına bağlanabilir.

Çalışmamızda hipertansiyon için medikal tedavi alanların oranı % 47,6 (Tablo 13), hipertansiyona yönelik ilaç kullanmasına rağmen kan basıncı 140/90 mmHg üzeri olanların oranı ise % 29 bulunmuştur (Tablo 11). SCORE gruplarına göre sistolik ve diastolik kan basınçları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Nakil sonrası hipertansiyon görülme sıklığı % 50-90 arasındadır (Seyahi, 2016). Siklosporin ve kortikosteroid gibi immunosupresif kullanımı, diyetle fazla tuz tüketimi ve diyetle düşük potasyum alımının hipertansiyona neden olabileceği bildirilmiştir (Sabbatini ve diğerleri, 2019). Çalışmamızdaki hastaların diyetle, sodyum alımı önerilerin iki katından (% 233) fazla olması ve yetersiz potasyum alımı (% 52,8) hipertansiyon kontrolünü zorlaştırmaktadır (Tablo 23).

Çalışmamızda aktif sigara içenlerin oranı % 11,2 bulunmuştur. Sigara kullanma durumu SCORE gruplarına göre incelendiğinde sigara kullanmamak düşük risk ile ilişkiliyken sigara kullanmak orta risk ile ilişkili bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Sigara kullanımı, kardiyovasküler ve böbrek sağlığına en çok zarar veren alışkanlıkların başında gelir ve değiştirilebilir risk faktörü kabul edilir. Sigara içilmesi kreatininde, proteinüride, renal arteriol kalınlıkta ve sempatik sinir sisteminde artışa neden olarak böbrek fonksiyonlarını bozar (Khalil ve diğerleri, 2017). Weinrauch (2018) çalışmasında nakilden sonra aktif sigara içenlerin oranını % 10,9 bulmuştur.

Çalışmaya katılan hastaların % 34,3'ü (kadın % 43,5, erkek % 21,8) obez sınıfında bulunmuştur (Tablo 19). Yapıtığımız analizler sonucunda kadınların erkeklere göre daha obez olduğu sonucu çıkmıştır ( $p<0,05$ ). Transplantasyonun ilk aylarında kullanılan yüksek doz glukokortikoidler, üremik tablonun düzelmesiyle artan iştah ve fiziksel hareketsizlik, nakil sonrası obezitenin nedenleri arasındadır (Munagala ve Phancao, 2016). Satman ve diğerleri (2013)'nin yapmış olduğu Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması-II (TURDEP-II)'ye göre ülkemizde yetişkin obezite prevalansının % 31,2 (kadın % 44, erkek % 27) olduğu rapor edilmiştir. Sen ve diğerleri (2019) böbrek nakli sonrası hastalarda, obezite prevalansının % 50 civarı olduğunu saptamıştır. Bulgularımızın bu çalışmadaki kadar yüksek olmaması, hastaların günlük enerji alımlarının çok yüksek olmaması, basit karbonhidrat tüketimlerinin az olması ve yeterli miktarda posa tüketmelerine

bağlanabilir. Bulgularımız obezite prevalansı yönüyle TURDEP-II bulguları ile benzerlik gösterirken; Sen ve diğerleri (2019) çalışması ile uyumluluk göstermemektedir.

Bel çevresi ve bel/boy oranının artmış olması santral obezite olarak adlandırılır (Türk Endokrin ve Metabolizma Derneği, 2019). Çalışmamızda artmış bel çevresi oranı % 68,2, bel/boy oran yüksekliği ise % 90,7 tespit edilmiştir (Tablo 11). Santral obezite prevalansının % 53 şeklinde bulunduğu TURDEP II çalışmasından farklı olarak bizim çalışmamızda, santral obezite oranı daha yüksek bulunmuştur. Özellikle de bel/boy oranının bu derece yüksek bulunması, böbrek nakil alıcıları için kardiyometabolik riskin yüksek olduğunun bir başka kanıtıdır.

Çalışmamızda erkeklerin kadınlara göre 3 ana öğün tüketiminin daha fazla olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ , Tablo 16). Bulgumuza paralel olarak ana öğün sayısı ve obezite ilişkisinin sonuçlarının verildiği bir çalışmada günde 3 ana öğün tüketen kişilerin obez olma riskinin, günde 2 ve daha az ana öğün tüketen kişilerden % 45 daha az olduğu bulunmuştur (Brown, Bohan Brown ve Allison, 2013). Çalışmamızda kadınların erkeklere göre daha çok obez olmasındaki bir faktör de kadınların daha az sayıda ana öğün tüketmeleri olabilir.

Çalışmamızda katılımcıların % 76,6'sının yemeklerinin az tuzlu tükettikleri belirlenmiştir (Tablo 16). Yemekleri az tuzlu tüketmek, hipertansiyon ve ödem kontrolü için önemli bir adımdır. Ancak bireylerin besin tüketim kayıtlarında salamura zeytin, turşu, et-tavuk suyu tabletleri, cips, hazır çorba, tuzlu kuruyemiş gibi tuz içeriği yoğun ve yüksek gıdalar tükettikleri görülmüştür. Nakil sonrası hastalara diyet eğitimi verirken, sodyumun yemek tuzu dışındaki kaynaklarının neler olduğu, bu konuda örnekler sunularak detaylı anlatılmalıdır.

Çalışmamızda SCORE grubu yüksek risk kategorisinde olan hastaların BKİ değerleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ , Tablo 18). Ayrıca, cinsiyete göre BKİ'ye baktığımızda kadınların erkeklere göre daha fazla obez olduğu görülmüştür (Tablo 19). Bulgumuza benzer olarak yapılmış bir çalışmada, BKİ değeri arttıkça kardiyovasküler hastalıklar ve buna bağlı mortalite oranlarının arttığı rapor edilmiştir (Jensen ve diğerleri, 2014).

Çalışmamızda katılımcıların antropometrik ölçümlerinin cinsiyet ve SCORE gruplarına göre dağılımının verildiği Tablo 18'e göre yüksek risk grubundaki

kadınların bel/boy oranı  $0,70\pm 0,1$ , orta risk grubunda  $0,66\pm 0,1$  ve düşük risk grubunda  $0,62\pm 0,08$  saptamış ve gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bulgularımıza göre SCORE risk puanı yükseldikçe, bel çevresi ve bel/boy oranı artmaktadır. Elde ettiğimiz bulgular Lee ve diğerleri (2002); Niedereuar ve Binkley (2006) ile benzerlik göstermiş olup; KVH risk değerlendirilmesi çalışmalarında, bel çevresi ve bel/boy oranının kullanılmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

Çalışmamızda total kolesterol ve LDL kolesterol yüksekliği olan hastaların oranı sırasıyla % 52,3 ve % 35,5 olarak bulunmuştur (Tablo 11). SCORE gruplarına göre analiz edildiğinde gruplar arası fark görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Total kolesterol ve LDL kolesterol yüksekliği KVH için en önemli risk faktörleridir (Perk ve diğerleri, 2012). Bulgularımıza benzer olarak yapılmış çalışmalarda, böbrek nakil sonrası hiperlipidemi prevalansı % 16-78 arasında değişmektedir. Baliga, Sharma, Prakash, ve Mostafi, (2003)' ye göre, hiperkolesterolemi hastaların % 82'sinde ilk 6 ay içinde görülmekte olup sonrasında normal seviyelerine düşmeye başlamaktadır. Nitekim nakil sonrası hiperlipidemiye neden olabilecek birçok faktör vardır. Bunlar; ileri yaş, yüksek BKİ, erkek cinsiyet, nakil öncesi hiperlipidemi varlığı, proteinüri, DM, diüretiklerin veya beta blokerlerin birlikte kullanımı, steroidler ve siklosporin kullanımıdır (Kasiske ve diğerleri, 2009).

Böbrek yetmezliğinin kendisi kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörüdür (Muntner ve diğerleri, 2002). Çalışmamızda serum üre ortalaması, yüksek risk grubunda  $48,4\pm 15,5$  mg/dL; düşük risk grubunda  $38,5\pm 11,0$  mg/dL olup, yüksek risk grubunun serum üre ortalaması, düşük risk grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 17,  $p<0,05$ ). Serum kreatinin ortalaması yüksek risk grubunda  $1,35\pm 0,4$  mg/dL, düşük risk grubunda  $1,07\pm 0,2$  mg/dL olup, yüksek risk grubunun serum kreatinin ortalaması, düşük risk grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0,001$ ). GFH ortalaması yüksek risk grubunda  $56,6\pm 21,5$  ml/dk/1.73m<sup>2</sup>, orta risk grubunda  $68,9\pm 17,0$  ml/dk/1.73m<sup>2</sup> ve düşük risk grubunda  $77,3\pm 14,3$  ml/dk/1.73m<sup>2</sup>'dir. Yüksek risk grubunda GFH ortalaması orta ve düşük risk gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Bulgularımız Meier-Kriesche ve diğerleri (2003)'nin bulguları ile uyumlu olup, araştırmacılar yapmış oldukları çalışmada, serum kreatinin düzeyleri ile

kardiyovasküler ölüm riski arasında güçlü bir bağlantı olduğunu göstermişlerdir. Çalışma sonucunda böbrek fonksiyonu ile kardiyovasküler hastalık riski arasında doğrudan ve güçlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Katılımcıların günlük enerji ve besin ögeleri incelendiğinde, erkeklerin günlük enerji tüketim ortalamasının (1738,3±504 kcal/gün), kadınlardan (1445,5±378 kcal/gün) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 22) ( $p<0,05$ ). Rho ve diğerleri (2013)'nin 50 böbrek nakilli hasta ile yapmış oldukları çalışmada, bulgumuza benzer şekilde erkeklerin (2130 kcal/gün) kadınlardan (1601 kcal/gün) daha fazla enerji aldığını ortaya koymuştur. Nitekim böbrek nakil alıcıları için enerjinin yağdan gelen bölümünün % 30 'u aşmaması önerilmektedir (Byham-Gray ve diğerleri, 2014). Yüksek yağ alımı ile dislipidemi, hiperglisemi, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık arasında güçlü bir bağlantı vardır (Mottillo ve diğerleri, 2010). Çalışmamızda hastalardan alınan besin tüketim kayıtlarına göre enerjinin ortalama olarak % 44'ü karbonhidrattan, % 17'si proteinden ve % 39'u yağdan geldiği saptanmıştır ve bulgular literatüre paralellik göstermektedir (Cupples ve diğerleri, 2012; Pranger ve diğerleri, 2016). Diğer taraftan bulgumuzla benzerlik göstermeyen başka bir çalışmaya göre Meksika'da böbrek nakilli hastaların diyet örüntüsünde, % 58 karbonhidrat, % 15 protein, % 27 yağ içerdiği saptanmıştır (Vázquez Pulgar, Ibarra-Ramírez, Figueroa-Núñez, Gómez Alonso ve Rodríguez-Orozco, 2010). Çalışmamızda kadın ve erkeklerin diyetle aldıkları günlük enerji, protein, yağ, karbonhidrat ve lif alımının TÜBER önerilerine uygun olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda hastaların potasyum alımı yetersiz, tiamin, demir ve magnezyum alımı önerilerin alt sınırında olduğu görülmüştür. Bulgumuza paralel olarak Danimarka'da yapılan çalışmada, böbrek nakilli bireylerin yarısından fazlasında folik asit, D vitamini, tiamin, iyot, selenyum ve demir alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır (Haef ve diğerleri, 2004).

SCORE gruplarına göre baktığımızda düşük risk grubundaki erkeklerin karbonhidrat, A vitamini, tiamin, C vitamini ve potasyum alımları diğer iki gruba göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kadınlarda ise herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir. Literatürde SCORE gruplarına göre besin tüketimi ve beslenme alışkanlıklarını inceleyen bir çalışma bulunamamıştır.

Bu çalışma, ülkemizde böbrek nakil alıcılarının beslenmeye bağlı kardiyovasküler risk faktörlerini, SCORE risk modeli ile birlikte incelendiği ilk



araştırma olması nedeniyle literatüre önemli bir katkı sağlamıştır. Böbrek nakil alıcılarına kişiye özel olarak verilecek tıbbi beslenme tedavisi ve takibi ile, KVH riskini artıracak dislipidemi, posttransplant diyabet, kontrolsüz ağırlık artışı, artmış bel çevresi ve bel/boy oranı gibi parametrelerin önüne geçilebilir. Aynı zamanda hastaların yaşam kalitesinin artması ve beslenmeye bağlı komplikasyonların önüne geçmek için hastaların günlük enerji alımlarını ana ve ara öğünlere bölmeleri konusunda bilinçlendirilmelidir. Hastalar glisemik indeks ve glisemik yük oranı düşük besinlerin tüketimi hakkında bilgilendirilmeliler. Kan basıncının kontrol altında olabilmesi için; turşu, salamura besinler ve hazır çorbalar gibi yüksek miktarda tuz içeren yiyeceklerden uzak durulmalı, peynir gibi çok tuzlu yiyeceklerin tuzsuz olanlarının tercih edilmesi önemle vurgulanmalıdır. Düzenli fiziksel aktivitenin önemi, yararı ve uygun aktiviteler konusunda hastalara ve hasta yakınlarına bilgi verilmesi, fiziksel aktivite düzeylerinin ve dolayısıyla harcanan enerjinin artmasında yardımcı olabilir. Yeterli ve dengeli beslenme ile böbrek naklinden sonra vücut yağında azalma, ağırlık kaybı, kolesterol ve trigliserit düzeylerinde azalma, glikoz düzeylerinde düzelme gibi olumlu sonuçlar alınabilir.

Nakil sonrası uygunsuz beslenmeyi önlemek için kılavuzlar geliştirilmeli, beslenme protokolleri oluşturulmalı ve daha çok randomize kontrollü çalışmalar yapılmalıdır.

## 6. KAYNAKLAR

- Akbar, S. A., Jafri, S. Z. ve Amendola, M. A. (2005). Complications of renal transplantation. *Radiographics*, Sep-Oct;25(5):1335-56.
- Aksoy, N. (2016). Weight Gain After Kidney Transplant, *Experimental and Clinical Transplantation*, Volume 14, November, 138-140.
- Amend, W. J. C., Vincenti, F. ve Tomlanovich, S. (1996). The first posttransplant months. In: Danovich G. M., editor. *Handbook of Kidney Transplantation*. Ed Little, Brown and Comp 314-322.
- Baliga, K. V., Sharma, P. K., Prakash, M. S. ve Mostafi, M. (2003). Lipid Profile In Transplant Patients: A Clinical Study. *Medical journal*, Armed Forces India, 59(1), 32–35.
- Benguzzi, M., Mansell, H., Hassan, A., Elmoselhi, H., Mainra, R. ve Shoker, A. (2014). Contribution of impaired renal function to cardiovascular risk prediction models in renal transplant recipients. *Clin Transpl* 28(12):1383–1392.
- Bloembergen, W. E., Port, F. K., Mauger, E. A., Briggs, J. P. ve Leichtman, A. B. (1996). Gender discrepancies in living related renal transplant donors and recipients. *Journal of the American Society of Nephrology*, 7(8): pp. 1139-1144.
- Blue, L. S. (2002). Adult kidney transplantation. In: Hasse J. M., Blue L. S., editors. *Comprehensive guide to transplant nutrition*. Chicago, IL: American Diabetic Association, pp:44-57.
- Brown, A. W., Bohan Brown, M. M. ve Allison, D. B. (2013). Belief beyond the evidence: using the proposed effect of breakfast on obesity to show 2 practices that distort scientific evidence. *The American journal of clinical nutrition*, 98(5), 1298–1308.
- Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Çok Paydaşlı Eylem Planı [2017-2025] (2017). Sağlık Bakanlığı Yayın No:1056, Ankara.
- Byham-Gray, L. D., Burrowes, J. D. ve Chertow, G. M. (2014). *Nutrition in Kidney Disease Second Edition*. New York: Humane Press, Springer Science & Business Media; 197-217.
- Chow, S. C. ve Chiu, S. T. (2005). *Design and Analysis of Clinical Trials: Concepts and Methodologies*, Second Edition, Wiley-Interscience.
- Cochran, C. C. ve Kent, P. S. (2004). Nutrition management of the adult renal transplant patient. In: Byham-Gray L, Wiesen K, editors. *A clinical guide to nutrition care in kidney disease*. 3rd ed. Chicago, IL: American Diabetic Association.
- Conroy, R. M., Pyörälä, K., Fitzgerald, A. P., Sans, S., Menotti, A., De Backer, G., ... Graham I. M. (2003). SCORE project group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*, 24: 987-1003.

- Cupples, C. K., Cashion, A. K., Cowan, P. A., Tutor, R.S., Wicks, M.N., Williams, R. ve Eason, J. D. (2012). Characterizing dietary intake and physical activity affecting weight gain in kidney transplant recipients. *Prog Transplant*. 22:62–70.
- Dawber, T. R., Moore, F. E. ve Mann, G. V. (1957). Coronary heart disease in the Framingham study. *Am J Public Health Nations Health*, 47(4 Pt 2):4–24.
- Devine, P. A., Courtney, A. E. ve Maxwell, A. P. (2019). Cardiovascular risk in renal transplant recipients. *J Nephrol*. Jun;32(3):389-399.
- Dionigi, P. ve Alessiani, M. (2017). Nutrition of the Kidney Transplant Recipients, Kidney Transplantation, *Bioengineering and Regeneration*, 677-683.
- Eldegez, C. U. ve Seyhun, Y. (2013). Türkiye’de ve Dünyada Transplantasyonun Tarihiçesi, *Turkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics* ;6(1).
- 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.
- Fine, R. N., Becker, Y., De Geest, S., Eisen, H., Ettenger, R., Evans, R., ... Dobbels, F. (2009). Nonadherence consensus conference summary report. *Am J Transplant*, 9(1), 35–41.
- Garofalo, C., Borrelli, S., Provenzano, M., De Stefano, T., Vita, C., Chiodini, P., ... Conte, G. (2018). Dietary Salt Restriction in Chronic Kidney Disease: A Meta-Analysis of Randomized. *Clinical Trials Nutrients*, 10 (2018); pp:2-15.
- Gerstein, H. C., Miller, M. E., Byington, R. P., Goff, D. C., Bigger, J. T., Buse, J. B., ... Friedewald, W. T. (2008). Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med*, 358(24):2545–2559.
- Global Observatory on Donation and Transplantation. (2017). Organ Donation and Transplantation Activities 2017 Report.
- Haef, J., Jakobsen, V., Tuedegoard, E., Kanstrup, I. L. ve Fogh-Andersen, N. (2004). Dietary habits of nutritional status of renal transplant patients. *J Ren Nutr*;14:20–5.
- Heleniak, Z., Komorowska-Jagielska, K. ve Dębska-Ślizień, A. (2018). Assessment of Cardiovascular Risk in Renal Transplant Recipients: Preliminary Results, *Transplantation Proceedings* Volume 50, Issue 6, July–August, pp 1813-1817.
- Hyun, K. K., Millett, R. C., Redfern, J., Brieger, D., Peters, S. A. E. ve Woodward, M. (2019). Sex Differences in the Assessment of Cardiovascular Risk in Primary Health Care: A Systematic Review, *Heart, Lung and Circulation* 28,1535–1548.
- Jakobsen, M. U., O’Reilly, E. J., Heitmann, B. L., Pereira, M. A., Bälter, K., Fraser, G. E., ... Ascherio, A. (2009). Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2009; 89: 1427- 1428.
- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., ... Yanovski, S. Z. (2014). 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: A report of the American College of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the obesity society. *Circulation*, 129, pp:102-138.

- 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(6):1071–1081.
- Kasiske, B. L., Zeier, M. G., Craig, J. C., Ekberg, H., Garvey, C. A., Green, M. D., ... Abariga S. (2009). KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients, *Am J Transplant*. 2009 Nov;9 Suppl 3:pp71.
- Khalil, M. A. M., Tan, J., Khamis, S., Khalil, M. A., Azmat, R ve Ullah, A. R. (2017). Cigarette Smoking and Its Hazards in Kidney Transplantation, *Hindawi Advances in Medicine* Volume 2017, Article ID 6213814, 1-11.
- Kidney Disease Improving Global Outcomes. (2012). Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 2013; 3: 1-150.
- Kidney Health Australia CARI guidelines. (2019, 24 Aralık). Erişim adresi: [http://www.cari.org.au/archived\\_guidelines.html](http://www.cari.org.au/archived_guidelines.html)
- Kobayashi, S., Tsutsui, J., Okabe, S., Hideki, I., Akaho, R. ve Nishimura, K. (2019). Medication nonadherence after kidney transplantation: an internet-based survey in Japan. *Psychology, Health & Medicine*:25;1.
- Kostro, J. Z., Hellmann, A., Kobiela, J., Skóra, I., Lichodziejewska-Niemierko, M., Dębska-Ślizień, A. ve Śledziński, Z. (2016). Quality of Life After Kidney Transplantation: A Prospective Study, *Transplant Proc*, 48, pp: 50-54.
- Kültürsay, H. (2011), Kardiyovasküler hastalık riski hesaplama yöntemleri, Türk Kardiyol Dern Arş - *Arch Turk Soc Cardiol*;39 Suppl 4:6-13.
- Landreneau, K., Lee, K. ve Landreneau, M. D. (2010). Quality of life in patients undergoing hemodialysis and renal transplantation—a meta-analytic review. *Nephrol Nurs J* 37(1):37–44.
- Lee, Z. S., Critchley, J. A., Ko, G. T., Anderson, P. J., Thomas, G. N., Young, R. P., ... Chan, J. C. (2002). Obesity and cardiovascular risk factors in Hong Kong Chinese. *Obes Rev*. 3:173-82.
- Lentine, K. L., Rocca-Rey, L. A., Bacchi, G., Wasi, N., Schmitz, L., Salvalaggio, P. R., ... Brennan, D. C. (2008). Obesity and cardiac risk after kidney transplantation: experience at one center and comprehensive literature review. *Transplantation* 86(2):303–312.
- Loncar, D. ve Hodzic, S. (2018). Cardiovascular Diseases in Patients with Renal Transplantation. Editör: Tsoulfas G, *Cardiovascular Diseases in Patients with Renal Transplantation*, Chapter 15, pp:314.
- López, M. M., Valenzuela, J. E. ve Álvarez, F. C. (2006). Long-term problems related to immunosuppression, *Transplant Immunology* 17; 31–35.
- 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.
- Mallamaci, F., D'Arrigo, G., Tripepi, R. Leonardis, D., Porto, G., Testa, A., ... Zoccali C. (2018). Office, standardized and 24-h ambulatory blood pressure and renal function loss in renal transplant patients. *J Hypertens* 36(1):119–125.

- Mansell, H., Stewart, S. A. ve Shoker, A. (2014). Validity of cardiovascular risk prediction models in kidney transplant recipients. *Scientific World Journal*, 750579.
- Marcen, R. (2006). Cardiovascular risk factors in renal transplantation - current controversies. *Nephrol Dial Transplant*, 21 [Suppl 3]: pp:3-8
- Meier-Kriesche, H. U., Baliga, R. ve Kaplan, B. (2003). Decreased renal function is a strong risk factor for cardiovascular death after renal transplantation. *Transplantation*, 75: 1291–1295.
- Mir, S., Sözeri, B., Kara, O. D. ve Toroslu, E. (2009). Böbrek Transplantasyonunda Kullanılan İmmünsüpresif İlaçların Değerlendirilmesi, *Türkiye Klinikleri J Pediatr*;18(4).
- Mlinsek, G. (2016). Nutrition after kidney transplantation, *Clinical Nutrition ESPEN* Volume 14, August 2016, Pages 47-48.
- Mottillo, S., Filion, K. B., Genest, G., Joseph, L., Pilote, L., Poirier, P., ... Eisenberg M. J. (2010). The metabolic syndrome and cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*, 56:1113–32.
- Munagala, M. R. ve Phancao, A. (2016). Managing cardiovascular risk in the post solid organ transplant recipient. *Med Clin North Am*, 100(3):519–33.
- Muntner, P., He, J., Hamm, L., Loria, C. ve Whelton, P. K. (2002). Renal insufficiency and subsequent death resulting from cardiovascular disease in the United States. *J Am Soc Nephrol*, 13: 745–753.
- Naghibi, O., Naghibi, M. ve Nazemian, F. (2008). Gender Disparity in Kidney Transplantation. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 19:545-50.
- National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III. (2002). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. *Circulation*. Dec 17;106(25):3143-421.
- Neale, J. ve Smith, C. A. (2015). Cardiovascular risk factors following renal transplant. *World J Transplant*. December 24; 5(4): 183-195.
- Niedereuar, C. M. ve Binkley, T. L. (2006). Effect of truncal adiposity on plasma lipid and lipoprotein concentrations. *J Nutr Health Aging*. 10:154-60.
- Nowak, R. (2008). Cytochrome P450 enzyme, and transport protein mediated herb-drug interactions in renal transplant patients: grapefruit juice, St John's work—and beyond, *Nephrology*,13:337–47.
- Ojo, A. O., Hanson, J. A., Wolfe, R. A., Leichtman, A. B., Agodoa, L. Y. ve Port, F. K. (2000). Long-term survival in renal transplant recipients with graft function. *Kidney Int*. 57:307-13.
- Özaydınlı E. C. (2009). *Renal Transplantasyon Yapılan Bireylerde Transplantasyon Sonrası Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, S:5.
- Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Z., Verschuren, M., ... Zannad, F. (2012). European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): the Fifth Joint Task Force of the European Society of

Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*;33:1635–701.

Phillips, S. ve Heuberger, R. (2012). Metabolic disorders following kidney transplantation. *J Ren Nutr*; 22:451–60.

Pippias, M., Kramer, A., Noordzij, M., Afentakis, N., Alonso de la Torre, R., Ambühl, P. M., ... Stel, V. S. (2017). The European Renal Association—European Dialysis and Transplant Association Registry Annual Report 2014: a summary. *Clin Kidney J* 10(2):154–169.

Pranger, I. G., Gruppen, E. G., van den Berg, E., Soedamah-Muthu, S. S., Navis, G., Gans, R. O., ... Bakker, S. J. (2016). Intake of n-3 fatty acids and long-term outcome in renal transplant recipients: a post hoc analysis of a prospective cohort study. *Br J Nutr*. (2016) 116:2066–73.

Rakıcıoğlu, N., Tek, N. A., Ayaz, A., Pekcan, G., Acar, N. ve Ayaz, N. D. (2009). *Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarları*, İkinci Baskı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara; 1-132.

Rangaswami, J., Mathew, R. O., Parasuraman, R., Tantisattamo, E., Lubetzky, M., Rao, S., ... Dadhania, D. M. (2019). Cardiovascular disease in the kidney transplant recipient: epidemiology, diagnosis and management strategies, *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 34, Issue 5, May 2019, pp 763.

Reuter, S., Reiermann, S., Malyar, V., Schütte-Nütgen, K., Schmidt, R., Pavenstädt, H., ... Suwelack, B. (2016). A comparison of different algorithms for the assessment of cardiovascular risk in patients at waiting list for kidney transplantation, *PLoS One*, Oct 21;11(10):e0161927.

Rho, M. R., Lim, J. H., Park, J. H., Han, S. S., Kim, Y. S., Lee, Y. H., ... Kim, W. G. (2013). Evaluation of nutrient intake in early post kidney transplant recipients. *Clinical nutrition research*, 2(1), 1–11.

Sabbatini, M., Ferreri, L., Pisani, A., Capuano, I., Morgillo, M., Memoli, A., ... Guida, B. (2019). Nutritional management in renal transplant recipients: A transplant team opportunity to improve graft survival, *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, Volume 29, Issue 4, April, 319-324.

Sabbatini, M., Apicella, L., Cataldi, M., Maresca, I., Nastasi, A., Vitale, S., ... Guida, B. (2013). Effects of a diet rich in N-3 polyunsaturated fatty acids on systemic inflammation in renal transplant recipients. *J Am Coll Nutr*, 32, pp. 375-383.

Satman, İ., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., ... Cakır, B. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*. Feb;28(2):169-80.

Seagraves, A., Moore, E. E., Moore, F. A. ve Weil, R. (1986). Net protein catabolic rate after kidney transplantation: impact of corticosteroid immunosuppression. *J Parenter Enteral Nutr*; 10:453–5.

Sen, A., Callisen, H., Libricz, S. ve Patel, B. (2019). Complications of Solid Organ Transplantation. *Critical Care Clinics*, Volume 35, Issue 1, January, Pages 169-186

- Seyahi, N. (2016). Posttransplant Kardiyovasküler Sorunlar. Editör: Türkmen A, *Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri*, Türk Nefroloji Derneği, Ankara, s:116.
- Sévaux, R. G., Hilbrands, L. B., Tiggeler, R. G., Koene, R. A. ve Hoitsma, A. J. (1998). A randomised, prospective study on the conversion from cyclosporine-prednisone to cyclosporine-azathioprine at 6 months after renal transplantation. *Transpl Int*, 11 [Suppl 1]: s:323.
- Soylu, D. ve Ortabağ, T. (2017). Böbrek transplantasyonu sonrası yaşam kalitesinin belirlenmesi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 26(2), 215-221.
- Stoumpos, S., Jardine, A. G. ve Mark, P. B. (2015). Cardiovascular morbidity and mortality after kidney transplantation. *Transpl Int*. 28:10-21.
- Süleymanlar, G., Ateş, K. ve Seyahi, N. (2019) Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz Ve Transplantasyon Registry 2018, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Ankara,1-56.
- Şendur, M. A. N. ve Güven, G. S. (2010). Kardiyovasküler risk modelleri; ideal bir model var mı? *Hacettepe Tıp Dergisi* 41:174.
- Tekin, A. (2018). *40-65 Yaş Arası Erkeklerin Score Eşitliği İle Kardiyovasküler Ölüm Risklerinin Hesaplanması ve Kardiyovasküler Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi Farkındalığının Değerlendirilmesi*, (Uzmanlık Tezi), İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, S:34.
- Türk Endokrin ve Metabolizma Derneği. (2009). Metabolik Sendrom Kılavuzu. Ankara S:7
- Türk Endokrin ve Metabolizma Derneği. (2019). Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu, Ankara, S:21-25
- Türkiye Kardiyoloji Derneği. (2019, 19 Aralık). Erişim adresi: <http://file.tkd.org.tr/kilavuzlar/SCORETurkiye-160125.PDF?menu=52>
- Türk Nefroloji Derneği. (2017). 2017 yılı Türk Böbrek Kayıt Sistemi Raporu, Erişim adresi: <http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/TND-2017-Kayit-Sistemi-Verileri.pdf>
- Tomasik, T., Krzysztóń, J., Dubas-Jakóbczyk, K., Kijowska, V. ve Windak, A. (2017). The systematic coronary risk evaluation (SCORE) for the prevention of cardiovascular diseases. Does evidence exist for its effectiveness? A systematic review, *Acta Cardiologica*, 72:4, 370-379.
- Tritt, L. (2004). Nutritional assessment and support of kidney transplant recipients. *J Infus Nurs*. 27:45–51.
- Türkiye Beslenme Rehberi. (2015). TC Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 1031, Ankara 2016.
- Türker, F. P. (2018). Böbrek Hastalıklarında Beslenme Durumunun Saptanması, *Bes Diy Derg* 46(Özel Sayı):30-35.
- Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı. (2015). Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara, s:9-10
- Türkmen, A. (2016). *Transplantasyon Nefrolojisi Pratik Uygulama Önerileri*, Türk Nefroloji Derneği, Ankara, s:115-126.

Ucar, E., Huzmeli, C., Guven, O., Savas, N., Gullu, M., Asilyoruk, S., ... Kuvandik, G. (2009). Frequency of metabolic syndrome among hemodialysis patients according to NCEP-ATP III and IDF definitions. *Ren Fail.* 2009;31:221-228.

United States Food and Drug Administration. (2011). Food Safety For Transplant Recipients, Erişim adresi: <https://www.fda.gov/media/83755/download> Erişim Tarihi: 02.01.2020

United States Renal Data System. (2013). Annual Data Report: Atlas of End Stage Renal Disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda.

Van den Berg, E., Geleijnse, J. M., Brink, E. J., van Baak, M. A., Homan van der Heide, J. J., Gans, R. O., ... Bakker, S. J. (2012). Sodium intake and blood pressure in renal transplant recipients. *Nephrol Dial Transplant*, 27, pp. 3352-3359.

Vázquez Pulgar, E., Ibarra-Ramírez, F., Figueroa-Núñez, B., Gómez Alonso, C. ve Rodríguez-Orozco A. R. (2010). Macronutrients consumption and lifestyle in patients whose received transplant of kidney in The Mexican Institute for Social Security. *Nutr Hosp.* 25:107–112.

World Health Organisation. (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/](https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_report_waistcircumference_and_waisthip_ratio/en/) (Erişim tarihi: 17.12.2019)

World Health Organisation. (2016). Global Health Observatory (GHO) data: Top 10 causes of death: WHO; Erişim adresi: [http://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/causes\\_death/top\\_10/en/](http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/) (Erişim tarihi: 18.12.2019)

Wilson, F. W., D’Agostino, B. R., Levy, D., Belanger, A. M., Silbershatz, H. ve Kannel, W. B. (1998). Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. *Circulation*, 97 (18): 1837-1847

Yılmaz, H. (2018). Hiperlipidemi ve Beslenme, *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), s:78-79



## 7. SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>AZA:</b>	Azotiopürin
<b>BeBiS:</b>	Beslenme Bilgi Sistemi
<b>BKİ:</b>	Beden Kitle İndeksi
<b>BUN:</b>	Blood Urea Nitrogen, Kan Üre Azotu
<b>cm:</b>	Santimetre
<b>CNI:</b>	Kalsinörin İnhibitörleri
<b>CRP:</b>	C-Reaktif Protein
<b>dk:</b>	Dakika
<b>DKB:</b>	Diastolik Kan Basıncı
<b>dL:</b>	Desilitre
<b>DM:</b>	Diabetes Mellitus
<b>g:</b>	Gram
<b>GFH:</b>	Glomerular Filtration Rate - Glomerüler Filtrasyon Hızı
<b>HDL:</b>	High Density Lipoprotein – Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
<b>HLA:</b>	Human Leukocyte Antigens – İnsan Lökosit Antijenler
<b>HT:</b>	Hipertansiyon
<b>KBH:</b>	Kronik Böbrek Hastalığı
<b>kcal:</b>	Kilokalori
<b>KDIGO:</b>	Kidney Disease Improving Global Outcomes - Böbrek Hastalıkları Küresel Sonuçların İyileştirilmesi
<b>kg:</b>	Kilogram
<b>KS:</b>	Kortikosteroid
<b>KKH:</b>	Koroner Kalp Hastalığı
<b>KVH:</b>	Kardiyovasküler Hastalıklar
<b>L:</b>	Litre
<b>LDL:</b>	Low Density Lipoprotein - Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
<b>Lp(a):</b>	Lipoprotein (a)
<b>m<sup>2</sup>:</b>	Metrekare
<b>mg:</b>	Miligram
<b>µg:</b>	Mikrogram
<b>mL:</b>	Mililitre
<b>mmHg:</b>	Milimetre Civa
<b>mmol:</b>	Milimol
<b>mTORi:</b>	Mammalian Target of Rapamycin İnhibitörleri
<b>MetS:</b>	Metabolik Sendrom
<b>MMF:</b>	Mikofenolat Mofetil
<b>MUFA:</b>	Tekli Doymamış Yağ Asitleri
<b>n-3:</b>	Omega-3
<b>n-6:</b>	Omega-6
<b>NCEP ATP:</b>	Ulusal Kolesterol Eğitim Programı Erişkin Tedavi Paneli
<b>PTDM:</b>	Posttransplant Diabetes Mellitus
<b>PUFA:</b>	Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
<b>RRT:</b>	Renal Replasman Tedavisi
<b>SCORE:</b>	Sistematik Koroner Risk Değerlendirmesi

<b>SDBY:</b>	Son Dönem Böbrek Yetmezliği
<b>SKB:</b>	Sistolik Kan Basıncı
<b>TBT:</b>	Tıbbi Beslenme Tedavisi
<b>TEMD:</b>	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
<b>TG:</b>	Trigliserit
<b>TKD:</b>	Türkiye Kardiyoloji Derneği
<b>TND:</b>	Türk Nefroloji Derneği
<b>TURDEP II:</b>	Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması-II
<b>TÜBER:</b>	Türkiye Beslenme Rehberi
<b>WHO:</b>	World Health Organization, Dünya Sağlık Örgütü

## 8. EKLER

### EK-1 Etik Kurul Kararı

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU									
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Böbrek Nakilli Bireylerin Beslenmeye Bağlı Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi							
Karar No: 2019-6/25		Tarih: 25 Mart 2019							
KARAR BİLGİLERİ		<p>Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak değerlendirildi.</p> <p>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.</p>							
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 ilişki	Katılım *	İmza		
Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ehif BAŞAĞAN MOĞOL Başkan Yardımcısı	Anesteziyoloji	U.Ü.T.F. Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Mehmet CANSEV Üye	Farmakoloji	U.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Alpaslan TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	U.Ü.T.F. Halk Sağlığı AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Pınar VURAL Üye	Psikiyatri	U.Ü.T.F. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Hilal ÖZKAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Hasan ARI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas EAH Kardiyoloji Kliniği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Başka bir toplantıda 
Doç.Dr.Kağan HUYSAL Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Çiğdem Mine YILMAZ Üye	Hukuk	U.Ü.Hukuk Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Engin SAĞDİLEK Üye	Biyofizik	U.Ü.T.F. Biyofizik AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Sezer ERER KAFA Üye	Tıp Tarihi ve Etik	U.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Derste 
Selen MİĞAL Üye	Sağlık mesleği mensubu olmayan üye	Serbest Meslek	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*Toplantıda Bulunma

## EK-2 Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kararı

T.C.  
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU ARA KARARI

OTURUM TARİHİ  
30.04.2019

OTURUM SAYISI  
2019/12

### KARAR NO:03

Veteriner-Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Başkanlığı Yüksek Lisans öğrencisi Mehmet ALTINTAŞ'ın tez önerisi ile ilgili 29.04.2019 gün ve 1050 sayılı yazısı görüşmeye açıldı.

Yapılan görüşmeler sonunda; Veteriner-Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Mehmet ALTINTAŞ'ın, "Böbrek Nakilli Bireylerin Beslenmeye Bağlı Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi" isimli tez önerisinin, U.Ü. Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin 28/4 maddesi uyarınca uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR

Raportör  
Şükran MERCAN MİSİ  
Enstitü Sekreteri



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

Değerli Katılımcılar:

Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Nefroloji Bilim Dalı'ndan takipli hastaların beslenme durumunun kalp-damar hastalık risk üzerine etkisi araştırılacaktır. Anketteki bilgiler gizli tutulacak ve kimseyle paylaşılmayacaktır. Araştırmaya katılımınız için teşekkür ederiz.

Dyt Mehmet ALTINTAŞ

### **BÖBREK NAKİLLİ BİREYLERİN BESLENMEYE BAĞLI KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Anket No: .....

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

#### **I. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER**

1. Cinsiyetiniz:

a) Kadın                      b) Erkek

2. Yaşınız:

a) 18-30      b) 31-40      c) 41-50      d) 51-65

3. Eğitim durumunuz nedir?

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

4. 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

5. Medeni durumunuz:

a) Evli                      b) Bekar

6. Ne zaman nakil oldunuz? .....

7. Böbreğiniz hangi kaynaktan alınarak nakledildi?

a) Kadavra                      b) Canlı

8. Vericinin yaşı kaçtı? .....

9. Nakilden sonra bir diyet uyguladınız mı?

a) Evet                      b) Hayır

10. 9. soruya cevabınız evet ise; bu diyeti kimden aldınız?

a) Doktor      b) Diyetisyen      c) Hemşire      d) Diğer (belirtiniz) .....

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

a) Evet                      b) Hayır

12. 11. 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) .....

13. Sigara kullanıyor musunuz? Hangi miktarda?

a) Aktif içiyorum      b) İçmiyorum



### 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 Parametreler ve Kan Basıncı**

##### **ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**

<b>Ölçüm</b>	<b>Birim</b>	<b>Değer</b>
Ağırlık	kg	
Boy	cm	
BKİ	kg/m <sup>2</sup>	
Bel çevresi	cm	
Bel - Boy oranı		

##### **BİYOKİMYASAL PARAMETRELER VE KAN BASINCI**

<b>Parametre</b>	<b>Birim</b>	<b>Sonuç</b>
Üre	mg/dL	
Kreatinin	mg/dL	
GFH	ml/dk/1.73m <sup>2</sup>	
Ürik asit	mg/dL	
Albumin	g/L	
Total kolesterol	mg/dL	
LDL-kolesterol	mg/dL	
HDL-kolesterol	mg/dL	
Trigliserit	mg/dL	

**Kan basıncı**; Sistolik:.....mmHg

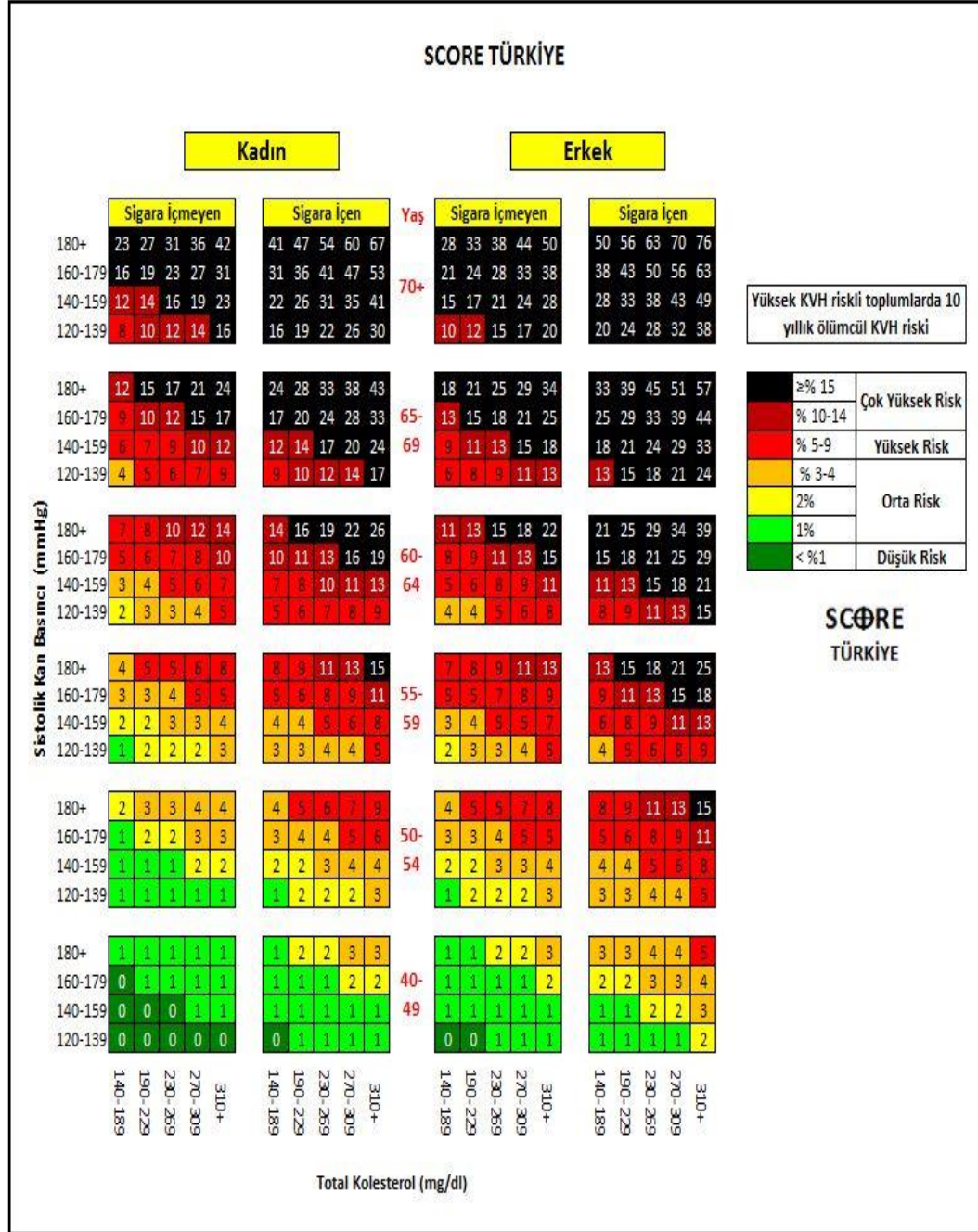
Diyastolik: .....mmHg



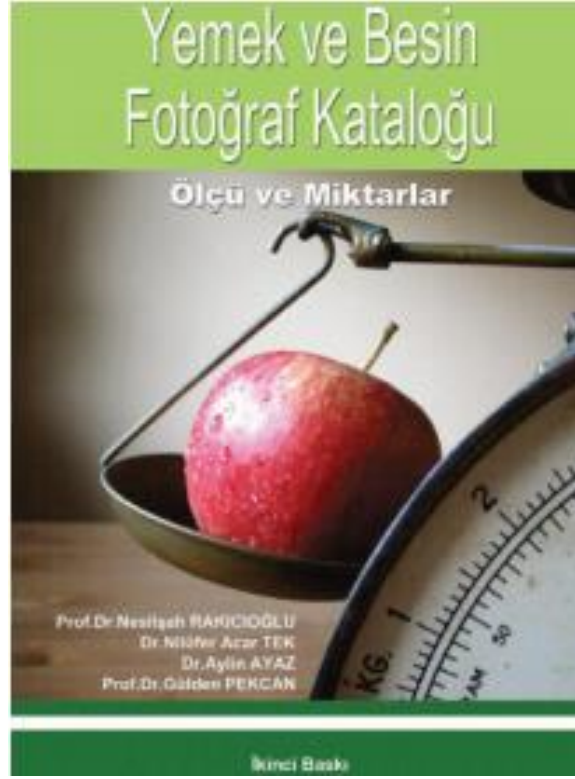
## **EK-5 Biyokimyasal Parametreler Referans Değerleri**

Üre (mg/dL)	17,9 – 43
Kreatinin (mg/dL)	0,56 – 0,85
GFH ( ml/dk/1.73m <sup>2</sup> )	> 60
Albumin (g/L)	40-50
Total kolestrol (mg/dL)	130 – 200
LDL-kolestrol (mg/dL)	60 – 130
HDL-kolestrol (mg/dL)	Kadın > 50    Erkek >40

## EK-6 SCORE Risk Hesaplama Modeli (Yüksek riskli ülkeler için)



## EK-7 Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu



## 9. TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim boyunca emeği geçen bütün hocalarıma, çalışmamın her aşamasında yol gösterici olan desteğini ve bilgisini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Sayın Gül Ece SOYUTEMİZ'e

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 anneme ve babama,

Desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, yol gösteren, anlayışlı ve sabırlı eşime,

Sevinç ve moral kaynağım biricik oğluma teşekkür ederim.

## 10. ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Konya’da doğmuştur. İlk, orta ve lise eğitimini Konya’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 eğitime başlamıştır. Mart 2011’den itibaren Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezinde diyetisyen olarak çalışmaktadır.