



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ**

**KARACİĞER TRANSPLANTASYONU OLAN
HASTALARIN PREOP VE POSTOP DÖNEMDEKİ
BESLENME DURUMLARININ, BİYOKİMYASAL
BULGULARININ VE YAŞAM KALİTE DÜZEYLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Uz. Dyt. Tuba KAYAN TAPAN

DOKTORA TEZİ

ANKARA, 2015



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ**

**KARACİĞER TRANSPLANTASYONU OLAN
HASTALARIN PREOP VE POSTOP DÖNEMDEKİ
BESLENME DURUMLARININ, BİYOKİMYASAL
BULGULARININ VE YAŞAM KALİTE DÜZEYLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Uz. Dyt. Tuba KAYAN TAPAN

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Gül KIZILTAN**

DOKTORA TEZİ

ANKARA, 2015

T.C
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı çerçevesinde Tuba Kayan tarafından yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 14/07/2015

Tez Konusu: "Karaciğer Transplantasyonu Olan Hastaların Preop ve Postop Dönemdeki Beslenme Durumlarının, Biyokimyasal Bulgularının ve Yaşam kalite Düzeylerinin Değerlendirilmesi"

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Gül KIZILTAN

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Doç. Dr. Saniye Bilici	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Gül Kızıltan	Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Mendane Saka	Başkent Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Aydan Ercan	Başkent Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Perim Türker	Başkent Üniversitesi

[Handwritten signatures of the jury members]

ONAY: Bu tez, Başkent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun 14/07/2015 tarih ve 117 Karar Sayısı ile kabul edilmiştir.

[Signature]
Prof. Dr. Rengin ERDAL
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tüm doktora ve tezım süresince, desteğini hiç esirgemeyen, her konuda yardımcı olan, bu çalışmanın planlanması, yürütölmesi ve tüm aşamalarında, bilimsel katkı ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Gül KIZILTAN’a,

Çalışmanın gerçekleşmesi için gerekli olanakları sağlayan, her aşamasında bilimsel katkı ve desteklerini esirgemeyen Doç. Dr. Murat AKYILDIZ ve Prof. Dr. Yaman TOKAT’a,

Çalışmam boyunca her aşamasında büyük emeği olan sevgili Şişli Florence Nightingale Karaciğer Nakil Ekibi’ne,

Tezim süresince yardım ve desteğini esirgemeyen sevgili meslektaşım ve arkadaşım Dyt. Mine TELEK ve meslektaş adayım Stj. Dyt. Ezgi DÖNMEZ’e,

Tüm doktora ve tezım süresince, yanımda olan, hoşgörü, anlayış ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen canım aileme ve eşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Kayan Tapan T, Karaciğer transplantasyonu olan hastaların preop ve postop dönemdeki beslenme durumlarının, biyokimyasal bulgularının ve yaşam kalite düzeylerinin değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı, Doktora Tezi, 2015. Diğer tedavi yöntemleriyle tedavi edilemeyen, son dönem karaciğer yetmezliğindeki (SDKY) hastalara önerilen, yaşam süresini ve kalitesini uzatan, tek tedavi yöntemi karaciğer transplantasyonudur. Bu çalışmanın amacı; preop ve postop dönemdeki SDKY hastalarının beslenme durumlarını, biyokimyasal bulgularını ve yaşam kalite düzeylerini değerlendirmektir. Çalışma, Aralık 2014-Mart 2015 tarihleri arasında Özel Şişli Florence Nightingale Hastanesi'ne, karaciğer transplantasyonu olmak üzere yatırılmış, 13'ü kadın, 27'si erkek (n=40), yaş ortalaması 53.1±12.1 yıl olan, karaciğer nakil adayları üzerinde yürütülmüştür. Hastaların kişisel verileri, eşlik eden hastalıkları, transplantasyon şekli, antropometrik özellikleri, biyokimyasal bulguları, beslenme durumları, yaşam kalitesi düzeyleri değerlendirilmiştir. Hastaların enerji ve besin ögeleri alımları, geriye dönük 3 günlük besin tüketim kaydı ile postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6.ay olarak değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların, postop 3.ayda ve postop 6.ayda günlük ortalama enerji tüketimleri, postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Subjektif Global Değerlendirme (SGD) sonuçlarına göre preop hastaların, %53.8'i hafif malnütrisyonlu bulunmuştur. Üst Orta Kol Çevresi (ÜOKÇ), triseps ve biseps değerlerine bakıldığında preop dönem ile, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.aydaki değerler arasında anlamlı bir azalma saptanmıştır ($p<0.05$). Postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.aylardaki serum albumin düzeyleri, preop döneme göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda alanin aminotranferaz (ALT) ve aspartate aminotransferaz (AST) değeri preop döneme göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda serum LDL kolesterol değeri preop döneme göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda serum LDL kolesterol değeri, preop döneme göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Araştırmaya katılan toplam hastaların, postop 3.ayda ve postop 6.ayda günlük aldıkları protein miktarı, postop 1.aya göre; postop 6.aydaki protein değeri postop 3.aya göre anlamlı

artış göstermiştir ($p<0.05$). Toplamda postop 7.gün, postop 15.gün fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre anlamlı düşüş, postop 3.ay ve 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Sonuç olarak; preop ve postop karaciğer transplantasyon hastalarının, beslenme durumları dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Transplantasyon sonrası, karaciğer fonksiyonlarının iyileşmesiyle, antropometrik ölçümler, biyokimyasal parametreler ve besin alınımları giderek normale dönmekte ve yaşam kalitesi düzeyi gelişmektedir.

Anahtar kelimeler: Karaciğer transplantasyonu, beslenme durumu, yaşam kalitesi, albumin, triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK)

Bu çalışma Başkent Üniversite'si Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından onay almıştır.

ABSTRACT

Kayan Tapan T, Evaluation of preop and postop period nutritional status, biochemical findings and life quality levels of patients having undergoing liver transplantation. Baskent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program, Doctorate Thesis, 2015. Liver transplantation is the only treatment method that is recommended to patients with end-stage liver failure (ESLF), which cannot be cured with other treatment methods, and that extends lifespan and improves quality. The purpose of this study is to evaluate nutritional status, biochemical findings and extending the survival and life quality in preop and postop periods. The study was conducted on 40 liver transplant candidates in total, 13 of which are female and 27 are male, with an average age of 53 years, who were admitted in Private Şişli Florence Nightingale Hospital between December 2014-March 2015 to undergoing liver transplant. Personal information, accompanying diseases, transplantation method, anthropometric measurements, biochemical findings, nutritional status and life quality levels of patients were evaluated. Energy and nutrients intake of patients were assessed as postop 1st month, postop 3rd month and postop 6th month with 3-days daily dietary recall. Daily average energy intake of participating patients in postop 3rd month and postop 6th month showed a meaningful increase compared to postop 1st month ($p<0,05$). According to SGD results, 53.8% of preop patients were found to have mild malnutrition. Looking at mid-upper arm circumference, triceps and biceps values, a significant decrease was found between preop, postop 7th day, postop 15th day and postop 1st month ($p<0,05$). Albumin values for postop 7th day, postop 15th day, postop 1st month, postop 3rd month and postop 6th month showed a significant increase compared to preop period ($p<0,05$). ALT and AST values in postop 1st month, postop 3rd month and postop 6th month showed a significant decrease compared to preop period ($p<0,05$). LDL value in postop 1st month showed a significant decrease compared to preop period ($p<0,05$). LDL value in postop 3rd month and postop 6th month showed a significant increase compared to preop period ($p<0,05$). Daily protein intake of participating patients in total in postop 3rd month and postop 6th month showed a meaningful increase compared to postop 1st month, and protein value in postop 6th month showed a meaningful increase

compared to postop 3rd month ($p<0,05$). Physical function score in total in postop 7th day and postop 15th day showed a significant decrease compared to preop period, and physical function score in 3rd month and 6th month showed a meaningful increase compared to preop period ($p<0,05$). In consequence, preop and postop nutritional status of liver transplantation patients should be assessed carefully. With the recovery of liver functions after the transplantation, anthropometric measurements, biochemical parameters and food intake return to normal gradually, and life quality levels are enhanced.

Key Words: Liver Transplantation, Nutritional Status, Life Quality, Albumin, Triceps Skinfold Thickness (TSFT).

This study was approved by Başkent University, Medical and Health Sciences Research Board.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONAY SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
TABLolar	xiv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Karaciğer Anatomisi	5
2.2. Karaciğerin Fizyolojik İşlevleri	7
2.2.1. Karaciğerin metabolik fonksiyonları	8
2.2.1.1. Karbonhidrat metabolizması	9
2.2.1.2. Yağ metabolizması	10
2.2.1.3. Protein metabolizması	11
2.2.1.4. Karaciğerin diğer metabolik fonksiyonlar	12
2.3. Karaciğer Hastalıkları	13
2.3.1. Hepatitler	13
2.3.1.1. Akut viral hepatit	13
2.3.1.1.1. Hepatit A	14
2.3.1.1.2. Hepatit B	14
2.3.1.1.3. Hepatit C	15
2.3.1.1.4. Hepatit D	15
2.3.1.1.5. Hepatit E	15
2.3.1.1.6. Hepatit G/GB	15
2.3.1.2. Fulminan hepatit	16
2.3.1.3. Kronik hepatit	17
2.3.1.4. Alkolik karaciğer hastalığı	17
2.3.1.5. Alkolik hepatit	18
2.3.1.6. Alkolik siroz	19
2.3.2. Kolestatik karaciğer hastalıkları	20
2.3.2.1. Primer biliyer siroz (PBS)	20
2.3.2.2. Primer sklerozan kolanjit (PSK)	21
2.3.3. Kalıtsal karaciğer hastalıkları	22
2.3.3.1. Hemokromatozis	22
2.3.3.2. Wilson hastalığı	22
2.3.3.3. Alfa 1-antitripsin eksikliği	23

2.3.4. Hepatoselüler kanser (HSK)	23
2.3.5. Budd-Chiari sendromu (BCS)	24
2.3.6. Karaciğer yağlanması	26
2.3.6.1. Non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı (NAFLD)	26
2.3.6.2. Non-alkolik steatohepatit (NASH)	27
2.3.6.3. Steatoz (non-alkolik karaciğer yağlanması)	27
2.3.7. Siroz	28
2.3.8. Hepatik ensefalopati (HE)	28
2.3.8.1. Kan-beyin bariyerindeki değişiklik	28
2.3.8.2. Enerji metabolizmasındaki değişiklikler	29
2.3.8.3. Barsak kaynaklı faktörler	29
2.3.8.4. Beyindeki nörotransmisyonunda değişiklikler	29
2.3.9. Hepatik osteodistrofi	29
2.3.10. Karaciğer transplantasyonu	30
2.3.10.1. Karaciğer transplantasyonun tarihçesi	30
2.3.10.2. Karaciğer transplantasyondan önce skorelama	32
2.3.10.3. Karaciğer transplantasyonda organ nakil şekli	35
2.3.10.4. Karaciğer transplantasyon endikasyonları	36
2.3.10.4.1. Sirozlu olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları ...	36
2.3.10.4.2. Fulminan hepatitli olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	37
2.3.10.4.3. Alkolik karaciğer hastalığı olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	38
2.3.10.4.4. PBS olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	38
2.3.10.4.5. PSK olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	39
2.3.10.4.6. Karaciğer tümörü olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	40
2.3.10.4.7. BCS olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	40
2.3.10.4.8. Wilson hastalığı olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	41
2.3.10.4.9. HBV ve HAV olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	41
2.3.10.4.10. HCV olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	42
2.3.10.4.11. NASH olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları	42
2.3.10.5. Karaciğer transplantasyon hastalarında nutrisyonel değerlendirme	42
2.3.10.5.1. Preop hastalarda nutrisyonel değerlendirme	43

2.3.10.5.1.1. Biyokimyasal parametreler	44
2.3.10.5.1.2. Antropometrik ölçümler	46
2.3.10.5.1.3. Subjektif global değerlendirme	48
2.3.10.5.1.4. Preop hastalarda beslenme	49
2.3.10.5.1.5. Malnutrisyon	51
2.3.10.5.1.6. Obezite	54
2.3.10.5.1.7. Preop SF-36 yaşam kalitesi ölçeği	54
2.3.10.5.2. Nutrisyonel destek	56
2.3.10.5.2.1. Transplantasyon hastalarında enteral beslenme	56
2.3.10.5.2.2. Transplantasyon hastalarında parenteral beslenme	61
2.3.10.5.3. Postop hastalarda nutrisyonel değerlendirme	64
2.3.10.5.3.1. Postop hastalarda beslenme	64
2.3.10.5.3.2. Malnutrisyon	65
2.3.10.5.3.3. Obezite	66
2.3.10.5.3.4. Postop SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme	67
2.3.10.5.3.5. Besin tüketim kaydı	68
2.3.10.6. Karaciğer transplantasyonda beslenme tedavisi	68
2.3.10.6.1. Enerji alımı	71
2.3.10.6.2. Karbonhidrat, protein, yağ	73
2.3.10.6.3. Vitamin ve mineraller	74
3. GEREÇ VE YÖNTEM	78
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	78
3.2. Araştırmanın Genel Planı	78
3.2.1. Kişisel özellikler	78
3.2.2. Antropometrik ölçümler	78
3.2.2.1. BKİ	79
3.2.2.2. Trisep ve biceps deri kıvrım kalınlığı ve ÜOKÇ ölçümleri	80
3.2.2.3. Biyokimyasal parametreler	80
3.2.2.4. Hastalığın şiddetini gösteren skorlar	81
3.2.2.5. Besin tüketim durumunun saptanması	81
3.2.2.6. Subjektif global değerlendirme	82
3.2.2.7. SF-36 yaşam kalitesi ölçeği	82
3.3. Verilerin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi	83
4. BULGULAR	84
5. TARTIŞMA	164
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	191
7. KAYNAKLAR	217

EK-1: ETİK KURUL ONAYI

EK-2: HASTA ANKET FORMU

EK-3: BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİN REFERANS DEĞERLERİ

EK-4: CTP VE MELD SKORLARI HESAPLAMA

EK-5: BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU

EK-6: SUBJEKTİF GLOBAL DEĞERLENDİRME

EK-7: SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

SİMGELER ve KISALTMALAR

AAA	Aromatik Amino Asit
ADH	Alkol Dehidrogenaz
ALT	Alaninaminotransferaz
AMA	Antimitokndrial Antikorların
aPBS	Aseptomatik PBS
ASPEN	Amerikan Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği
AST	Aspartataminotransferaz
ATP	Adenozin Trifosfat
BCS	Budd-Chiari Sendromu
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BIA	Biyoelektrik Empedans Analizi
BKI	Beden Kütle İndeksi
BUN	Kan Üre Azotu
Ca	Kalsiyum
CPT	Child-Pugh-Turcot
DEXA	Dual X Ray Absorptiometre
DNA	Deoksiribonükleik Asit
DRI	Diyetle Referans Alım Düzeyi
DZAA	Dallı Zincirli Amino Asit
EPO	Eritropoetin
ESPEN	Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği
Fe	Demir
HAV	Hepatit A Virüsü
HbA1C	Hemoglobin A ₁ C
HBV	Viral Hepatit B
Hct	Hematokrit
HCV	Viral Hepatit C
HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
HDV	Hepatit D Virüsü

HE	Hepatik Ensefalopati
HMG CoA	3-hidroksi-3-metil-glutaril-CoA
HOMA-IR	İnsulin Direnci
HRQL	Health Related Quality of Life
HSK	Hepatoselüler Kanser
IFN-g	İnterferon-g
IGF-1	İnsulin Büyüme Faktörü-1
INR	Protrombin Uzama Süresi
K	Potasyum
LDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
MARS	Moleküler Adsorban Resirkülasyon Sistemi
MELD	Model for End Stage Liver Disease
MEOS	Mikrozomal Etanol Okside Edici Sistem
Mg	Magnezyum
MMF	Mycofenolat Mofetil
Mn	Mangan
MRI	Magnetik Rezonans Görüntüleme
MUFA	Tekli Doymamış Yağ Asidi
Na	Sodyum
NAD	Nikotinamid Adenin Dinükleotit
NAFLD	Alkole Bağlı Olmayan Yağlı Karaciğer Hastalığı
NASH	Alkol Dışı Karaciğer Yağlanmaları
NH3	Amonyak
NRS-2002	Nutrisyonel Risk Taraması
OKKA	Orta Kol Kas Çevresi
OKT	Ortotopik Karaciğer Nakli
P	Fosfor
PBS	Primer Biliyer Siroz
PEM	Protein Enerji Malnutrisyonu
PSK	Primer Sklerozan Kolanjit
PTMS	Post Transplantasyon Metabolik Sendrom
PUFA	Çoklu Doymamış Yağ Asidi

RFH-SGD	Royal Free Hospital-Subjektif Global Değerlendirme
RNA	Ribonükleik Asit
SCCM	Kritik Bakım Tıbbi Cemiyeti
SDKY	Son Dönem Karaciğer Yetmezliği
SGD	Subjektif Global Değerlendirme
sPBS	Semptomatik Primer Biliyer Siroz
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
T3	Triiyodotironin
T4	Tiroksin
TDKK	Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı
TG	Trigliserit
TIPS	Transjuguler İntrahepatik Portosistemik Şant
TNF	Tumor Nekroz Faktörü
UDCA	Ursodeoxycholic Acid
UNOS	United Network for Organ Sharing
ÜOKA	Üst Orta Kol Kas Alanı
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi
Zn	Çinko

TABLÖLAR

Tablo

2.1. Karaciğerin İşlevleri	8
2.2. CTP'nin değerlendirilmesi	33
2.3. MELD skoru hesaplama	34
2.4. Karaciğer Transplantasyon hastalarında beslenmenin belirlenmesi	43
2.5. Alkolik hepatiti olan hastalarda enteral beslenme desteğine dair öneriler	58
2.6. Karaciğer sirozu olan hastalarda enteral beslenme desteği önerileri	59
2.7. Transplantasyon ya da cerrahi geçiren hastalarda enteral beslenme desteğine dair öneriler	60
2.8. Alkolik hepatiti olan hastalarda parenteral nutrisyon desteğine dair öneriler ..	62
2.9. Karaciğer sirozu olan hastalarda parenteral nutrisyon desteğine dair öneriler	63
2.10. Pretransplantasyon ve posttransplantasyon dönemde besin ögesi gereksinimleri	75
2.11. Medikal tedavi yan etkileri	77
3.1. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre BKİ sınıflaması	79
4.1. Hastaların demografik özellikleri	84
4.2. Hastaların transplantasyon nedeni ve şekli	85
4.3. Hastaların preop dönemdeki insülin direnci varlığı	86
4.4. Hastaların sistemik hastalık varlığı	87
4.5. Hastaların MELD skoru sınıflandırması	88
4.6. Hastaların CTP Skoru Sınıflandırması	89
4.7. Hastaların SGD değerlendirmeleri	90
4.8. Kadın hastaların postop günlük enerji ve besin ögeleri alım durumu	94
4.9. Erkek hastaların postop günlük enerji ve besin ögeleri tüketim durumu	100
4.10. Toplam Hastaların Postop Günlük Enerji Ve Besin Ögeleri Tüketim Durumu	106

4.11. Toplam hastaların günlük aldıkları vitamin ve minerallerin yeterlilik durumlar	110
4.12. Hastaların hastanede yatış süresince besin tüketim yüzdeleri	113
4.13. Hastaların preop ve postop dönemlerdeki antropometrik ölçümlerinin ortalamalarının zaman içinde dağılımı	118
4.14. Kadın hastaların bazı biyokimyasal parametre ortalamalarını zaman içinde dağılımı	123
4.15. Erkek hastaların bazı biyokimyasal parametre ortalamalarını zaman içinde dağılımı	128
4.16. Hastaların cinsiyete göre SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin zaman içindeki ortalama değer dağılımı	134
4.17. Toplam hastaların cinsiyete göre SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin zaman içindeki ortalama değer dağılımı	138
4.18. Transplantasyon şekline göre erken postop antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler karşılaştırılması	143
4.19. Transplantasyon şekline göre geç postop antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler karşılaştırılması	148
4.20. Transplantasyon şekline göre erken postop günlük alınan enerji ve besin öğelerinin karşılaştırılması	154
4.21. Transplantasyon şekline göre geç postop günlük alınan enerji ve besin öğelerinin karşılaştırılması	160
4.22. Transplantasyon şekline göre erken postop dönemdeki hastaların SF-36 yaşam kalitesi ortalama değerlerinin karşılaştırılması	162
4.23. Transplantasyon şekline göre geç postop dönemdeki hastaların SF-36 yaşam kalitesi ortalama değerlerinin karşılaştırılması	163

1. GİRİŞ

Karaciğer, vücudun yağ, karbonhidrat ve protein metabolizmasını düzenleyen ana merkezidir (1).

Diğer tedavi yöntemleriyle tedavi edilemeyen, son dönem karaciğer yetmezliğindeki (SDKY) hastalara önerilen, yaşam süresini ve kalitesini uzatan, tek tedavi yöntemi karaciğer transplantasyonudur (2).

SDKY olan hastalardaki başlıca karaciğer transplantasyon endikasyonları, yineleyen ensefalopati (beyin fonksiyonlarında yavaşlama, bilinçte bulanmaya neden olan konfüzyon, konsantrasyon kaybı, koma), özefagus varis kanamaları, tedavi edilemeyen asit ve/veya peritonit epizodları ile birlikte olan portal hipertansiyon, aşırı yüksek serum bilirubin düzeyi, karaciğer sentezinde belirgin sınırlanma ve buna bağlı olarak gelişen koagülasyon defektleri ile düşük albumin düzeyi olarak açıklanmaktadır (3).

Karaciğer transplantasyonu, kadavradan ya da sağlıklı insanlardan, fonksiyonları normal olan karaciğer dokusunun bir kısmının alınıp, akut ve kronik karaciğer hastalığı olan seçilmiş vakalardaki hastalıklı karaciğer dokusunun yerine, yeni dokunun nakledilmesidir (4).

Bir yıllık sağ kalımı %90'dan daha az olan bireyler karaciğer nakil sırasına girmektedir. Karaciğer nakil endikasyonlarının ilk sırasında, karaciğer sirozu bulunmaktadır. Bu durum ülkemizde olduğu gibi Amerika ve Avrupa'da da benzerdir. Siroza yol açan endikasyonlar ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Amerika ve Avrupa'da karaciğer transplantasyonu endikasyonları arasında ilk sırada viral hepatit C (HCV) ve alkolik siroz bulunmaktadır. Ülkemizde ise karaciğer nakli olan vakaların >%60-70'i, kronik viral hepatit B (HBV) sebebiyle siroz olan vakalardır (5).

Karaciğerin sahip olduğu yüzlerce metabolik fonksiyonu nedeniyle, karaciğer transplantasyonu olanlarda beslenme durumu ve beslenme metabolizması değişmektedir. Nesnel beslenme durumu saptama kriterleri çoğunlukla karaciğer transplantasyon semptomlarından veya komplikasyonlarından olumsuz

etkilendiğinden, sıklıkla subjektif global değerlendirme (SGD) kriterleri uygulanmaktadır. Malnutrisyonun derecesi, karaciğer hastalığının türü ve derecesinden etkilenmektedir. Karaciğer tranplantasyonda malnutrisyon, diyetle besin alımında yetersizlik ya da eksiklik, malabsorbsiyon, gastrointestinal hastalıklar ve değişen beslenme metabolizması gibi pek çok neden bağlı olarak gelişir (6).

Malnütisyonun, intraoperatif ve postoperatif mortaliteye katkıda bulunduğu tartışmalı olsa da, karaciğer nakli bekleyen hastalarda malnutrisyonun yaygın olduğu belirlenmiştir. Karaciğer nakil hastalarının %60'ının orta ile şiddetli malnutrisyonlu olduğunu ve bu hastalarda iyi beslenmiş hastalardan daha uzun süreli yoğun bakım ve hastanede kalış süresi gözlemlendiğini bildirmiştir (7).

Karaciğer hastalığında malnutrisyon değerleri, beslenme durumu ve diyetteki yetersizlik (iyatrojenik kısıtlamalar), malabsorbsiyon (bilier, bazen pankreatik), anoreksi, bulantı ve kusma, tat alma duyusunda bozulma, gastroparezi, alkol toksisitesi ve metabolizma değişikliklerinden etkilenmektedir (8).

Asit varlığı da malnutrisyonun derecesini etkilemektedir. Asidin fiziksel etkileri mide hacmini daraltarak erken doymaya neden olmaktadır. Diğer taraftan asit sıvısının direnaji protein kaybına sebep olarak malnutrisyonla sonuçlanmaktadır. Bir çalışmada antropometrik ölçümler ve diyet ile alım miktarının, asidin derecesine paralel olduğu gösterilmiştir. Asit oranı yüksek olan hastaların triseps deri kıvrım kalınlığı 5.persentilin altında bulunmuştur (9).

Nakil sonrası nutrisyonel hedef yara iyileşmesini ve anabolizmayı geliştirmek enfeksiyonu engellemek ve ilaçların yan etkilerini en aza indirmek için yeterli besin sağlamaktır. Beslenme tedavisi ile, yeterli besin sağlayabilmek ve altında yatan malnütisyonu tedavi edebilmek amaçlanmaktadır. Ancak, hem malnutrisyon hem de obezite mortalite ve nakilden sonraki hastanede kalış süresini önemli şekilde etkilediği için aşırı kilo alımını engellemek de önemlidir (10).

Karaciğer yetmezliğinde yağ tercih edilen bir enerji kaynağıdır. Alternative enerji kaynağı tercihi kısmen, insulin, glukagon, kortizol ve epinefrin düzeylerindeki değişikliklere bağlıdır. Enerji kaynağı olarak yağların tercih edilmesine rağmen, bozulmuş trigliserit oksidasyonunun olması ve karaciğerde yağların depolanması gerçekleşebilir. Viral hepatit ve alkol kullanımına bağlı karaciğer yetmezliği

olanlarda, sıklıkla insulin direnci görülmektedir. İnsulin direncine bağlı olarak kas hücrelerine glikoz girişı bozulmakta ve enerji kaynağı olarak glikojen depolarında azalma gerçekleşmektedir. Ciddi karaciğer yetmezliğinde glikojen depoları azalmaktadır (11).

Transplantasyon sonrası, kan şekerini, oral antidiyabetikle normalize eden bireylerde, nakil sonrası dönemde, hastaların %13-30'unda yeni tanı diyabet oluşurken, diğerlerinde insulin ihtiyacı oluşmaktadır (12).

Postop karaciğer transplantasyonunda, genellikle yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) kolesterol seviyeleri düşük seyreden hastalarda, %16-43 hiperkolesterolemi, %40-47 hiperlipidemi gözlenmektedir (13). Yapılan çalışmalara göre, preop karaciğer transplantasyonunda, hiperlipidemisi olan hastalarda, postop dönemde, hiperlipidemi oluşma riski anlamlı olarak artmaktadır (14). Hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet ve obezite riski artmış olan postop transplantasyon hastalarında, kardiyovasküler hastalık oluşma riski artmaktadır. Preop dönemde kardiyovasküler hastalığa sahip yaşlı bireylerde, postop uzun dönem izlendiğinde, kardiyovasküler riskin anlamlı olarak arttığı gözlenmiştir (15, 16). Tüm bunlara bağlı olarak, metabolik sendrom; genel popülasyona göre transplantasyon geçirmiş hastalarda daha yüksek oranda görülmektedir (15, 17).

Nakil hastalarının nutrisyonel değerlendirmesinde; hastanın besin alımı, klinik durumu, biyokimyasal bulguları ve vücut kompozisyonun belirlenmesi, malnutrisyonu tanımlamada yardımcı olmaktadır. Transplantasyon öncesi ve sonrasında, doku kayıplarının yerine getirilmesi için, vücut bileşimin saptanması oldukça önemlidir. Vücut bileşiminin değerlendirilmesinde, antropometrik ölçümler, en sık kullanılan yöntemdir (18). Kronik karaciğer hastalıklarında, nutrisyonel destek ile bu hastalıkların komplikasyonu olan, ascit, gastrointestinal kanama, ensefalopati ve enfeksiyon gibi mortalite oranlarını belirleyen semptomların, azaldığı görülmüştür (19).

Nakil öncesi, SDKY olan hastalarda protein enerji malnutrisyonu (PEM) görülmektedir. Bu durum hastaların klinik seyrini etkilediği gibi aynı zamanda, postop hayatta kalma sürecini de etkilemektedir. Preop dönemde hastaların ağırlık takibi, özellikle sarkopeni olarak adlandırdığımız, kas kütesinin azalma durumunun takibi,

bize post transplantasyonda karşılaşılabileceğimiz, güçlüklerle karşı önlem sağlayacaktır. Oral ya da tüple beslenmede dikkat edilecek nokta, yeterli enerjiyi sağlamak, karbonhidrat ve protein alımında gereksinimini karşılamak, dallı zincirli aminoasitlerin (DZAA) alımı, mikronutrient desteği, sinbiyotiklerin alımı, immün sistemi module eden formulaların kullanımı, sıvı alımında dengeyi sağlama ve gece ara öğünü ile gece açlığını ortadan kaldırılmasıdır (20).

Bu çalışmanın amacı; karaciğer transplantasyonu olan hastaların preop ve postop dönemdeki beslenme durumlarının, biyokimyasal bulgularının ve yaşam kalite düzeylerinin değerlendirilmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Karaciğer Anatomisi

Karaciğer, karın boşluğunun üst kısmında yerleşen ve vücutta salgı salgılayan, en büyük organ olup, sağ ve sol lop olmak üzere iki loptan oluşur (21). Aynı zamanda karmaşık mimari yapısı, önemli işlevleri ve benzersiz rejeneratif bir kapasiteye sahiptir (22). Vücudun, iç ve dış salgı yapan en büyük bezidir. Abdominal boşluğun sağ yukarı kısmında, diyaframın altında, bağırsak ve midenin, üstünde bulunmaktadır (23).

Karaciğer, vücudun en büyük organı olup, doğum sırasında yaklaşık 150 g ağırlığındadır. Karaciğer erişkinlerde 1400-1600 g ağırlığındadır. Vücut kütlelerinin yaklaşık 1/50'si büyüklüğündedir. İnsan karaciğerinin kütlesi 1.0-2.5 kg aralığında değişmekle birlikte; yaş, cinsiyet, somatotip ve sağlık durumu ile ilişkili olup, yetişkin erkeklerde 1.4-1.8 kg, yetişkin kadınlarda da 1.2-1.4 kg ağırlığındadır (24). Karaciğerin, uzunluğu 25-30 cm, sağda ön taraftan arkaya doğru uzunluğu 14-16 cm, yüksekliği 8 cm'dir (25).

Karaciğer; üst, arka ve alt olarak üç kısımdan oluşmaktadır. Facies diafragmatika da denilen üst kısmı periton ile kaplı ve diafragmanın alt tarafıyla komşudur. Karaciğerin alt kısmı diafragmaya yapışık değil, serbesttir. Bu kısmı diafragmaya bağlayan ligamentum falsiforme hepatis, karaciğerin bu bölümünü lobus hepatis dekster ve sinister olarak iki parçaya ayırır. Karaciğerin arka kısmında periton bulunmamaktadır. Bu parça fibröz bağ doku ile diafragmaya bağlanmıştır. Aşağı arkaya ve sola bakan alt taraf karının iç organları ile komşudur. Bu parçada porta hepatis yer almaktadır. Bilindiği üzere karaciğere giren, çıkan yapıların çoğu (vena porta, arteria hepatica propria, safra yolları, lenfatikler ve sinirler) porta hepatisine doğru ilerlemektedir. Porta hepatisin ön tarafında lobus kuadratus, arka kısmında lobus caudatus yer almaktadır (23).

Portal ven, splenik ven ile mezenterik venin pankreasın arka kısmında birleşme yerinden çıkarak meydana gelir ve karaciğere ulaşan kanın %75'ini, oksijenin %25'ini elde eder (26). Portal ven; süperior mezenterik ven ve splenik venin

pankreas boynunun arka tarafında birleşerek oluşur, ardından, inferior mezenterik ven de bu venlerden birisiyle birleşerek portal sisteme katılır. Buradan da, koronal ven (sol gastrik ven); splenik ven veya portal vene eklenir. Portal ven soldan aksesuar pankreatik veni, sağdan da süperior pankreatikoduodenal ve pilorik venleri kendisine bağlar. Karaciğer yönünde portal ven vena kava inferiorun ön tarafında bulunmaktadır. Koledok sağ tarafta, ana hepatik arter sol taraftadır. Portal venin uzunluğu 7-10 cm ve çapı da 0.8-1.4 cm'dir. İç kısmında kapakçık bulunmamaktadır. Porta hepatis girmeden önce sağ ve sol loblara doğru giden iki ana kola bölünür. Sağ portal venin boyu kısadır ve anterior-posterior segment kollarına ayrılır. Bu kolların her biri de kendi aralarında süperior ve inferior alt segment dallarına bölünür (27). Portal ven yukarı doğru çıkarken, porta hepatis ise, ilk olarak sol gastrik venler ve birkaç küçük ven alarak, sağ dallara ve sol dallara ayrılmadan çıkar. Sağ kısımdaki portal ven karaciğerde anterior ve posterior kollara ayrılır. Sol portal ven, medial ve lateral dallara bölünüp, daha küçük ve daha uzun bir vendir (26). Hepatik arter çoğunlukla (%55) çölyak trunkustan (Haller's tripod) ayrılan bir koldur. İnsanların geri kalanında ana hepatik arter, aberan hepatik arter adı verilen, sağ hepatik arter veya sol hepatik arter çölyak trunkus haricinde bir arterden ayrılır. Ana hepatik arterin %83-86'si çölyak trunkustan, %2.9'u süperior mezenterik arterden, %1.1'i aortadan, %0.54'u ise sol gastrik arterden ya da az da olsa başka damarlardan çıkar (26).

İnsan karaciğeri, hepatositler, safra sistemi, damarlar ve bağ dokusu olmak üzere baslıca 4 ayrı yapı elemanından oluşmaktadır. Hepatositler karaciğer esas hücreleridir. Birçok sistemin yürütülmesinden sorumludur. Hepatositler, bazı maddeleri sentezlemekte ve birikimlerini yapmakta, bazılarını detoksifiye etmekte, bazılarının da iletimini yapmaktadır. Safra sistemi hepatositler içinden safra kanalikülleri ile başlayıp, duodenumda ampullavater ile bitmektedir. Karaciğere doğru, portal ven ve hepatik arter olarak iki damar sistemi ile kan iletilmektedir. Portal ven tarafından doğrudan karaciğere özefagus harici tüm gastrointestinal sistemin, pankreas ve dalağın venöz kanları iletilmektedir. Portal ven karaciğer kan iletiminin %70-75'ini ve oksijen desteğinin %50-55'ini karşılamaktadır. Hepatik arter ise bol oksijenli ve yüksek basınçlı kanı karaciğer kapiller damarları olan sinüzoidler ile birleşerek hepatositlerin beslenmesini ayarlamaktadır (18).

Kan, karaciğere, portal ven ve hepatik arter ile taşınır. Toplam kanın ortalama %25' i, oksijenin ise %75' i hepatik arter ile gelir. Geriye kalan kan ise, portal ven ile taşınır. Bu damarlarla getirilen kan, hepatik venlerle karaciğeri terk etmeden önce, karaciğer parankimindeki sinüzoidlerin içinde birbirine karışır. Hepatik venler de daha sonra vena kava inferiora boşalır. Hepatik arter, portal ven ve safra kanalları önce lobar bir yapı oluşturarak yapılanıp, sonunda da segmental dallara ayrılırlar. Bu durumdan farklı olarak, karaciğeri drene eden hepatik venler ise interlobara doğru yayılım gösterirler (26).

Ana safra yolları; sağ lob tabanında kısa olan ekstrahepatik sağ hepatik kanal ve uzun olan sol hepatic kanal ile birleşir. Burada oluşan ana hepatik kanal, çoğunlukla portal ve yönünde ilerler. Daha sonra bu kanal, sistik kanal ile birleşir ve koledok kanal olarak adlandırılır. Buradan ilerleyen kanal, duodenumun arkasından geçerek, duodenum medial duvarındaki papilla vateriye açılır. Hepatik lenf düğümleri, çölyak bölge, porta hepatis ve vena kava inferior yanında yer alırlar. Diğer lenfatikler ise, hepatic venler boyunca vena kavaya yada portal venlerle porta hepatisize boşalır (28).

2.2. Karaciğerin Fizyolojik İşlevleri

Karaciğere kan portal ven ve hepatik arter ile taşınır. Karaciğerde kan akımı yüksek, vasküler direnç düşüktür. Karaciğere yaklaşık olarak dakikada portal venle 1050 ml, hepatik arterle ise 300 ml kan gelir. Karaciğere giren portal vendeki basınç 9 mmHg iken, karaciğerden çıkan vena kavaya giren hepatik vendeki basınç 0 mmHg'dır. Bu akım farkı, sinusoidlerdeki kan akımına direncin çok düşük olduğunu gösterir.

Karaciğer parankimal hücreleri hasar gördüğünde, bu hücrelerin yerini fibrotik doku alır. Fibrotik doku, kan damarlarını araltarak, portal vende kan akımını azaltır. Bu durum karaciğer sirozu olarak adlandırılır.

Karaciğer genişleyebilen bir organ olduğundan, kan damarlarında yüksek miktarda kan depolayabilir. Kan birikimi ile birlikte karaciğerin volume 450 ml olur. Sağ atriumda kan basıncı yükseldiğinde karaciğerde de basınç artar. Karaciğer genişler ve 0.5-1 litre ekstra oluşan kan, hepatik ven ve sinuslerde depo edilir. Dolayısıyla, karaciğer, kan hacmi azaldığında, ekstra kan üretme yeteği olan ve kan

hacmi yüksek oranda arttığında, kan deposu olarak görev yapabilen, genişleyebilen venöz bir organdır (29). Karaciğerin işlevleri Tablo 2.1’ de belirtilmiştir (30).

Tablo 2.1. Karaciğerin İşlevleri

Ekzokrin (sindirim) işlevler	Safra tuzlarını sentezler ve salgılarlar. Bikarbonattan zengin sıvı salgılayarak, duodenumdaki aside nötralize ederler.
Endokrin işlevler	İnsulin benzeri büyüme faktörünü salgılar. D vitaminin aktifleşmesini sağlar Tiroksinden (T4), triiyodotironin (T3) oluşturur. Anjiotensin I’den anjiyotensinojeni salgılar. Hormonları metabolize eder. Sitokinleri sentezler.
Pıhtılaşma işlevleri	Plazma pıhtılaşma faktörlerini sentezler (protrombin, fibrinojen). K vitaminin sindirim sisteminden emilimi için gerekli olan safra tuzlarını sentezler.
Plazma proteinlerinin sentezi	Plazma albumin, akut faz proteinlerini, çeşitli hormonların bağlanma proteinlerini, lipoproteinleri sentezler.
Organik metabolizma	Plaz glukozunu, glikojen ve triaçilgliserole çevirir. Plazma amino asitlerini yağ asitlerine çevirir. Triaçilgliserolü sentezler ve emilim döneminde lipoproteinler olarak sentezler. Glikojende yada glikoneogenezle glukoz sentezler. Açlık döneminde yağ asitleri keton cisimlerine çevirir. Üreyi sentezler ve kana geçirir.
Kolesterol metabolizması	Kolesterolü sentezler ve kana salgılar. Plazma kolesterolünü safraya salgılar. Plazma kolesterolünü safra tuzlarına çevirir.
Boşaltım ve ayrıştırma fonksiyonları	Bilirubin ve diğer safra pigmentlerini safraya salgılar. Birçok endojen ve iz metaller gibi yabancı organik molekülleri safra yoluyla vücuttan boşaltır. Birçok yabancı endojen molekülleri değişime uğratar. Eritrositleri parçalar.

2.2.1. Karaciğerin metabolik fonksiyonları

Karaciğer hücreleri çok yüksek metabolik hıza sahiptirler. Bu metabolik hız, içinde çeşitli metabolik sistemler, substrat ve enerjilerini oluşturan bir havuzudur (29).

Karaciğerin başlıca işlevleri arasında, homeostas, glikoz ve lipid metabolizması, detoksifikasyon, serum protein üretimi ve safra salgılanması yer almaktadır. Hepatositler, karaciğer hacminin %80'ini ve karaciğer hücrelerinin %50-60'ını oluşturmaktadır. Aynı zamanda karaciğer fonksiyonlarında önemli rol oynayarak, rejenerasyon kapasitesini arttırmaktadır (31). Eğer ki hepatositlerde yaygın bir hasar mevcut ise, karaciğer fonksiyonlarında azalma görülür ve bu da karaciğer yetmezliğine yol açar. Karaciğer yetmezliği, multipl organ yetmezliği ile bağlantılı olduğundan, karaciğer nakli ile tedavi edilenlerde belirgin olarak morbidite ve mortalite nedenidir (32).

2.2.1.1. Karbonhidrat metabolizması

Karaciğerin karbonhidrat metabolizması üzerindeki etkileri, öncelikle, glikojen depolama, galaktoz ve fruktozu glikoza çevirme, glikoneogenez, karbonhidrat metabolizmasının ara ürünlerinden birçok önemli kimyasal maddelerin oluşturulması olarak sıralanabilmektedir.

Karaciğerin özellikle kanda normal glikoz seviyesini sağlarken, karbonhidrat metabolizmasını kontrol etmek de önemli bir rolüdür. Hepatositlerdeki, glukoz yıkımı ve yapımının regülasyonunda, enzim ve kinaz sisteminin regülasyonunun önemi vardır. Bu sırada, insülin anahtar rolü altında olan işlem, glukoregülator araçların kontrolü altındadır. Karaciğer hastalığı olan bir tip 2 diyabette, karbonhidrat alımını takiben azalmış glukoz alımı ile birlikte artan emilim sonrası glukoz üretimi gibi hepatik glikoz metabolizmasındaki değişikliklerin meydana gelmesi, patolojik olarak insülin direncini oluşturur. Bu bilgi, diyabetik karaciğer hastalığı olanlarda, glukoz hemostasını koruyarak, insülin direncini muhafaza etmek için yeni tedavi yaklaşımları geliştirmek açısından çok önemlidir (33).

Öğünle beraber alınan karbonhidratlı bir yemekten hemen sonra, karaciğeri normal çalışmayan bir bireyde, kan şeker konsantrasyonu normalden 3 kat fazla olacaktır.

Glikoneogenez, kan glikozunun normal seviyede kalmasını sağlamaktadır. Glikoneogenez, kan glikozu normalin altına düştüğü zaman önemli ölçüde gerçekleşir. Bu sırada önemli ölçüde aminoasitten faydalanılır. Aminoasitler glikoza çevrilerek, kan glikoz seviyesi normal hale getirilir (29).

2.2.1.2. Yağ metabolizması

Karaciğer, vücudun enerji dengesinde, glukoz ve yağ aside metabolize etmede merkez oyuncudur. Enerji alımı çok olduğundan memeliler, karbonhidratı ATP üretmek ve ihtiyaçtan fazla glukoz oluşturmak için yakarlar. Glukoz depolarını replese ettikten sonra, beyaz yağ dokusunda triaçilgliserol sentezi ve depolanmasında kullanılan yağ asidine (lipogenezis) dönüşür. Esas olarak beyaz yağ dokusu fonksiyonları triaçilgliserolü sınırsız rezervuar olarak biriktirmesine rağmen, karaciğer, uzun süreli aşırı enerji tüketimi ile ya da stetaoz olarak bilinen bozulmuş yağ asit metabolizması ilişkili durumda belirgin büyüklükteki yağları depolayabilir. Açlık durumunda, glukoz kullanılabilirliği ve insulin seviyeleri düşük olduğunda, hepatik glükojen depolarının tükenmesi ve yağ asidi depolarının azalması durumu söz konusu olur. Bu koşullar altında, adipoz dokudaki depolanmış triaçilgliseroller, serbest yağ asitlerine hidrolize olur ve karaciğere ulaşmak üzere plazma içine harekete geçer. Karaciğerde, bunlar, oksidasyona maruz kalarak ekstrahepatik dokularda yakıt olarak kullanılmak üzere keton cisimciklerine dönüşür (34).

Hepatik steatozda, lipid içeriğinin(triaçilgliserol) artma kaynağı;

1. Fazla yemek yemekle ilişkili olan diyetle alınan aşırı triaçilgliserol,barsaktan şilomikron parçaları olarak karaciğere gelir.
2. Karaciğerde lipogenezisle oluşan yağ asitlerinden triaçilgliserol sentezi artar.
3. Obezlerde adipoz dokunun lipoliziyle karaciğere fazla yağ asidi gelir ve insulin direnci oluşur ve sonradan triaçilgliserole dönüşür.
4. Çok düşük dansiteli lipoproteinlerde, karaciğerden lipidlerin taşınması azalır.
5. Yağ asit oksidasyonunun azalması
6. Yüksek insulin, hepatik glukoz üretimini suprese eder, hepatik glukoz alımını artırır ve karaciğerde lipogenezisi artırır (35).

Karaciğer, diğer vücut fonksiyonları için, enerji sağlamak üzere, yağ asitlerinin oksidasyonu, kolesterol, fosfolipid ve lipoprotein sentezi ve bunlara ek olarak bir de karbonhidrat ve proteinlerden yağ sentezini gerçekleştirmektedir (29).

Yağ asitlerinin oksidasyonu, adipoz dokudan salınan serbest yağ asitlerinin plazma konsantrasyonları ile orantılıdır. Yağ aside mobilizasyonu, insulin tarafından inhibe edilir ve glukagon ve diğer hormonlar tarafından stimüle edilir (36).

Karaciğerde oluşan asetil CoA'dan, asetoasetik asit oluşur ve dokular tarafından absorbe edilir. Daha sonra, dokular tekrar, asetoasetik asidi tekrar asetil CoA'ya çevirerek normal yoldan okside ederler. Böylece, karaciğer, yağ metabolizmasından sorumludur.

Yağ sentezi vücutta karbonhidrat ve proteinlerden, karaciğerde gerçekleşir. Sentezlenen yağ lipoproteinlerle beraber yağ dokusuna taşınıp depo edilir (29).

Karaciğerde sentezlenen kolesterolün %80'i safra tuzlarına çevrilir. Geri kalan kolesterol ve fosfolipidler, lipoproteinler içinde taşınır (29).

Obezite ve obeziteye bağlı oluşan karaciğer hastalıkları, yetişkinler ve çocuklar açısından global bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Yüksek enerji alımıyla, harcanamayan enerji adipoz dokuda yağ olarak depo edilir ve bu durum obeziteye yol açar. Obezite ile ilgili insülin direnci ile, patojen olaylardan sorumlu, tip 2 diyabet, dislipidemi, atherosikleroz, hipertansiyon ve hepatik steatoz içeren metabolik sendromun, yağlı karaciğer hastalığına kadar ilerlediği görülmektedir. Eskiden alkol tüketiminin karaciğer yağlanması oluşturduğu bilinirken, günümüzde artık, nonalkolik karaciğer yağlanmasının oluşumu da önemli ölçüde dikkat çekmektedir (34).

2.2.1.3. Protein metabolizması

Karaciğerin protein metabolizmasındaki başlıca rolü, aminoasitlerin deaminasyonudur. Karaciğer, üre ile amonyağın vücut sıvılarından uzaklaşmasını sağlar. Plazma proteinlerinin oluşumunda da görev alır. Vücuttaki metabolik olaylar için önemli aminoasitlerin ve öteki maddelerin birbirine dönüşümünde etkindir. Vücutta proteinleri kullanılabilmesi için deaminasyon olması şarttır. Deaminasyon böbrek ve karaciğerde gerçekleşir. Fakat böbrekte gerçekleşen, ekstrahepatik deaminasyon karaciğerde oluşana göre daha önemsizdir.

Karaciğer üre oluşumu sayesinde amonyağı vücuttan uzaklaştırır. Eğer karaciğerin üre yapımı ile ilgili fonksiyonu bozulur ise, plazmada amonyak hızla yükselir ve hepatik koma gerçekleşir. Çok miktarda amonyak kanda birikerek, toksik bir durum yaratır. Plazma proteinlerinin %90'ı karaciğer hücrelerinde yapılır. Geri kalanlar ise lenfotik dokulardaki plazma hücrelerinde yapılan gama globulin antikorlarıdır. Plazma proteinlerinin azalması, karaciğerde mitozu hızlandırarak,

karaciğerin büyümesine yol açar.

Karaciğerin diğer bir görevi de aminoasit sentezi yapmaktır. Esansiyel aminoasitlerinin hepsi karaciğerde sentezlenir (29).

DZAA gen ekspresyonunu, protein metabolizması, apoptoz ve hepatositler rejenerasyonunu, ve insülin direnci etkilediği gösterilmiştir. DZAA, aynı zamanda, in vitro olarak, karaciğer kanseri hücrelerinin çoğalmasını inhibe ettiği gösterilmiştir. Lenfosit proliferasyonu ve dendritik hücre olgunlaşması için gerekli oldukları bildirilmiştir. İleri derecede kronik karaciğer hastalığı olan hastalarda, örneğin fenilalanin ve tirozin gibi aromatik aminoasitlerin konsantrasyonu yüksek iken DZAA konsantrasyonları düşük olması, hepatik ensefalopati ve hastaların prognozu ile yakından ilişkilidir. Bu temel gözlemlere dayanarak, ileri derecede kronik karaciğer hastalığı olan hastaların, DZAA zengin ilaçlarla klinik tedavinin olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir (37).

2.2.1.4. Karaciğerin diğer metabolik fonksiyonları

Karaciğerin vitaminleri depo etme özelliği vardır. En fazla depo edilen vitamin A vitamini'dir. Bunu yanında, büyük ölçüde D ve B12 vitamini de depo etmektedir.

Demirin de büyük bir bölümü karaciğerde ferritin olarak depo edilmektedir. Demirle birleşen apo-ferritin protein karaciğer hücrelerinde bol miktarda bulunur. Bu sayede, vücut sıvılarında demir miktarı arttığında, apoferritinle birleşerek ferritini oluşturur ve hepatik hücrelerde saklanır. Dolaşımdaki demir seviyeleri düştüğünde, ferritin demiri serbestleşir ve böylece karaciğer, kan-demir tamponu olarak görev yapar.

Karaciğerde önemli kuagülasyon faktörleri mevcuttur. Bunlar, fibrinojen, protrombin, akselerator globulin, faktor VII ve birçok önemli kuagülasyon faktörleridir.

Karaciğer, safra ile çeşitli ilaçları zehirsizleştirerek, vücuttan uzaklaştırmaktadır. Ayrıca tüm steroidleri ve tiroksini de karaciğerden atmaktadır.

Vücuttaki kalsiyum da önce karaciğerden safraya sekrete edilir, daha sonra bağırsağa geçer ve feçesle atılır (29).

2.3. Karaciğer Hastalıkları

Karaciğer hastalıkları akut ve kronik, hafif veya şiddetli, fokal ve diffüz, reversibl veya irreversibl olabilir. Akut karaciğer hastalıklarının (örneğin viral hepatit) çoğu vakaları çok hafif seyreder ve medikal tedavi gerektirmez. Halsizlik, bulantı ve iştah azalması geçici semptomlardır ve çoğu zaman başka nedenlere bağlanır. Diğer akut karaciğer hastalıklarında ise karaciğer hastalarının semptom ve bulguları daha ciddi seyreder. Karaciğer fonksiyonlarının tamamı etkilenebileceği gibi, karaciğerin sadece safra formasyonundaki rolü bozulabilir. Bu durum kolestatik olarak adlandırılmaktadır (38).

Karaciğer hastalıkları, akut viral hepatit, fulminan hepatit, kronik hepatit, alkol dışı karaciğer yağlanmaları (NASH), alkollü hepatit ve siroz, kolestatik karaciğer hastalıkları, kalıtsal hastalıklar ve diğer karaciğer hastalıkları olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Karaciğer hastalıklarının diğer sınıflandırılma şekli, akut veya kronik, patofizyolojisi hepatoselüler veya kolestatik, evreleri, son dönem karaciğer yetmezliği ve siroz, etiyolojisine göre ise, viral, alkole bağlı, toksin ve otoimmün olmak üzeredir (39).

2.3.1. Hepatitler

2.3.1.1. Akut viral hepatit

Akut hepatit, karaciğerin nekroz ya da apoptozis yoluyla hücre ölümüne neden olduğu inflamatuvar bir süreçtir. Klinik durumlar, ani başlangıçlı yaygın hepatosit hasarına neden olabilir (38). Akut viral hepatit, hepatositlerin yaygın enflamasyonudur. Akut hepatitin nedenleri; alkol kullanımı, bazı bitkisel karışımların kullanımı, parasetamol gibi ilaçlar, Rubella, Herpes, Simplex Epstienn Barr-Cytomegalo (enfeksiyöz mononükleozun sebebidir) virüsleridir (39). Dünya genelinde, akut hepatit çoğunlukla birçok virüs tipinden birisinin sebep olduğu infeksiyonlar sonucu meydana gelir. Bu virüslerin çoğu klinik olarak benzer tabloya sebep olurlarken, serolojik laboratuvar testleriyle ayırmaları yapılabilir (38).

Akut hepatite sıklıkla 5 ana virüs neden olur: Bunlar; A-B-C-D-E' den kaynaklanmaktadır. Hepatit A (HAV) ve E bulaşıcıdır. Fekal-oral yolla yayılır. Hepatit B-C-D serum halleridir. Kan-vücut sıvılarıyla yayılma gösterir (39).

Akut hepatitte hastalığın ciddiyeti, asemptomatik ve klinik olarak farkedilmeyen tipten fulminan ve ölümcül olabilen geniş bir aralıkta seyreder. Akut hepatitin klinik sunumu oldukça değişken olabilir. Bazı hastalar sadece laboratuvar testlerinde farkedilebilirler. Diğerleri ise halsizlik, iştahsızlık, bulantı, kusma, ateş, kilo kaybı, splenomegali, sarılık, sağ üst kadrın karın ağrısı ve asiti içeren geniş bir semptomla izlenirler. Karaciğer disfonksiyonunun boyutu, hepatosit hasarının ciddiyeti ile ilişki gösterir (38).

2.3.1.1.1. Hepatit A

Hepatit A virüsü, küçük bir RNA (Ribonükleik Asit) virüsü olup hem direkt olarak hepatositleri öldürerek hem de konağın enfekte olan hepatositlere karşı immünesini arttırarak karaciğer hasarına neden olur. Fekal-oral yolla bulaşır. Hastalığın şiddetine bakmaksızın hastalıktan iyileşen kimselerde karaciğerde hiçbir hasar ve işaret kalmaz. Bu kimselerde tekrar enfeksiyona karşı koruyucu antikorlar oluşur (38).

Kirli içme suları, yiyecek ve kanalizasyondan bulaşır. En sık rastlanan semptomu anoreksia olup; diğerleri ise bulantı, kusma, abdominal ağrılar ve sarılıktır. Genelde tam iyileşme sağlanır (39).

2.3.1.1.2. Hepatit B

HBV, bir DNA (Deoksiribonükleik Asit) virüsü olup seksüel yolla veya enfekte kanla temasla bulaşan bir virüsdür (38). Kan ürünleri, sperm, tükürük yollarıyla, açık kesiklerden, yaralardan veya cinsel temas sonucu bulaşabilirler (39). Enfekte hepatositlerin yüzeylerinde sundukları viral antijenlerin immün sistem tarafından tanınması sonrası, öldürme gerçekleşir. Çoğu hepatit B vakaları hafif seyrederken, nadir olarak fulminan karaciğer yetmezliğine dönüşebilir. Hafif akut hastalıklı vakalarda, immün cevap yeterli olmadıgından, kronik hepatit gelişir. 1.25 milyon Amerika'nın HBV ile enfekte olduğu tahmin edilmektedir ve yine yılda 70.000 yeni enfeksiyonun olduğu tahmin edilmektedir. İlave olarak, Amerika Birleşik Devletlerinde her yıl 5000 kişi HBV'ye bağlı karaciğer hastalığından ölmektedir (38).

2.3.1.1.3. Hepatit C

HCV, bir RNA virüsüdür. Kan ve vücut sıvılarıyla bulaşır. HCV'nin HBV'den farkı, HCV'nin büyük bir kısmı kronik hepatite yol açar (%60-85). Yaklaşık 4 milyon Amerikalı HCV ile infektidir. Ve her yıl 30.000 yeni infeksiyon görülmektedir. HCV'ye bağlı son dönem karaciğer hastalığından yılda 8000-10.000 ölüm olmaktadır. Amerika'da karaciğer nakli için en sık endikasyon HCV'ye bağlı son dönem karaciğer hastalığıdır (38).

2.3.1.1.4. Hepatit D

Hepatit D, insanlarda varlığını sürdürüp yayılabilmek için HBV'ye ihtiyaç duyarlar (39). Delta ajanı olarak bilinen Hepatit D virüsü (HDV) defektif bir RNA virüsüdür. Bu yüzden kronik olarak HBV ile infekte olan kimseler HDV için büyük risk altındayken, HBV ile aşıllı kimseler için risk yoktur. HDV infeksiyonu ya koenfeksiyonu, HBV ile birlikte ya da kronik HBV'lilerde süperenfeksiyon (HBV taşıyıcı durumunun üzerine) şeklinde olur. HDV infeksiyonu, hem fulminan vakalarda hem de kronik vakalarda en şiddetli hepatite sebep olan ajandır (38). Sıklıkla kronik hal alabilmektedir (39).

2.3.1.1.5. Hepatit E

Genelde akut olarak gelişir. Fekal oral yolla yayılır. Kontamine sulardan bulaşır (39).

2.3.1.1.6. Hepatit G/GB

Hepatit G, kan bağışçılarında görülür. Karaciğer hastalıklarına neden olmadığı gözlemlenmiştir (39).

Akut hepatitin klinik prezentasyonu oldukça değişken olabilir. Bazı hastalar sadece laboratuvar testlerinde farkedilecek kadar asemptomatiklerdir. Diğerleri ise halsizlik, iştahsızlık, bulantı, kusma, ateş, kilo kaybı, eklem, ağrısı, üritiker, anjioödem, splenomegali, sarılık, sağ üst kadrın karın ağrısı ve asiti içeren geniş bir semptom göstermektedirler. Karaciğer disfonksiyonunun boyutu, hepatosit hasarının ciddiyeti ile ilişkilidir. Kolestazın boyutu ise, hepatosit nekrozuna göre oldukça değişkendir (38,39).

2.3.1.2. Fulminan hepatit

Fulminan Hepatit, şiddetli karaciğer yetmezliğinin hepatik ensefalopati ile birlikte meydana gelen bir sendromudur. Hepatositlerin büyük bir kısmı aniden nekroze olmaktadır. Fulminan karaciğer hastalığı, daha önce hiçbir karaciğer hastalığı olmayan ve hastalığın başlangıcından 8 hafta içinde karaciğerin amonyağı üreye çevirerek detoksifiye etme yeteneğinin bozulması bilinç değişikliği ile kendini gösteren hepatik ensefalopati gelişmesi ile karakterizedir (38,39).

Fulminan hepatit nedenlerinin yaklaşık %75'i viral hepatit, kimyasal toksisite (asetoaminofen, ilaç reaksiyonları, zehirli mantarlar, sanayi tipi zehirler) ve diğer nedenler (Wilson Hastalığı, gebelikten ileri gelen yağlı karaciğer, Reye Sendromu, hepatik iskemi, hepatik damar obstrüksiyonu ve dağılmış tümörler) olarak sınıflandırılmaktadır. Fulminant hepatitin, ekstrahepatik komplikasyonları ise serebral ödem, koagülopati, kanama, kardiyovasküler anormallikler, böbrek yetmezliği, pulmoner komplikasyonlar, elektrolit dengesizlikleri, sepsis ve pankreatittir (39).

Fulminan hepatit, hepatit A'nın ender olarak görülen bir komplikasyonudur. Karaciğer işlevlerinin bir anda ve şiddetli olarak bozulması veya karaciğer hücrelerindeki yoğun nekrozunun bir göstergesidir. Hepatit A, fulminan viral hepatitlerin %10-20'sinden sorumludur. İngiltere'de yapılan bir çalışmada 73 fulminan hepatitten 23'ünde (%31.5) HAV'ın etkin olduğu saptanmıştır. Buna ek olarak bu vakaların, %57'si ölmüştür. Başka bir araştırmada da atipik ve çok ağır seyir gösteren 6 HAV vakasının 3'ü (%50'si) fulminan seyredip, her türlü tedaviye rağmen eksitus sonucu görülmüştür (40).

Çoğu hepatit B vakaları asemptomatik olarak hafif seyrederken bazıları nadiren de olsa, fulminan karaciğer yetmezliğine neden olur. Fulminan hepatit B, akut hepatit B infeksiyonuna, kronik hepatit B reaktivasyonuna, bağlı olarak gelişir. HDV infeksiyonu, hem fulminan vakalarda hem de kronik vakalarda en şiddetli hepatite sebep olan ajandır (38,41). HEV, hamile kadınlarda fulminant hepatite sebep olabilir (38).

Fulminant hepatitte, intravasküler volüm açığına bağlı olarak prerenal azotemi gelişebilir. İntravasküler volüm açığı, oral alımın azalması, kusma ve asit oluşumu ile indüklenebilir. Tedavi edilmez ise, akut tübüler nekroz ve akut böbrek

yetmezliği ilerler. Fulminan hepatitte böbrek fonksiyon bozukluğunun diğer nedenleri arasında ise toksinler veya hepatorenal sendrom vardır. Fulminan karaciğer yetmezliğinde böbrek yetmezliği için, azalmış hepatik üre yıkımından dolayı, serum kreatinin ölçümü, daha doğru bilgi verir. Fulminan karaciğer yetmezliğinin komplikasyonları olarak kardiyovasküler disfonksiyon, pulmoner ödem, koagülopati, sepsis ve hipoglisemi de eklenebilir.

2.3.1.3. Kronik hepatit

Bir hastanın kronik hepatit olarak tanımlanabilmesi için en az 6 aylık bir hepatit geçmişinin inflamasyonla kombine olması gerekmektedir. Ayrıca, bireyin, karaciğer hastalığı olduğuna ilişkin biyokimyasal sonuçlar, klinik veriler ve hepatik inflamasyon olduğunu gösteren biyopsi bulgularına sahip olması gerekmektedir. Kronik hepatit, virüslere, ilaçlara, toksinlere, genetik, otoimmün veya bilinmeyen nedenlere bağlı olabilir. Hastalığın şiddeti siroza, karaciğer yetmezliğine ve lme kadar giden bir aralıktadır. Kronik hepatit; klinik, laboratuvar ve biyopsi bulgularına göre değerlendirilir. İnflamasyon şiddeti ve dağılımı, fibrozisin derecesi ve etiyolojisi, hastalık üzerinde önemli etkiye sahiptir (38,39).

Kronik hepatitin nedenleri; HBV, HCV ve otoimmün hepatittir. Diğer nedenleri ise ilaca bağlı karaciğer hastalıkları, metabolik hastalıklar ve NASH'tir. Klinik semptomları yorgunluk, uyku bozukluğu, konsantrasyon glğu ve hafif sağ şt radyan ağrı gibi aralıklı meydana gelen ve hafif seyreden semptomlardır (39).

Kronik hepatit patogenezi, virüs maruziyetinden veya zararlı maddelere maruziyetten sonra ortaya çıkan immün aracılı bir saldırının olduğu düşünülmektedir. İmmün aracılı mekanizmanın kanıtı, lenfosit infiltrasyonu olarak adlandırılan, biyopsilerde karaciğerin belirli bölgelerinde inflamasyonun grlmesi ile karakterizedir (38).

2.3.1.4. Alkolik karaciğer hastalığı

Alkolik karaciğer hastalığı, uzun süreli fazla miktarda alkol tüketimi ile ilişkili, şiddeti farklı derecelerde seyredebilen karaciğer hasarı ile ilgilidir. Çok fazla miktarda alkol tüketimi, karaciğer yağlanması, alkolik hepatit ve alkolik siroza kadar ilerleyen klinik bir tablo gelişimine neden olabilir. Alkol tüketenlerin yaklaşık %20'sinde ciddi karaciğer hastalığı gözlenir.

Karaciğer hücrelerinde alkol metabolizması için üç ana yol vardır ve bunların her biri farklı subsellüler bölümlerde bulunur. Alkol metabolizmasında görev alan enzimler, sitozolde bulunan alkol dehidrogenaz (ADH), endoplazmik retikulumda lokalize mikrozomal etanol okside edici sistem (MEOS), peroksizomlarda lokalize katalaz enzimidir. Sitoplazmik enzim olan ADH'in, alkolün, karaciğer hepatositlerinde asetaldehite dönüştürülmesindeki ve alkolün parçalanmasındaki rolü çok büyüktür (42).

Alkol metabolizmasının toksik bir yan ürünü olan asetaldehit, mitokondrial membran yapısına ve fonksiyonuna hasar vermektedir. İnsanları alkolik karaciğer hastalığına yatkın hale getiren mekanizmaların başında, alkolü metabolize eden enzimlerin genetik polimorfizmi, cinsiyet, farklı ilaçlara maruz kalma, hepatotropik virüs enfeksiyonları, immunolojik etmenler ve kötü beslenme gelmektedir. Alkolik karaciğer hastalığının patogenezi 3 aşamada izlenmektedir. Bunlar, hepatik steatozis, alkolik hepatit ve sirozdur (39).

Asetaldehit, metabolik açıdan son derece reaktif ve toksik özellik gösterir. Proteinlere ve diğer makromoleküllere bağlanıp, bu bileşiklere karşı antikor üretir. Bundan dolayı, alkolik karaciğer hastalığı olanların serumlarında çoğunlukla bu antikora rastlanır (42). Çalışmalarda, etanol ilave edilmesinden sonra, hem yağ oksidasyonunun bozulduğu, hem de lipogenezin uyarıldığı görülmüştür (43).

Hücrelerde bulunan mikrotübüler sistem asetaldehidin etkisiyle bozulur ve protein boşaltımı durur. Atılamayan protein miktarı kadar su tutulur. Sonuç olarak karaciğer hücreleri büyür (42).

2.3.1.5. Alkolik hepatit

Etanolün, karaciğer üzerinde hem direkt hem indirekt etkileri vardır. Direkt etkileri biyolojik membramların akışkanlığını arttırarak fonksiyonlarını bozmaktır. İndirekt etkileri ise bir metabolitin sonucunda oluşur. Etanol sırasıyla asetaldehit ve asetata oksidize olur. Bu reaksiyonlarda (NADH) ve adenozin trifosfat (ATP) oluşmaktadır. Sonuç olarak ortaya çıkan yüksek redükte/oksidize Nikotinamid adenin dinükleotit (NAD) oranı, yağ asidi oksidasyonu ve glukoneogenezi inhibe etmektedir. Buna bağlı olarak yağ asitlerinin sentezini arttırmış olur. Etanol karaciğer de olmak üzere, pek çok dokuda değişiklikler meydana getirir. Bu değişiklikler

karaciğerin diğer toksinlere daha duyarlı hale gelmesine ve homeostazın bozulmasına neden olur. Bu durum, karaciğerde yağ birikimine neden olur. Alkoliklerde özellikle açlık durumunda, karaciğer glikojen depoları azaldığından hipoglisemi oluşmaktadır. Etanol karaciğerde asetaldehit oluşumunu da sağlar. Asetaldehit karaciğerde özellikle enzimlerin amino gruplarına bağlanarak onları inhibe eder. Böylece hepatositlerde toksik oluşmaya başlar. Etanol tarafından yapıları değişen proteinler, immun sistemi aktive ederler (38).

Alkolik hepatit genel olarak hepatomegali, transaminaz düzeylerinde, serum bilirubin konsantrasyonlarında artış olarak açıklanabilir. Ayrıca, normal ve düşük serum albumin konsantrasyonları veya anemi ile de karakterize edilebilir. Hastalarda ayrıca abdominal ağrı, anoreksia, bulantı, kusma, güçsüzlük, ishal, kilo kaybı veya ateş görülebilir. Bu hastalığın erken evresinde alkol kesilmesi, iyileşme ile sonuçlanabilir (39).

Alkolik hepatitin histolojik bulguları, viral hepatitlerden farklıdır. Alkolik hepatit histolojik olarak spesifik Mallory cisimciklerini ve polimorfonükleer hücre infiltrasyonu içermektedir (38).

2.3.1.6. Alkolik siroz

Alkolik sirozun semptomları, alkolik hepatit semptomlarını taklit edebilir. Gastrointestinal kanama, hepatik ensefalopati veya portal hipertansiyon ve karaciğer hastalığının diğer semptomları ile de gelişebilir. Hastalarda aynı zamanda portal hipertansiyondan kaynaklanan yükselmiş basınç ile azalmış albumin üretimi sayesinde periton boşluğu içerisinde sıvı birikimi olur ve ascit oluşabilir (39).

Ascit oluşumunun sebepleri, vena porta basıncının yükselmesi, onkotik basıncın azalması, rejeneratik hücre nodülleri ve elektrolit dengesinin bozulmasıdır (21).

Kazanılmış karaciğer hastalıklarında safra akımı blokajına bağlı olarak kanda kolesterol düzeyi artar. Alkolik sirozlularda ise yağ malabsorpsiyonuna bağlı olarak kolesterol alımının azalması, kanda kolesterol düzeyinin düşük olmasına neden olur (38).

2.3.2. Kolestatik karaciğer hastalıkları

2.3.2.1. Primer biliyer siroz (PBS)

PBS, yetişkinlerde görülen kronik kolestatik bir karaciğer hastalığıdır. Bu bozukluk gelişmiş fibrozis, siroz ve karaciğer yetmezliğine yol açan interlobuler safra kanallarının kronik non-süpüratif tahribatı ile histolojik olarak karakterizedir. PBS'nin kesin etyopatogenezisini bilinmemekle beraber, bağışıklık sistemi ve genetik yatkınlığın düzensizliği bu konuda önemli görülmektedir. PBS'den etkilenenler genellikle, serum alkalin fosfataz düzeyleri anormal olan orta yaşlı kadınlardır. Serumdaki antimikrobiyal antikor varlığı, bu durumun hemen hemen teşhisidir. Ursodeoksikolik asit ile etkili tedavi hastalığın ilerlemesini durdurmak ve karaciğer nakline gerek kalmadan yaşamını iyileştirmek için önemlidir. Metabolik kemik hastalığı ve yorgunluk gibi komplikasyonlar görülebilir. Hastalığın anlaşılması alanındaki gelişmelere rağmen, bu hastalık, dünya çapında karaciğer nakli için önemli göstergelerdendir (44).

PBS, serolojik imza özelliğinden dolayı otoimmün bir hastalık olarak kabul edilir. PBS etiyolojisi, genetik yatkınlık ve çevresel tetikleyici beraber bir kombinasyona bağlı olduğu düşünülmektedir. Birkaç büyük epidemiyolojik çalışmalar yapılmış ve PBS'nin bir hayvan modelinde idrar yolu enfeksiyonları, üreme hormon replasmanı, oje, geçmişte sigara içme ve toksik atık bölgelerinde yanı sıra ksenobiyotikler ile bir ilişkisi olduğu ileri sürülmüştür. Mitokondriyal otoantijenlere karşı monoklonal antikorlar ile, küçük safra kanallarının boyanması safra epitel hücrelerinin apikal yüzeyinde yoğun bir lekelenme göstermektedir (45).

PBS'nin asemptomatik ve semptomatik olmak üzere iki tipi vardır. Asemptomatik PBS'de (aPBS) karaciğer hasarı yok iken, semptomatik PBS'de (sPBS) ise vardır. sPBS, Serum bilirubin düzeylerine göre <2 mg/dL (s1PBS) ve >2 mg/dL (s2PBS) olmak üzere ikiye ayrılır (46).

PBS, küçük ve orta intrahepatik safra kanallarının enfeksiyonu veya obstrüksiyonu nedeni ile gelişir. Vakaların %90'ı kadındır. Hastalık yavaş yavaş gelişerek ilerler, siroz ve portal hipertansiyon ile sonuçlanır. PBS, serum otoantikorların, yükselmiş immunoglobulin seviyelerin ve azalmış hücre aracılı immun yanıtların olduğu otoimmün bir hastalıktır. PBS'nin ortaya çıkışı, karaciğer

enzimlerinin hafif yüksekliği ile kaşıntı ve yorgunluk gibi semptomlardır. Osteopeni, hiperkolestrolemi ve yağda eriyen vitamin yetersizliklerinin dahil olduğu, kolestazis kaynaklı birçok beslenme komplikasyonu oluşmaktadır.

PBS ve Sklerozan kolanjit hastalıklarında glukokortikoid uygulayımı; kemik kaybını çabuklaştırır. Kolestazda kaşıntıdan dolayı kullanılan kolestiramin intestina, D vitamini emilimini azaltmakta ve kalsiyum malabsorbsiyonuna sebep olmaktadır.

Primer gonadal yetmezliğe bağlı gelişen hipogonadizm, kronik karaciğer hastalarında, kemik kaybına yol açar. Proinflamatuvar sitokinlerin (IL-1 ve TNF-alfa) artması, hepatik inflamasyona ve fibroze yol açacağından, osteoklastik aktivitenin artmasına neden olur (39).

2.3.2.2. Primer sklerozan kolanjit (PSK)

PSK, major morbidite ve mortaliteye sahip çok önemli bir karaciğer hastalığıdır. PSK tanısı manyetik rezonans kolanjiopankreatografi tarafından onaylandıktan ve endoskopik retrograd kolanjiyopankreatikografide terapötik endoskopi gerektiren hastalarda yapılmaktadır. Hastalığın sebebi bilinmeyen bir sonucu olarak, mevcut tıbbi tedaviler tatmin edici değildir. Yüksek doz ursodeoksikolik asit PSK hastaların tedavisi için tavsiye edilebilir. Baskın safra kanalı darlıkları endoskopik olarak tedavi edilmelidir. Ancak, karaciğer nakli, ilerlemiş hastalığı olan hastalar için tek tedavi seçeneği olmaya devam etmektedir. Prognoz ve karaciğer transplantasyonu zamanlaması tahmini tüm sonuçlarına göre her PSK hasta için ayrı ayrı belirlenmelidir.

PSK, inflamasyon ve intrahepatik ve/veya ekstrahepatik safra yolları periduktal fibrozis ile karakterize kronik kolestatik karaciğer hastalığıdır (47).

PSK'teki zorlukların henüz, patogenezi ve etyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Tahmin yürütülen patogeneze, bağırsak mikrobiyotası, genetik ile ilgili çalışmalar, indüklenen kemirgen modelleri, spontan kemirgen modelleri, insan sekonder sklerozan kolanjit patogenezi, lenfosit güdümlü mekanizmalar mevcuttur. Genel olarak safra kanalı hasarı, hepatobilier inflamasyonun sınırlarını belirleyen çabalar, sekonder sklerozan kolanjitte, sadece kısmen PSK patogenezi ile ilgili olsa bile, yeni tedavi stratejileri tanımında faydalı olması olasıdır (48). Nutrisyonel sonuçları; inflamatuvar bağırsak hastalıkları, yağda eriyen vitamin yetersizlikleri,

hepatik osteodistrofi ve serum kolesterol düzeyindeki yüksekliktir. İlaç ve diyet tedavisine yanıtıdır (39).

2.3.3. Kalıtsal karaciğer hastalıkları

Kalıtsal karaciğer hastalıkları wilson hastalığı, alfa-1-antitripsin eksikliği, hemokromatozis, protoporfiri, glikojen depolama hastalığı, kistik fibrozis, amiloidoz ve sarkoidozu içermektedir. Wilson hastalığı, alfa-1-antitripsin eksikliği ve protoporfiri karaciğer yetmezliği ile sonuçlanan, en yaygın kalıtsal hastalıklardır (39).

2.3.3.1. Hemokromatozis

Karaciğer, pankreas ve diğer endokrin organlar ve kalp başta olmak üzere, vücutta demir birikimi, çeşitli organ ve sistemlerde hasara yol açar. Hemokromatozis, tüm demir birikim hastalıklarını içermektedir. Primer hemokromatozis, bazı demir birikim hastalıklarının altında hastalığı oluşturacak herhangi ikincil bir bozukluğun bulunmamasıdır. Sekonder hemokromatozis ise, özellikle ineffektif eritropoez ile ilişkili hastalıklara bağlı gelişir (49). Kalıtsal hemokromatozisi olan hastaların vücuttaki demir birikimi fazladır. Normal insanlarda 0.3-0,8 g demir depolanmaktayken, bu hastalarda 20-40 g demir depolanmaktadır. Transferrin saturasyonunun artması (>%45) ve ferritin (normalin iki katı) hemokromatozisin varlığını gösterir (39). Duodenal enterositlerden yaklaşık günde 1-2 mg demir alınır ve yine enterositlerden dökülme ile de aynı oranda demir kaybedilir. Hepatik demir reproduktif çağıdaki kadınlarda yaklaşık 300 mg erişkin erkeklerde 1 gr kadardır. Hemokromatozisli hastalarda bu oran 25–30 grama kadar çıkmaktadır. Günlük demir emilimi bu hastalarda 3-5 mg'a ulaşırken, günlük atılım ise 2-3 mg ile sınırlı kalmaktadır (49).

2.3.3.2. Wilson hastalığı

Wilson, karaciğer ve beyinde bakır birikimiyle oluşan kalıtsal (otozomal resesif) metabolize bir hastalıktır. Bakır birikimi, doğuştan başlayıp, yaşamın ilerleyen evlerinde, 6-40 yaşında ortaya çıkar. Wilson hastalığının yaklaşık % 40'nın sonunda karaciğer hastalığı olmaktadır. Bakır taşıyan enzim (ATPaz P-tipi bakır taransportu) ya da proteinlerin disfonksiyonları ile oluşan, safra içine atılımı ile vücuttan bakır eliminasyonunda önemli bir role sahip olan bir hastalıktır. Bu proteini

kodlayan gen, kromozom 13 (13q14.3) üzerinde bulunan ve proteinin fonksiyonunu bozan sayısız gen mutasyonları özellikle karaciğerde, aynı zamanda beyin, göz (kornea) ve böbrekte bakır birikimine neden olur (50).

Wilson hastalığı, bozulmuş bilayer bakır atımı ile karakterize bir hastalıktır. Düşük seruloplazmin seviyeleri ve halkalarının oluşumu Wilson'un semptomlarındandır. Kaiser-Fleischer halkası, bakır depozitlerinden oluşan, korneaskleral sınırının hemen içerisinde bulunan ve korneayı çevreleyen yeşilimsi sarımsı pigmentli halkadır. Aynı zamanda, hastalıklarda akut hepatit, fulminan hepatit veya kronik aktif hepatit gelişebilmektedir. Karaciğer hastalığı dışında, nörolojik belirtiler hastalığın ilk işaretleri olabilmektedir (39).

Wilson hastalığının tanısından sonra, intestinal bakır emilimini ve karaciğerde bağlanmayı engellemek için, tedavisinde bakır şelatlaştırıcıları ve çinko takviyesi, yapılmaktadır. Siroza engel olamayan bakır şelasyonu, hayatta kalmayı iyileştirmektedir. Bu hastalardaki metabolik bozukluğu, ancak karaciğer transplantasyonu düzeltmektedir. Transplantasyondan önce veya hastalığın diğer tedavilerinde hastalara bakırdan fakir diyet uygulanmaktadır (39).

2.3.3.3. Alfa 1-antitripsin eksikliği

Karaciğer ve akciğer hastalığına sebep olan bir başka kalıtsal hastalık ise, alfa-1-antitripsindir (39). Alfa 1-antitripsin eksikliği, serin proteaz inhibitörü, alfa 1-antitripsin kodlama dizilerindeki mutasyonlar, hepatosite gelen ihracatını önler. Buna ek olarak, programlanmış hücre ölümü, hepatik enflamasyon, fibroz ve siroz hepatositlerin sonuçlarında glikoprotein anormal birikimidir. Karaciğer hastalığı için tedavi stratejileri, mutant proteinin salgılanmasını arttırmak, karaciğer hasarını azaltmak, veya hücre içi hepatik bozunuma uğraması ve protein polimerizasyonu önlemek şeklinde bölünebilir (51). Alfa-1-antitripsin, nötrofil proteinazları engelleyen, serum ve vücut sıvıları içerisinde bulunan bir glikoproteindir. Alfa-1-antitripsin eksikliğinden dolayı kolestazis ve sizroz oluşmaktadır ve sadece karaciğer transplantasyonu ile tedavi olmaktadır (39).

2.3.4. Hepatoselüler kanser (HSK)

HSK, dünyada en sık görülen altıncı kanser türüdür. Ölüme neden olan kanser türleri içinde ise üçüncüdür. Bunlara ek olarak, HBV ve HCV hastalığı olan

hastalarda da başlıca ölüm nedenidir (52). Ülkemizde kronik hepatit, karaciğer sirozu ve hepatoselüler karsinomanın etiyolojisinde HBV, HCV ve HDV'nun önemli rol oynadığı gösterilmiştir (53). Hepatit B, ülkemiz açısından dikkat edilmesi gereken bir sağlık sorunudur. Hepatit B teşhis edilen her hasta, özellikle aile içinde HKS öyküsü ve sirozu bulunanlarda, genç bile olsa HKS riski olabileceğinden dikkatle incelenmelidir (54). HCV enfeksiyonu, hemokromatozis, aflatoksin kullanımı, thorium dioxide, glikojen depo hastalığı, tip I ve α 1 antitripsin hastalığı, diğer HKS oluşum sebeplerindendir (55).

Sıklıkla kullanılan Milan kriterlerinin tek başına nüks ve hayatta kalımı belirleyici olmadığı vurgulanmaktadır. Erken teşhis edilen hastalarda en erken sürede uygulanacak karaciğer nakli, hayatta kalım süresini anlamlı olarak arttırmaktadır (53). 5 yıllık sağkalım semptomatik HKS'de %0-10 iken rezeksiyon ya da karaciğer transplantasyonu yapılanlarda bu oran %50 civarındadır.

HKS'de karaciğer dışı metastas %64 oranında izlenirken, en sık akciğer (%34-70), lenf nodları (%16-45), kemik ve kemik iliği (%6), böbrek ve böbrek üstü bezi sık metastas görülen bölgelerdir. Ancak beyin metastasları %1.8 olup, oldukça nadirdir (55).

Kompanse sirozu olan bir hastada sarılık, asit, ensefalopati veya varis kanaması gibi dekompanizasyon bulguları gözleendiğinde HKS'den şüphelenilmelidir. Bazı hastalarda kilo kaybı, karın ağrısı, palpabl kitle, paraneoplastik semptomlar, diyare, hipoglisemi, obstruktif sarılık, intraperitoneal kanama, hiperkalsemi, eritrositoz görülebilir (54).

2.3.5. Budd-Chiari sendromu (BCS)

BCS, hepatic ven akımındaki tıkanmayla gelişen konjestif hepatopatidir (56). Dünya üzerinde BCS dağılımına bakıldığında, Asya'da sıklıkla 40-50 yaşlarında erkeklerde görülür. Batı toplumlarında ise sıklıkla 30-40 yaşlarında kadınlarda saptanmaktadır. Ülkemizde ise, yayınlanmış olan vaka raporlarına göre batı toplumlarına daha yakın sonuçlar çıktığı görülmektedir. 1845 yılında Budd tarafından bulunan 3 klinik bulgu hala geçerlidir. Bu bulgular, karın ağrısı, hepatomegali ve asite bağlı karında şişkinliktir. Bu bulguların dışında %5 hastada akut karaciğer yetersizliği görülür. Atipik başvuruya gelen hastalarda: metastatik

karaciğer hastalığına benzeyen yaygın BCS nodülleri, fokal nodüler hiperplazi şeklinde soliter BCS nodülü ve kriptojenik siroz gözlenir (57). Hepatik venöz çıkıştaki tıkanma, sağ atriumun vena kava inferiorla birleşim yerinden küçük hepatik venlere doğru venöz yolun herhangi bir yerinde olabilir. Hepatik venin tek bir obstrüksiyonu, klinik olarak sıklıkla bulgu vermez. Ancak iki ya da üç hepatik vende veya vena kava inferiorun suprahepatik kısmında oluşan obstrüksiyon, iki farklı ve önemli değişikliğe neden olur. Birincisi, karaciğerde intrasinüzoidal basınç artışı, ikincisi sinüzoidal kan akımında yavaşlamadır. Sinüzoidal dilatasyon ve interstisyel sıvının filtrasyonu hemodinamik değişikliklerin sonucu gelişir. Lenfatik drenaj kapasitesi aşıldığında, filtre olmuş interstisyel sıvı karaciğer kapsülü boyunca gider. Buna bağlı olarak, karaciğer konjesyonu, sağ üst kadranda ağrısı ve asit gelişir. Portal basınç artışıyla, portal ven ile oluşan karaciğer perfüzyonu azalır. Karaciğer parankiminde, hepatositlerde hipoksik hasar meydana gelir. Vakaların yaklaşık %70'inde noninflamatuar hücre nekrozu mevcuttur. Serbest oksijen radikallerinin salınımı ve inflamasyonu hepatosit nekrozu ile ilişkilidir. Nadiren fulminan seyirli massif hepatosellüler hasar görülür. Kronik formda, genellikle portal hipertansiyon ve asit görülmektedir.

Nadir olarak görülen BCS'nin başlıca sebebi, hepatik ven trombozudur. Birçok vakanın prognozu kötüdür. Bu yüzden, uygun tanı ve tedavinin bir an önce yapılması gerekmektedir. Semptomların süresi, mevcut venöz anatomisinin ve trombozun yaygınlığının doğru değerlendirilmesi, tanı sırasında hepatik rezervin yeterliliği, hastanın yaşı ve komorbid durumların olması, hastaların uzun dönem sağ kalımlarını gösteren en temel etkenlerdir (56).

BCS tedavisinde cerrahi ve medikal tedavi uygun bulunmaktadır. Medikal tedavide antikoagülanlar, diüretikler, trombolitik tedavi verilir. Cerrahi olarak venöz obstrüksiyonun direkt düzeltilmesi, dekompressif portosistemik şantlar, peritonovenöz şantlar kullanılır. Son dönem karaciğer hastalığında ise karaciğer nakli gibi tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Medikal tedavi tek başına uygulandığında, hastalığın prognozu kötüdür. Dolayısıyla cerrahi tedavi BCS'nin geleneksel tedavi uygulaması olarak en kullanışlı olanıdır (58).

2.3.6. Karaciğer yağlanması

Karaciğer yağlanması, herhangi bir sebep sonucu ortaya çıkan tüm durumları kapsayan, genel bir kavram olarak ele alınmalıdır (59,60). HCV veya Wilson gibi yağlanmanın çoğunlukla oluşabildiği bazı hastalıklarda karaciğer yağlanması görülebilir. Fakat bu gibi durumlar yağlı karaciğer hastalığı olarak ele alınmamalıdır (59). Yağlı karaciğer, lipidlerin karaciğer ağırlığının %5'inden fazla olduğu aynı zamanda hepatositlerin yağ birikimi ile dolması olarak tanımlanır (61). Yağlı karaciğer, farklı kökenli metabolik stresin, karaciğerin non-spesifik yanıtı olan benign ve geri dönüşümlü bir durum olarak kabul edilmiştir. Daha önce, karaciğer yağlanması vakalarının çoğu aşırı alkol tüketimine bağlanmıştır. Ludwig 1980'de, histopatolojik bulguları alkolik karaciğer hastalığı gibi görünmesinden dolayı, alkol kullanmayan kişilerde oluşan bu hastalık tablosuna "Nonalcoholic steatohepatitis (NASH)" adını vermiştir. Zamanla, hepatit bulgularını içermeyen, büyük bir kısmının alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanmaları olduğu anlaşılmıştır. İsimlendirmede herhangi bir karışıklık olmaması için, "Nonalcoholic fatty liver disease" (NAFLD) "Alkole bağlı olmayan yağlı karaciğer hastalığı" kavramı öne çıkartılarak, NASH bu kavramın altında incelenmeye başlanmıştır (60). Karaciğer yağlanması iki şekilde incelenir.

2.3.6.1. Non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı (NAFLD)

Alkolden farklı olarak bir çok nedene bağlı karaciğer yağlanmasıdır (60). NAFLD basit komplikasyonsuz yağlanmadan, steatohepatit, ilerlemiş fibroz ve siroza kadar ilerleyebilen yaygın bir spekturumu olan klinik ve patolojik bir hastalıktır. NAFLD, toplumda en sık görülen kronik karaciğer hastalığı olarak kabul edilmektedir. Klinikte yetişkinlerde, asemptomatik transaminaz yüksekliğinin en sık sebebidir. Yetişkinlerde obezite varlığında NAFLD sıklığı %75 iken, obezite olmadan ise %17-33'tür.

NAFLD etiyolojisinde diyabet, obezite, hiperlipidemi gibi metabolik, konjenital nedenler, çevresel faktörler ve bazı ilaçlar bulunmaktadır. İnsülin direnci, etiyolojideki en önemli faktördür. İnsülin direncinin sebebini ise genetik yatkınlık, enerji alımında artış, santral obezitenin artması ve sedanter yaşam oluşturmaktadır.

Akut karaciğer yağlanmasının nedenleri; gebelik, Reye sendromu, ilaç

kullanımı ve toksinlerdir. Kronik yağlı karaciğer hastalığının sebepleri; diyabet, alkol, protein-kalori malnutrisyonu, obezite, hiperlipidemi, jejunoileal bypass, total parenteral beslenme, kronik hepatit-C, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, Wilson hastalığı, AIDS'tir (39).

2.3.6.2.1. Non-alkolik steatohepatit (NASH)

Karaciğer yağlanmasına ek olarak nekroenflamasyon bulunma durumudur (60). Karaciğerde yağlanma ile beraber alkolik karaciğer hastalığındaki gibi hepatositlerde balonlaşma, iltihabi infiltrasyon ve bazı olgularda megamitokondria, fibrozis, Mallory cisimcikleri gibi belirtilerin bulunduğu hastalıktır (59). Yetişkinlerde NASH görülme sıklığı yaklaşık olarak %3'tür. Hastalığın sıklığı batı toplumlarında fazla olmakla birlikte tüm dünyada, belirgin bir artış göstermektedir. Sebebi ise, beslenme alışkanlıklarının farklılaşması ve sedanter yaşamın oldukça artmasıdır. Steatoz tanımlı vakaların bir kısmı NASH, NASH vakalarının yaklaşık %20'si ise progresif fibrozis ve siroz ile sonuçlanmaktadır (39).

2.3.6.2.2. Steatoz (non-alkolik karaciğer yağlanması)

Karaciğerde yağlanma görülmekte, ancak herhangi bir iltihabi infiltrasyon bulunmamaktadır. Nonalkolik yağlı karaciğer hastalığında histopatolojik olarak nekroinflamasyon bulgularının olmamasından dolayı, nonalkolik karaciğer yağlanması ya da basit steatoz olarak da tanımlanmaktadır (39).

Bu tanımlamaların haricindeki NASH ve basit yağlanma arasında değişen histopatolojik belirtileri gösteren karaciğer yağlanmalarının da olacağı unutulmamalıdır.

Karaciğer yağlanmasının patogenezi, elde edilen verilere göre tam olarak bilinmemektedir. Obez bireylerin hepsinde NAFLD olmadığı saptanmıştır. Basit steatoz olanların bir kısmında hastalığa nekroinflamatuvar sürecin neden dahil olduğu hala açıklanamamaktadır. NAFLD'nin başlangıcı hepatositlerde trigliserit birikimi ile başlamaktadır. Trigliserit sentezi ile yıkımı arasındaki hemostaz bozulmuştur. Day ve James tarafından öne sürülen çifte vuruş hipotezi, günümüzde NAFLD patogenezinde hala geçerli olan hipotezdir. Bu hipoteze göre ilk vuruş steatozu gerçekleştirirken, ikinci vuruş ise nekroinflamatuvar sürecinin başlamasını ve NASH'ı oluşturmaktadır. İlk vuruştan insülin direnci, ikinci vuruştan ise tümör nekrozis

faktör, oksidatif stres, mitokondrial fonksiyon bozuklukları gibi sitokinler ve leptin, adiponektin gibi hormonlar sorumludur (39).

2.3.7. Siroz

Karaciğer hastalıklarının birçoğunun ortak sonucudur. Hepatosellüler nekrozla beraber, karaciğerin diffüz, fibroz ve nodül formasyonudur. Karaciğer hücrelerin yapı ve fonksiyonunda ciddi hasar meydana gelir. Fonksiyonel hepatositler azalır, normal kan akımı engellenir, portal hipertansiyon, asit ve portal sistemik şant oluşur. Kan karaciğeri atlayarak devam eder. Detoksifiye edilecek toksinler dolaşımda kalır ve nörotoksik maddeler hepatik ensefalopatiyi oluşturabilir (39).

2.3. 8. Hepatik ensefalopati (HE)

Hepatik ensefalopati, nörolojik ve psikiyatrik bulguları olan kompleks bir sendromdur (62). Belirgin karaciğer disfonksiyonu olan hastalarda görülen reversibl nöropsikiyatrik değişikliklerle karakterize edilen bir sendromdur (39). Mortalite ve morbiditeyi önemli ölçüde etkileyen, siroz hastalığının komplikasyonu olarak bilinmektedir (63). Hastalığın klinik tablosu; mental fonksiyonlarda bozulma, koma hali, plazma amonyak (NH_3) ve nitrojen atım ürünlerinin kan beyin bariyerini geçmesi durumudur. Bu semptomlar, kognitif bozukluğa sebep olabilir. HE, karaciğerin, fibroz infiltrasyonu sonucu oluşur. Karaciğerdeki tıkanma sonucu kan, portal venden hepatik vene geçemez. Böylece portal vende basınç artar ve dolaşım engellenir. Kronik karaciğer hastalıklarında kişide HE'ye yol açan 2 anormallik mevcuttur. Birincisi, hepatik yetersizlik, diğeri ise karaciğerin dolaşımsal bypassıdır (39).

HE patogenezinde, öncelikli yeri amonyak tutmaktadır. Bu hipotez 1980 yılında, Nobel ödülü kazanan değerli fizyolog olan Pavlov ve Nencki tarafından, Rusya'da Deneysel Tıp İmperial Enstitüsü'nde bulunmuştur (64). HE patogenezi, 4 şekilde toplanabilir.

2.3.8.1. Kan-beyin bariyerindeki değişiklik: Aminoasit metabolizmasındaki farklılıklar karaciğer sirozu ile ilgilidir. HE hastalarda kan-beyin bariyerinde aromatik aminoasitler (AAA) artarken DZAA azalır. DZAA düşer ve AAA karaciğerde metabolize olur ve sayıca artarlar. Buna bağlı olarak tirozin hidroksilaz enzimi inhibe olur, noradrenalin ve dopamin yerine oktapamin, tiramin

feniletanolamin gibi yabancı nörotransmitterler oluşur.

2.3.8.2. Enerji metabolizmasındaki değişiklikler: HE'li hastalarda beyin kan akımı azalmıştır. Buna bağlı olarak glikoz ve oksijen tüketimi de düşmüştür.

2.3.8.3. Barsak kaynaklı faktörler: HE'de en önemli faktör NH_3 'tür. NH_3 , merkezi sinir sistemi depresyonu yapan klor kanallarını inhibe eder. Kan-beyin bariyerini kolay geçen NH_3 , beyinde alfa-ketoglutar ile birleşerek, sitrik asit siklüsünün substratını azaltır ve enerji elde edilemez. NH_3 glutamatla birleşerek glutamini meydana getirir, fakat glutamatın da azalmasına neden olmaktadır.

2.3.8.4. Beyindeki nörotransmisyonunda değişiklikler: Beyinin optimum çalışması için eksitator (uyarıcı) ve inhibitör nörotransmisyon arasındaki denge önemli yer tutar. Beyindeki en önemli eksitator (uyarıcı) nörotransmitter glutamattır. HE'de beyindeki glutamat düzeyi azalır. Glutamat bağlanma bölgelerinde, down regülasyon gerçekleşir. HE'li hastalarda NH_3 ve glutamat birleşimiyle oluşan glutaminin artması ve buna bağlı olarak sıvı hacminin artması sonucu beyinde ödem gözlenir (39).

2.3.9. Hepatik osteodistrofi:

Sirozlu hastalarda görülen yaşam kalitesini etkileyen bir hastalıktır. Metabolik kemik hastalığıdır. Bu hastalığın patogeneğinde, insülin büyüme faktörü-1 (IGF-1) eksikliği, genetik faktörler, anormal kalsiyum (Ca), D ve K vitamini, bilirubin metabolizması, hipogonadizm, steroid, toksik ilaç kullanımı, düşük beden kütle indeksi (BKİ), sigara-alkol kullanımı, beslenme bozukluğu vardır. PBS ve PSK'da glukokortikoid kullanımı kemik kaybını hızlandırmaktadır. Kolestazda kaşıntıdan dolayı kullanılan kolestramin, intestinal D vitamin emilimini azaltır ve Ca malabsorbsiyonuna sebep olur. Kronik karaciğer hastalarında, hipotalamustan gonotropinlerin az sekrete edilmesi, hipogonadizm de kemik kaybına yol açmaktadır. Bu hastalarda osteoporoz gelişiminde osteoblastik aktivite azalır ve osteoklastik aktivite artar. Trabeküler kemikler, hepatik osteodistrofide tutulur. Vitamin D kollajen tip1 alfa 1 geni, reseptör polimorfizm geni ve IGF-1 genleri, PBS'da kemik-mineral dansitesini etkiler. interlökin-1 (IL-1) ve tümör nekrozis factor- α (TNF- α) gibi proinflamatuvar sitokinlerin artması, hepatik inflamasyon ve fibroze yol açar. Buna bağlı olarak, osteoklastik aktivitenin artması gözlenir. IGF-1 varlığı osteoblastların diferansiyasyon ve proliferasyonunu sağlarken, eksikliği ise

osteoblastların disfonksiyonuna ve osteopeniye sebep olur. Kemik yapımının azalması ve serum IGF-1 düzeyinin düşmesi kronik karaciğer hastalığı ile ilişkilidir (39).

2.3.10. Karaciğer transplantasyonu

Organ hasarı hayatı tehdit eden, yaşam ve mortalite kavramlarını ön plana çıkaran bir hastalık olup, son dönem organ yetmezliği tedavisi, organ transplantasyonu ile gerçekleşmektedir (65). Günümüzde diğer tedavi uygulamalarıyla tedavi edilemeyen ve hayatı tehdit eden son dönem karaciğer yetmezliği olan hastalara sunulan yaşam fonksiyonlarının devamını sağlayan tek tedavi uygulaması karaciğer naklidir. Karaciğer nakli, beyin ölümü oluşmuş insanlardan kadavra olarak ya da sağlığı tamamen yerinde olan insanlardan, fonksiyonları normal seyreden karaciğer dokusunun bir kısmının alınıp hastalıklı karaciğer dokusu ile yer değiştirilmesidir (2,66).

Hemodiyalize benzer yapay bir destek olmadığı için, karaciğer naklinde nakil zamanı çok önemlidir. Transplantasyon, hasta kritik duruma gelmeden gerçekleştirilmelidir (21).

Karaciğer transplantasyonun klinik uygulamadaki amacı, alıcının fonksiyonel veya anatomik olarak iş görmeyen doku veya organ eksikliğinin giderilmesidir. Bir kişiden alınan ve greft adı verilen hücre, doku veya organın bir başka kişiye nakledilmesi işlemidir. Bu operasyon yaklaşık 40 yıldır tüm dünyada giderek artan sıklıkla yapılmaktadır. Transplantasyonda greft yerleşimi iki türde olmaktadır. Greftin kendi anatomik yerleşim yerine nakledilmesine ortotopik transplantasyon, farklı bir bölgeye nakledilmesine ise, heterotopik transplantasyon adı verilmektedir (67).

2.3.10.1 Karaciğer transplantasyonunun tarihçesi

1963 yılında ilk karaciğer nakli, Dr Thomas E. Starzl tarafından 3 yaşında blier atrezi olan bir çocuğa, kadavradan yapılmıştır (68). Fakat belirli bir sağkalım sağlanamamıştır. Daha sonra 1967 yılında başarılı bir karaciğer transplantasyonu gerçekleştirilmiştir. 1970-80 yıllarda az sayıda karaciğer nakli gerçekleştirilmiştir. Sağkalım oranları başlangıçta %30-40'larda iken, daha sonra immünsüpresiflerin iyileşmeleri ve cerrahi tekniklerin de gelişmesiyle beraber nakil sonrası başarı ve

sağkalım artmıştır. 1980 yıllarında, operasyon başarısı ve sayısının artmasıyla operasyon yapılan merkez sayısı da artmıştır (5-69).

1983 yılında transplantasyon olgularında, siklosporin kullanılmaya başlandığında, sağkalım %50'lere çıkmış ve bundan sonra karaciğer transplantasyonu, son dönem karaciğer yetmezliğinin bir tedavisi olarak kullanılmaya başlanmıştır (5). Ülkemizde ilk kez kadavradan karaciğer transplantasyonu 1988'de Haberal ve ekibi sayesinde gerçekleştirilmiştir. 1990 yılında yine aynı ekip ilk canlı vericiden yetişkin sol lob karaciğer transplantasyonunu gerçekleştirmiştir (70). Yine ülkemizde, yetişkinlerde canlı vericili sağ lob nakli, aynı anda iki yetişkine dual sol lob karaciğer nakli, split karaciğer nakli, domino karaciğer nakli ilk kez Prof. Dr. Yaman Tokat tarafından yapılmıştır (5).

Karaciğer transplantasyonundan sonra komplikasyonların birçoğu post operatif birinci yılda ortaya çıkmaktadır. Genel geç ölüm ya da greft kaybı nedenleri orijinal hastalığın rekürrensi, maliniteler ve yaşa bağlı komplikasyonlar olabilmektedir. Uzun dönemde ortaya çıkan başlıca problemler, karaciğer transplantasyonunun psikolojik sonuçları, sepsis ve malinite gibi spesifik olmayan immünsupresyonun komplikasyonları, nefrotoksisite ve hipertansiyon gibi spesifik immünsupresyonun komplikasyonları, ilaçlara bağlı uygulanan beslenme tedavisine uyumsuzluk, hastalığın orijinal rekürrensidir.

Başarılı transplantasyonun en önemli özelliği, donör dokusuna karşı alıcının immün cevabıdır. Alınan dokunun genetik olarak tam uygun olmayan bir başka kişiye nakledimesi, rejeksiyon olarak adlandırılır. Bu durum, spesifik bir immün yanıtı neden olarak, greftin zarar görmesini sağlar. Dokunun rejeksiyonundaki en önemli neden, kendi dokusundan olmayan, klas I ve II major doku uygunluk antijenleridir. Solid organ greftlerinde, her birisi histolojik olarak karakteristik reaksiyonlara yol açan, çeşitli mekanizmaların rejeksiyonuna neden olurlar. Doğal antikolar, greft damarlarında, trombüs ve parankimde nekroz oluştururlar. Bu durum, hiperakut rejeksiyona neden olur. Grefte karşı oluşan alloreaktif T hücreleri ve antikoların, başlıca damar duvarında, parankim yapılarında doku harabiyeti oluşur. Bu harabiyet daha sonra, akut rejeksiyonla sonuçlanır. Kronik rejeksiyon ise,

kronik damar zedelenmesi ve fibrozis ile karakterizedir.

Alicıda, immünosupresyonla veya grefte karşı toleransın arttırılmasıyla, rejeksiyon önlenbilir. İmmünosupresif ilaçlar T lenfositleri baskılar ya da yok ederler. Siklosporin, önemli immünosupresif bir ilaçtır. Siklosporin T hücrelerinde IL-2 gibi bazı sitokinlerin gen transkripsiyonunu, T hücrelerini aktive eden nükleer faktörü baskılar. Aynı zamanda immünosupresif etkili bir sitokin olan “transforming growth factor-beta” salınımını arttırır.

Diğer bir immünosupresif ilaç ise, fungal metabolit FK-506 olup sıklıkla karaciğer transplantasyonlarında kullanılmaktadır. Antibiyotik özellikte olan bir başka immünosupresif ilaç Rapamisindir. Graft rejeksiyonunun engellenmesinde çoğalan T hücrelerin yok edilmesi için, T hücrelerinin büyümesini baskılar. İmmatür hücrelerden gelişecek olan T hücrelerin çoğalmasını engelleyerek, metabolik toksinlerden de faydalanılmaktadır. Bu grupta en çok kullanılan ilaç mycofenolat mofetil (MMF) dir. Akut rejeksiyon ataklarında OKT₃ (Anti CD₃ antikoru) kullanılmaktadır. Amacı, T hücre yüzey yapılarına karşı oluşan antikorları da tedavi etmektir. Graft rejeksiyonunu önleme veya tedavi etme amacıyla, IL-1 ve TNF gibi proinflamatuvar sitokinlerin sentezini ve salgılanmasını bloke eden, kortikosteroidler gibi anti-inflamatuvar ilaçlar sıklıkla kullanılmaktadır (71).

2.3.10.2. Karaciğer transplantasyonundan önce skrolama

Karaciğer transplantasyon olacak vakaları seçmek için önceden Child-Pugh-Turcot (CPT) skrolama sistemi kullanılmaktaydı. Bu sistemle CPT’si yüksek ve daha önceden listeye alınmış olgular opera edilmekteydiler. 2002 yılında, bu skora ek olarak, Model for End Stage Liver Disease (MELD) skrolama sistemleri geliştirilmiştir. 2003 yılında bu sistem yeniden düzenlenerek, karaciğer trasnplantasyona vaka seçiminde kullanılmaktadır (5).

Kadavradan yapılan transplantasyonda, bekleme sırasındaki hastalara verilmek üzere çeşitli skrolamalar kullanılmaktadır. Transjuguler İntrahepatik Portosistemik Şant (TIPS) ilk olarak yapılmaktadır. Daha sonra, ölümü belirlemek için tasarlanmış olan MELD skrolama sistemi, nakil sırası bekleyen hastaları değerlendirmek üzere kullanılmaktadır (4).

CPT skoru:

Sirozlu hastaların risk derecelendirilmesi ve uygulanan terapötik işlemlerin etkinliğini değerlendirmek için CPT skoru sıklıkla kullanılmıştır. 30 yıldır formüle edilen CPT skoru hala sirozlu olgularda prognozu değerlendirmek için kullanılmaktadır. Araştırmalarda ve klinikte hala en sık kullanılan skordur. Fakat, bu skorlama sisteminin, yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Çünkü, subjektif verilerin değerlendirilmesindeki varyasyonlar ve ekstrahepatik prognostik verilerin değerlendirilmemesi bu durumu etkilemektedir. Ascit, ensefalopati, total bilirubin, albümin ve protrombin uzama süresi (International Normalized Ratio) (INR) CPT skorunun hesaplanmasında kullanılmaktadır. Bu değerler hesaplanarak, buna karşılık gelen puan dereceleri toplanmaktadır (Tablo 2.2.) (72).

Tablo 2.2. CPT'nin değerlendirilmesi

Puan	1	2	3
Ascit	Yok	Medikal kontrolde	Kontrolü çok zayıf
Ensefalopati	Yok	Evre 1-2	Evre 3-4
Bilirubin (mg/dL)	<1.0	1-3	>3
Albumin (g/dL)	>3.5 g	3-3.5 g	<3 g
PT (%)	>70	40-70	<40
	A: 5-6	B: 7-9	C: >10

Yapılan bir çalışmada, TIPS, rekürrent varis kanamaları için yapılmış ve çeşitli CPT gruplarında başarı %73-100 aralığında belirlenmiştir. Bir yıllık sürvey Child A grubunda %100, Child B grubunda %86 ve Child C grubunda ise %73 olarak belirlenmiştir (5). MELD skorlama sistemi, kreatinin, total bilirubin ve INR değerine göre, son dönem karaciğer yetmezliği olan hastalarda kısa dönemdeki ölümü tespit etmek adına oldukça güvenilirdir (73). Yapılan bir araştırmaya göre, kısa dönem organ transplantasyonu alıcılarını belirlemede, MELD skorunun kullanımına karşı çıkılmasa da uzun dönem ölüm oranlarının tespitinde ve karaciğer

transplantasyonu bekleyen hastaların bekleme listesindeki nakillerde CPT skorunun kullanılması daha doğrudur (74).

MELD skoru:

MELD skoru ilk olarak Malinchoc ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Bu skor önceleri, allojenik karaciğer transplantasyonunda kullanılmak üzere ortaya atılmıştır. Ardından bu sistem, ölümü tahmin etmek ve hastalığın derecesini tespit etmek için kullanılmaya başlanmıştır. MELD skoru ile, sirozlu hastaların kısa dönem prognozu da ölçülebilmektedir. Skoru hesaplanmasında, kolay elde edilebilen INR, total bilirubin ve kreatinin düzeyleri kullanılmaktadır (Tablo 2.3.). Bu skoru hesaplanması standart birleşmiş organ paylaşımı ağı [United Network for Organ Sharing, (UNOS)] skora sistemine göre yapılmaktadır. İlerleyen zamanlarda, bu skor sisteminin hem ayaktan hem de yatırılarak izlenen sirozlu hastalar için güvenilir olduğu belirtilmiştir (75,76)

Tablo 2.3. MELD skoru hesaplama (72)

$$R = (0.957 \times \log[\text{kreatinin} * \text{mg/dL}] + 0.378 \times \log [\text{toplam bilirubin} * \text{mg/dL}] + 1.120 \times \log [\text{INR} *] + 0.643) \times 10$$

**değerler negatif değerler önlemek için 1.0 altında ise laboratuvar parametreleri 1.0 ayarlanır*

Karaciğer transplantasyonu bekleme listesindeki hastalarda ölüm oranının fazla olması ve yetersiz donör organları, karaciğer transplantasyonu adayları için kriter tahsisinin/dağılımının geliştirilmesi için uygulanan çabaları arttırmaktadır. Yapılan bir retrospektif çalışmada, MELD skoruna, CPT skoru yerine transplantasyon bekleme listesindeki ölüm oranlarının değerlendirilmesinde öncelik verilmiştir. Ancak yapılan başka bir çalışmada, ölüm oranlarının tahmininde MELD ve CPT skoru eşit değerde bulmuştur. Başka bir çalışmada ise, 1 yıllık süreçte MELD skorunun CPT'ye göre daha üst bir değere sahip olduğu tespit edilememiştir (74).

MELD, kronik karaciğer hastalarında 1 yıllık ölümü belirlemede de anlamlı bir parametredir (77). Amerika'da yapılan bir çalışmaya göre, MELD skora sisteminin hasta belirleme oldukça iyi olduğu açıklanmıştır. CPT'ye göre daha iyi bir mortalite belirleyicisi olarak tanımlanmaktadır. Çalışmaya göre, MELD kullanılmaya

başlandığı tarihten itibaren tranplantasyon listesindeki hastalarda mortalitenin %3.5 azaldığı gösterilmiştir (78).

Child skoru karaciğer rezervini belirlemede yıllarca güvenilir bir yöntem olarak kullanılmasına rağmen, özafagus varis kanaması ve renal fonksiyonları değerlendirmedeki yetersizliği ve ensefalopati gibi parametreleri içermesi sorun oluşturmaktadır. MELD skoru başlangıçta TIPS yapılan olgularda prognozu değerlendirmede kullanılmıştır. MELD skorunda, renal fonksiyonları yer almasına rağmen, Child skorunda olduğu gibi varis kanaması skorlamaya dahil edilmemiştir. Buna ek olarak, portal hipertansiyona bağlı gastrointestinal sistem kanamasında prognozda en önemli parametre MELD skorunda varolan bilirübin değeri olduğundan. kullanımı güvenilir gözükmemektedir. UNOS verilerine göre MELD skorunun kullanılmasıyla birlikte, nakil listesindeki hasta kaybı azaldığı için, postoperatif mortalite düşmüştür (79).

2.3.10.3 Karaciğer transplantasyonda organ nakli şekli

Karaciğer transplantasyonu canlıdan ya da kadavradan olmak üzere iki şekilde gerçekleşir. Karaciğer transplantasyonu, beyin ölümü gerçekleşmiş insanlardan kadavra olarak ya da tamamen sağlıklı insanlardan, normal fonksiyonları devam eden karaciğer dokusunun bir kısmının alınıp hastalıklı, karaciğer dokusu ile yer değiştirilmesidir (66).

Karaciğer transplantasyonunda en önemli basamaklardan biri, greftin seçimidir. Couinaoud tarafından gerçekleştirilmiş olan anatomik sınıflama tüm dünyada uygulanmaktadır. Couinaoud'a göre; sağ lob (Karaciğerin %60-70/Couinaoud segment V-VIII), sol lob (Karaciğerin %30-35/ Couinaoud segment II-V), sol lateral kısım (karaciğerin %20/ Couinaoud segment II-III), sol kaudat lob (Couinaoud segment I-IV), posterior segment (Couinaoud segment VI-VII) greft alınması uygun bulunmuştur. Nakilde dikkate alınması gereken temel hususlardan biri de transplante edilecek olan karaciğer dokusunun tüm vücut ağırlığına göre %1'in üstünde ya da greftin, tüm karaciğer dokusuna göre %50'nin üstünde olmasıdır (4).

Donör aday olabilmek için, hukuki bakımdan verici, uygulanacak işlemin komplikasyonları ve meydana gelebilecek riskleri konusunda tam olarak bilgilendirilmelidir. Herhangi bir baskı yaratılmadan psikososyal açıdan karara

varılması ve onayı alınması gereklidir. Donörlerin, transplantasyon sırasında ve sonrasında mortaliteleri değerlendirildiğinde, sol lob transplantasyonunda mortalite %0.1 oranında iken sağ lob transplantasyonunda %0.5 olduğu bulunmuştur. Greft alındıktan sonra, karaciğerin geriye kalan kısmının metabolik ihtiyacı karşılayamaması ve buna bağlı olarak akut karaciğer yetmezliğine yol açması, donörler için oluşabilecek en önemli risktir (4).

2.3.10.4 Karaciğer tranplantasyon endikasyonları

Karaciğer transplantasyon endikasyonları son 10 yılda büyük ilerlemeler katetmiştir. Karaciğer tranplantasyonu HSK, nöroendokrin tümörler, alveoler hidatik kist, BCS gibi birçok hastalığın tedavisinde uygulanmaktadır.

Kadavradan organ sağlama açısından zorluk çeken Kore, Japonya gibi uzakdoğu ülkelerindeki durum Türkiye için de geçerlidir. Canlı vericili yöntemle karaciğer transplantasyonu, ülkemizde de kadavraya göre daha sık kullanılmaktadır. Canlı ve kadaverik karaciğer transplantasyonu ile karşılaştırıldığında; hastalara elektif operasyon şansı tanınması, greft iskemi süresinin çok az olması, bekleme listesindeki mortaliteleri azaltmak gibi üstünlükleri bulunmaktadır. Canlı vericiden sağlanan nakillerle kadavradan yapılan nakiller kıyaslandığında, daha sık olarak vasküler problemlere rastlanılmaktadır. Bunun sebebi, ince damar çaplarının olmasıdır (68). Donör güvenliği, canlı vericiden nakil yapıldığında oldukça önemlidir. Sağlıklı bir insan opere edildiğinden dolayı, donör hepatektomi işlemi oldukça deneyimli merkezlerle ve ekiplerle yapılmalıdır. Yapılan bir araştırmada; 2006 yılından beri dünya çapında 19 canlı donör ölümü olduğu bildirilmiştir. Operasyonun ölüm riski %0.15 olarak saptanmıştır (80). Amerika’da karaciğer transplantasyon endikasyonlarının başında karaciğer sirozu gelmektedir. Ülkemizde ve Avrupa’da da durum böyledir. Ancak siroza yol açan nedenler, ülkeler arası farklılık göstermektedir. Amerika’da HCV’ye bağlı siroz olguları söz konusuysen, Avrupa ve Türkiye’de HBV’ye bağlı siroz vakaları ön plandadır (5).

2.3.10.4.1. Sirozlu hastalarda karaciğer nakil endikasyonları

Portosistemik ensefalopati, özafagus varis kanaması, asit, sontan bakteriyel peritonit, ciddi kaşıntı, malignite, ciddi kemik hastalığı ve malnütrisyon, sirozlu hastaların karaciğer nakil endikasyonlarını oluşturmaktadır. Bir yıllık sağ kalım

süresi %90'ın altına düşen her olgu, herhangi bir kontraendikasyon olmadığı sürece nakil listesine alınmalıdır. Yapılan bir çalışmada, child C olan olguların, bir-beş yıllık sağkalımları %75-95 bulunmuştur. Ascit, sarılık, özafagus varis kanaması, ensefalopati gibi dekompanse siroz bulguları içeren olgularda, yaşam beklentisi iyice azalmaktadır. Kompanse sirozda beş yıllık yaşam beklentisi %91 iken, dekompanse sirozda beş yıllık yaşam beklentisi %50'nin altına düşmektedir. En sık izlenen dekompanse siroz bulguları, ascit ve varis kanamasıdır.

CPT 7 ve daha üzerinde olanların (class B ve C), bir yıllık sağkalım yüzdesi %90'ın altındadır ve bu hastalar transplantasyon için listeye girmeye hak kazanırlar. Ayrıca portal hipertansiyona bağlı gastrointestinal sistem kanaması geçiren, spontan bakteriyel peritonit atağı geçiren vakaların skorlara bakılmadan listeye alınmaları gerekmektedir.(5)

Diyabet ve obezite oranları, kriptojenik sirozlu hastalarda %35-50 olup, anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ancak, Avrupa'da kriptojenik sirozlu hastalarda yapılan çalışmalarda ise bulunan oranlar %10-20 gibi daha düşük olmasına rağmen, bu hastalarda otoimmün hepatit tanısı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (4). Kriptojenik sirozlu hastaların transplantasyona gitme oranı %5-77'dir (81). Başka bir çalışmada; yüksek CPT skoru olan kriptojenik sirozlu hastaların, farklı bir etyolojik sebep sonucu ortaya çıkmış sirozlu hastalara oranla, nakil sonrası yaşam kalitesinin ve yaşam süresinin daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca obezite ile ilişkili kriptojenik sirozlu hastalardaki nakil sonrası yaşam süresi, HCV'ye bağlı siroza göre daha kötüdür (4).

2.3.10.4.2. Fulminan hepatitli olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

Daha önce karaciğer hastalığı olmamasına rağmen, belirtiler başladıktan 8 hafta içinde karaciğer yetmezliği oluşan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonu olmaktadır.

Etyolojisine bakılmaksızın evre 2 hepatik ensefalopatisi olan olgular transplantasyon listesine girmeye hak kazanmaktadırlar. Bu olgular transplantasyon yapılmazsa, yaşam süreleri kalmamaktadır (5).

1960'lı yıllarda etyolojiye bakılmaksızın evre 3 ve 4 HE'ye sahip hastalarda

mortalite %85 oranındaydı. Son yıllarda karaciğer transplantasyonu konusundaki ilerlemelerle sağ kalım oranında artış gözlenmesine karşın, fulminant hepatitli olgularda mortalite hala %75 olarak saptanmaktadır.

Fulminan hepatit, sıklıkla ensefalopatiyle birlikte, potansiyel olarak geri dönebilen, ancak mortalitesi çok yüksek bir sendromdur. Bu hastalık, daha önce karaciğer hastalığının olmaması yanı sıra, Wilson hastalığı, otoimmün hepatit ya da HAV pozitif olan bir hastada oluşan delta super-infeksiyonunun sonucu olarak da ortaya çıkabilmektedir. Yoğun bakım koşulları ve karaciğer transplantasyonu konusunda ilerlemelere karşın fulminant hepatitli vakalarda, sürvey oranı hala beklenen seviyede değildir. Prognozu, kronik karaciğer hastalığı ile kıyaslandığında çok daha kötü olmaktadır (82).

2.3.10.4.3. Alkolik karaciğer hastalığı olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

Alkolik karaciğer hastalığının, transplantasyonu için, hastanın en az 6 aydır alkol almadığının tespit edilmesi gerekmektedir. CPT 7 ve üzerinde olmalıdır. Aynı zamanda portal hipertansiyon öyküsü bulunması gerekmektedir. Spontan bakteriyel peritonit atağı geçirenler transplantasyon listesine alınmaktadırlar. Listeye alındıktan sonra alkole başlamak, transplantasyon listesinden çıkarılmasına neden olmaktadır (5).

2.3.10.4.4. PBS olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

PBS, nedeni henüz bilinmemekle beraber, otoimmün, histolojik ve serolojik delilleri mevcuttur. Daha çok orta yaşlı kadınları etkiler. En ümit verici tedavi ursodeoxycholic acid (UDCA) olaraktan bilinmektedir. Son dönem PBS'nin tedavisi için tek yöntem, karaciğer transplantasyonudur. Fakat nakledilen karaciğerde de hastalık tekrar çıkabilir. Antimitokondrial antikorların (AMA) bulunması, otoimmün hastalık olmasındaki göstergelerdendir. Aynı zamanda safra kanallarının yıkımında T lenfositlerin yer alması ve immünolojik regülasyonda birçok defektin yer alması da buna bir etkidir. AMA %90-95 PBS'de pozitifdir (83).

PBS'nin çoğunluğu orta yaşlı, başka hastalığı olmayan hastalar olduğundan, karaciğer nakli için iyi bir adaydırlar (84).

Mayo kliniğın, PBS için oluşturduğu matematik risk parametrelerine göre 5 parametre mevcuttur. Bunlar;

1. Protrombin zamanı
2. Albumin konsanstrasyonu
3. Total serum bilirubin düzeyi
4. Ödemin ciddiyeti
5. Hastanın yaşı'dır (5).

Mayo risk skoru düşük olduğunda yapılan nakilde, yaşam süresinin iyileşebileceği, ve mortalitnin azalacağı vurgulanmaktadır (84).

2.3.10.4.5. PSK olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

PSK'nın en etkili tıbbi tedavi yöntemi, karaciğer transplantasyonudur. Nakil sonra PSK'da akut hücresele rejeksiyon riski oldukça yüksektir. Ayrıca transplantasyon sonrasında, PSK'nın tekrar nüks etme riski de mevcuttur. Bir diğerkonu PSK da inflamatuvar barsak hastalığı, hastalığın tekrar oluşmunu etkileyip etkilemediğidir. Bu durum patofizyolojik olarak yararlıdır ancak, transplantasyon öncesi dönemde koloktomiye neden olmamalıdır. Yapılan bir çalışmada, fırçasitolojisi ile safra epitel displazisi PSK karaciğer nakli endikasyonu olarak kabul edilir, ancak bu uygulamanın prospektif olarak değerkendirildiği olmamıştır. Ayrıca, son derece de hiler kolanjiokarsinomanın vakaları seçilen PSK olan hastalar, PSK bağlamı dışında kolanjiokarsinoma ile karşılaştırıldığında olumlu tümör özellikleri ile karşımıza çıkabilir çünkü neo-adjuvan kemoterapi ve radyasyon ile birlikte karaciğer nakli özellikle dikkate alınmalıdır. İntrahepatik kolanjiokarsinoma karşı, karaciğer nakli programı netleştirmek için daha ileri düzey çalışmalara ihtiyaç vardır (48).

Mayo risk skoru PSK için parametreye göre belirlenmektedir. Bunlar;

1. Splenomegali
2. Karaciğer biyopsisinde sirozun varlığı
3. Yaş
4. Bilirubindir.

Bu parametrelere ek olarak, portal hipertansiyon ile ilişkili kanama öyküsü olan hastalarda, splenomegalinin ve trombositopeninin varlığı siroz belirtisi olarak kabul edilmelidir. Yaşam kalitesi; aşırı bitkinlik, refrakter kaşıntı ve rekürrent kolanjit olanlar da karaciğer nakil listesine dahil edilmelidir (5).

2.3.10.4.6. Karaciğer tümörü olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

HSK taramasında, erken tanı ve transplantasyonun, mortalite riskini %37 oranında azalttığı saptanmıştır (85). HSK'da yapılan karaciğer transplantasyonu sonrası oluşan nüks, sürvey oranında anlamlı bir azalmaya neden olmaktadır. En çok kullanılan Milan kriterlerinin tek başına sağkalım ve nüksü tanımlayıcı yönü olmamaktadır. Bu parametrelerle, tümörün multifokal olması, diferasyonu ve vasküler invazyonu gibi faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır. Hastaların erken teşhis edilmesiyle birlikte en kısa sürede uygulanacak olan karaciğer transplantasyonu yaşam süresini anlamlı oranda arttırdığı belirlenmiştir (53).

Transplantasyon listesine alınmadan önce tümörün, primer rezeksiyonu kararlaştırılmalıdır. Primer karaciğer tümörleri, tümör karaciğerde sınırlı ise tümörün boyutu ve sayısı nakil için kontrendikasyon meydana getirmemektedir. Eğer, lenf nodları ve portal venlere metastaz olmamış ise nakil listesine alınabilir. Hepatosellüler karsinoma, hepatoblastoma, nadiren de olsa seçilmiş kolanjikanser vakaları listeye alınabilmektedir. Transplant listesine nöroendokrin tümörler, portal ven invazyonu olanlar, lenf nodu tutulumu olan tümörler alınabilmektedirler. Hepatobilier sistemin dışına taşan tümörlerde, uzak metastazı ve lokal yayılımı olan türlerde transplant düşünülmemelidir. Ektensiv kavernöz hemanjiom gibi tümörler bölgesel komiteler tarafından tartışılarak listeye ilave edilmelidir.

2.3.10.4.7. BCS olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

BCS, olan hastaların, karaciğer transplantasyonundan sonra, 5 yıllık sağ kalım oranı %95'tir. Transplantasyon olmadan 5 yıllık sağ kalım %70'tir (86). Transplantasyon endikasyonları, fulminant hepatik yetmezlik, siroz ve porto-sistemik şant başarısızlığıdır. Hemoglobulin düzeyleri 10 g/dL'nin üzerinde ve beyaz kan hücreleri 30000 mm³ olan polisitemia vera hastaları, eğer tirazomi 8, kanda çökme ve hiperkatabolik bir durum yoksa, transplantasyonla 7 yıllık sürvey sağlanmaktadır.

Esansiyal trombositemisi olan valakların uzun dönem prognozları iyidir. Bu sebeple, transplantasyona alınmalıdırlar. Paroksizmal noktürnal hemoglobininürde hastalar karaciğer nakli sonrası tekrarlayan tromboz olabilir, ancak beş yıldan fazla bir sağkalım oranı bildirilmiştir.

BCS için karaciğer nakli sonrası komplikasyonlar, arteriyel ve venöz tromboz ve antikoagülan tedaviye bağlı kanama olma durumudur. Çünkü altta yatan trombofiliyi düzeltmek için, antikuagülan tedavi uygulanmaktadır. Aslında, miyeloproliferatif hastalıklar, karaciğer transplantasyonu sonrasında, antikoagülan tedavi yapılmadan, hidroksiüre ve aspirin ile tedavi edilmiştir (87).

Canlı vericiden karaciğer transplantasyonu, BCS olan hastalar için de kullanılabilir, fakat özellikle venöz çıkış rekonstrüksiyonu ile ilgili zor bir prosedür gerektirir (86).

2.3.10.4.8. Wilson olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

Wilson hastalığı, karaciğer hasarı ve yetmezliği olan dokularda bakır birikimiyle sonuçlanan azalmış safra bakır atılımı ile karakterize bakır metabolizması kalıtsal bir hastalıktır. Ortotopik karaciğer nakli (OKT) fulminan karaciğer yetmezliği olan hastalar ve tıbbi tedaviye yanıtı olmayan Wilson hastalığı hastaları için hayat kurtarıcı olabilmektedir (88). Karaciğer transplantasyonu, nörolojik belirtilerin hakim olduğu Wilson'da öncelikli olarak uygulanmamalıdır. Öncelikle plazmaferez, hemofiltrasyon, Moleküler Adsorban Resirkülasyon Sistemi (MARS) uygulanarak, transplantasyon öncesi köprü işlevi gören yöntemler denenmeli, böylelikle serum bakır seviyeleri düşürülmelidir. Eğer bu tedavilerden cevap alınamıyorsa, nakil tek çözümdür (89).

Nakil sonrası bakır metabolizması hızlıca normale döner. Genellikle postop 1.ayda serum seruloplazmin normale döner. Postop 6-8.ayda idrar bakır atımı normal seviyeye inmektedir (88).

2.3.10.4.9. HBV ve HAV olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

Sekonder karaciğer yetmezliğinde, karaciğer nakli tedavi edici bir yöntemdir. Nakil sonrası tekrarlayan HBV, yapılan grefti bozarak, sağ kalım süresini değiştirir.

Tekrarlayan HBV enfeksiyonu gelişiminin en büyük risk faktörü, transplantasyon sırasında, virus yüklenmesidir. Antiviral ilaç kullanımı (lamivudine, adefovir), postop dönemde oluşabilecek HBV enfeksiyonunu önemli ölçüde engellemektedir (90).

Akut HAV enfeksiyonuna bağlı, akut karaciğer yetmezliği gelişimi, mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır. Buna bağlı olarak gelişen fulminan HAV, karaciğer transplantasyonu ile tedavi edilmektedir (93).

2.3.10.4.10. HCV olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

Amerika’da karaciğer nakli için en sık görülen endikasyon HCV’ye bağlı son dönem karaciğer hastalığıdır (38). HCV enfeksiyonu Avrupa’da da oldukça yaygın olup, karaciğer transplantasyon endikasyonudur (94).

2.3.10.4.11. NASH olan olgularda karaciğer transplantasyon endikasyonları

Obezitenin artmasıyla beraber, NAFLD ve NASH, ciddi bir sağlık sorunu haline gelmiştir. NASH, önümüzdeki 10-20 yıl içerisinde, karaciğer transplantasyonu endikasyonu olmaktadır. Scientific Registry of Transplant Recipients’in raporuna göre, NASH’ın sirotik evresinin, transplantasyon geçiren sayısı, 1995-2000 yılları arasında %0.1 iken, 2005’te bu oran %3.5’a 2009’da %9.7’ye kadar yükselmiştir (96).

2.3.10.5. Karaciğer transplantasyon hastalarında nutrisyonel değerlendirme

Karaciğerin başlıca fonksiyonları enerji metabolizması, kan proteinlerinin sentezi, safra sekresyonu ve ekskresyonu, hem eksojen hem de endojen maddelerin detoksifikasyonu ve ekskresyonu, eski ya da hasarlı kan hücrelerinin, fibrin yıkım ürünlerinin, infeksiyöz ajanların ve endotoksinlerin retiküloendotelyal sistem tarafından temizlenmesi olarak sıralanabilir. Böylece karaciğer disfonksiyonu birçok komplikasyona yol açma potansiyeli taşıyan multisistem etkilerle sonuçlanır (97). Beslenme desteği bu komplikasyonların bazılarını hafifletmek ve sağkalımı iyileştirmek açısından azami düzeyde önem taşımaktadır (98).

Karaciğer nakil hastalarının nutrisyonel değerlendirme sıralaması Tablo 2.4’de verilmiştir (99).

Tablo 2.4. Karaciğer transplantasyon hastalarında beslenmenin belirlenmesi

1.İlaç Öyküsü ve Fiziksel Muayene
2.Diyet Hikayesi
-Görüşme -3 günlük diyet kaydı
3.Antropometrik Ölçüm
-Boy -Vücut Ağırlığı -Beden Kütle İndeksi(kg/m ²) (BKİ) -Relatif vücut ağırlığı (%) -Triseps deri kıvrım kalınlığı(mm) (TDKK) -Üst Orta Kol Çevresi(cm) (ÜOKÇ)
4.Biyokimyasal laboratuvar testleri
-Kan üre azotu, kreatinin -Albumin, total protein, prealbumin, ferritin -Total kolesterol, transferrin, potasyum -İnsülin büyüme faktörü (IGF-1)
5.Üre kinetik model
6.İmmün fonksiyon
7.Vücut kompozisyonu
-Total vücut suyu, biyoelektrik empedans analizi (BIA) -Magnetik rezonans görüntüleme (MRI) -DEXA (Dual X Ray Absorptiometre)
8.Subjektif Global Değerlendirme (SGD)
9.Biyofizik Yöntemler (El Kavrama Gücü)

2.3.10.5.1. Preop hastalarda nutrisyonel değerlendirme

Malnütrisyonun, karaciğer hastalığında neredeyse her zaman var olsa da hastanın nutrisyonel durumunun kesin olarak belirlenmesi güçtür. Geleneksel değerlendirme yöntemleri karaciğer hastalığı olan hastalarda kesinlik taşımazlar ve günümüzde henüz altın standart olan bir yöntem bulunmamaktadır. Malnütrisyon,

komplasyonlar ve mortalite arasındaki ilişki göz önünde bulundurulduğunda kesin ve güvenilir bir değerlendirme açısından önem taşımaktadır. Bulantı, kusma, diyare, erken doyma, tat değişikliği, kilo kaybı, diyetin özelleştirilmesi ve takviye gıda alımı ve son zamanlardaki besin alımı gibi önemli bulgu ve semptomların ortaya çıkarılabilmesi için, ilk değerlendirme sırasında dikkatli bir anamnez alınması gerekmektedir. Kapsamlı bir fizik muayene yapılarak periferik ödem, karında asit, palmar eritem, spider anjioma, subkutan yağ dokusunda azalma ve kas kütlesinde kayıp gibi bulgular ortaya çıkarılmalıdır (98).

Malnütrisyon birçok faktörün değişik derecelerde katkıda bulunduğu bir durum olduğu için nakil yapılacak hastalarda PEM'i en hatasız olarak göstermek için tek başına yeterli olmadığından bu konuda altın standart bir test mevcut değildir. Bu nedenle transplantasyon yapılmayı bekleyen aday hastaların beslenme durumlarını belirlemek için bu yöntemlerin birden fazla kullanılması daha doğrudur. Transplantasyon hastalarında fiziksel muayene/değerlendirme, hasta anamnezi, biyokimyasal parametreler, antropometrik ölçümler, diyet hikayesi (besin tüketim kaydı, besin tüketim sıklığı) olarak objektif yöntemler, SGD, nutrisyonel risk taraması (NRS-2002), royal free hospital-SGD (RFH-SGD), malnütrisyon evrensel tarama testi gibi subjektif yöntemler, biyofizik yöntemler (el kavrama gücü) gibi çeşitli nutrisyonel durumu belirleyen parametreler kullanılmalıdır (99).

2.3.10.5.1.1. Biyokimyasal parametreler

Protein malnutrisyonu ilerlemiş karaciğer hastalığının önde gelen özelliğidir. Nutrisyonel duruma dair biyokimyasal testler, serum prealbumin düzeyi, transferrin ve retinol bağlayıcı protein, idrar nitrojen ekskresyonu ve kreatinin yükselme indeksi olarak sıralanabilir. Ancak, karaciğer hastalığının tabiatı ve bununla ilişkili protein turnover'ı göz önüne alındığında, bu ölçümlerin beslenme durumunun kesin ya da güvenilir endeksleri olduğu gösterilmiş değildir. Aslında, bir çalışma serum visseral protein düzeylerinin malnutrisyonla korele olmadığını, daha ziyade karaciğer hasarının şiddetiyle korele olduğunu göstermiştir. Bu hasta popülasyonunda nutrisyonel durumun en önemli ölçütü serum albümin düzeyidir (98).

Çalışmalara göre, hormonlar ve sitokinler cerrahiye metabolik yanıtın regülasyonunda bir çok seviyede etkileşime girmektedirler. Örneğin, TNF- α , IL-1

ve IL-6 hipotalamus-pitüiter-adrenal aksı stimüle etmektedir. Normal insan deneklere TNF- α verilmesi kortikotropin, kortizol, katekolaminler, büyüme hormonu ve glukagonun plazma düzeylerinde yükselmeyeyle karakterize bir stres hormon yanıtı oluşmasını indüklemektedir. Stres sırasında hipotalamustan salınan kortikotropin salgılatıcı faktör lökositler tarafından da üretilmektedir. İmmün hücreler de yeni, yaygın olarak ifade edilen bir adrenerjik organ olup katekolaminlerin üretimini, salınımını ve yıkımını gerçekleştirebilmektedirler. Katekolaminler immün hücreler üzerinde otoregülatör fonksiyonlar gerçekleştirebilmek için intraselüler oksidatif mekanizmalar kullanıyor gibi görünmektedirler. Adrenerjik sistemin fizyolojik karşıtı olan kolinerjik sistem de insan makrofaj ve lenfosit regülasyonunun yapısal bir parçasıdır ve kolinerjik anti-inflamatuvar yolak olarak adlandırılmaktadır (100, 101).

İmmunolojik testler fonksiyonel ve klinik olarak anlamlı düzeyde ciddi malnutrisyonu değerlendirme konusunda önemlidirler. Basit ölçümler toplam lökositlerin sayımından ibarettir (yani total lenfosit ve nötrofil sayısı). Azalmış lenfosit sayısı ($<1000 \text{ m}^3$) hipoalbuminemik cerrahi geçirmiş hastalarda görülmektedir. Artmış protein katabolizmasına bağlı hızlı protein tükeniminin, immün sistem üzerindeki etkisi, anoreksiya ve yetersiz protein ve karbonhidrat alımına bağlı oluşan etkiden daha farklıdır. Azalmış lökosit sayısının başka açıklamaları arasında kan kaybı, travmatize dokulara beyaz kan hücresi migrasyonu ve lenfoid dokularda hücre sekestrasyonu olarak sayılabilir (101).

Besin depolarının değişmesi, bozulmuş hepatik sentezden dolayı hipoalbuminemia, renal değişikliğe bağlı olarak gözlenen hidroelektrik dengesizliğinin artması gibi hepatik hastalıkların ilerleyişi saptandığı zaman, malnutrisyon ilgili bir faktör olabilir (102).

Nitrojen ekskresyonunun monitörizasyonu katabolizma hızının basit ve kesin olarak değerlendirilmesine olanak sağlar. Vücut kitlesinin değerlendirilmesi kreatine indeksiyle belirlenebilir. Stres durumunda zaten kanda yüksek düzeyde seyretmekte olan kortikosteroidlere dışardan eksojen kortikosteroid eklenmesi nitrojen kaybını daha da arttırabilir (101).

2.3.10.5.1.2. Antropometrik ölçümler

Nutrisyonel durumun değerlendirilmesinde, objektif ölçümlerin daha güvenilir ve kesin olduğu öne sürülmektedir. Beden kütle indeksi (BKİ) bu testlerden bir tanesi olup özellikle periferik ödeme ya da karında asit varlığında testin kesinliği kuşkuludur. Ancak, yakın zamana ait bir çalışma BKİ'nin karında asidi ya da periferik ödemi olan karaciğer hastalarının nutrisyonel durumunun değerlendirilmesinde güvenilir olduğunu doğrulamıştır (103). Bu çalışma kapsamında asit olmayan, hafif derecede asiti olan ve gergin asidi olan hastalarda BKİ için optimal sınır değerlerini belirlemiş olup bu değerlerin nutrisyonel durumun diğer antropometrik ölçütleriyle iyi korelasyona sahip olduğunu göstermiştir. Optimal BKİ değerleri asidi olmayan hastalarda 22 kg/m^2 , hafif asidi olanlarda 23 kg/m^2 ve gergin asidi olanlarda 25 kg/m^2 'dir.

Üst orta kol kas çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümler de nutrisyonel değerlendirmenin bir parçası olarak kullanılmaktadır. Anamnez ve fizik muayeneye dayalı klinik değerlendirmeyle kıyaslandığında antropometrik ölçümler hastaların %23'ünde farklı sonuç vermiştir. Klinik değerlendirme nutrisyonel anormallikleri gerçek değerinden daha az göstermektedir. Bu bulgulara dayanarak, araştırmacılar antropometrik ölçütlerin karaciğer hastalarının nutrisyonel değerlendirmesine dahil edilmesini ileri sürmüşlerdir. Bununla birlikte, bu ölçütlerin güvenilirliği ölçümcüler arası fark ve karında asiti olan hastalardaki doğruluğu gibi hususlar açısından sorgulanmaktadır (98).

Karaciğer hasarı olan hastalarda malnutrisyon gelişmesinin multifaktörel nedenleri bulunmaktadır. Sıvı retardasyonu, antropometrik ölçümlerin önemini azaltmaktadır. Yapılan bir kesitsel çalışmada, klinik nutrisyon konusundaki durum belirlemesinde, hastalarda, antropometrik, subjektif, biyokimyasal ve vücut kompozisyonu incelemesi yapılmaktadır. Antropometrik ölçümlerin değerlendirilirken; ağırlık, boy, kol çevresi, triseps skinfold ölçümleri alınmaktadır. Yapılan bir çalışmada, sirozlu hastalarda, BKİ yerine, üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ve üst orta kol kas alanı (ÜOKA) hesaplamaları kullanılması uygun bulunmuştur (104, 105).

PEM; son dönem karaciğer hastalarında çok yaygındır ve etiyolojisi ne olursa olsun tüm karaciğer hastalıklarında prevelansı yüksektir. Protein eksikliği sirozun erken evrelerinde gözlenebilir. Fakat genellikle ilerlemiş sirozda PEM oluşma riski daha fazladır. Son dönem karaciğer hastalığında, kas zayıflığı ve subkutan yağ kaybından dolayı PEM tanısının koyulması zor değildir. Karaciğer transplantasyonu olan hastalarda PEM prevelansı %100 yüksektir (106).

Sıvı retansiyonu, ödem ve asit bazı antropometrik ölçümleri etkilediğinden, antropometrik ölçümler tek başına malnütrisyonu değerlendirmede yeterli değildir. ÜOKÇ, sıvı tutulumuna en az etki eden ölçümdür. Vücut ağırlığı, total lenfosit sayısı, gecikmiş deri hipersensitivitesi testi, idrarda 3-metil histidin, kreatinin-boy indeksi, kronik hastalıklar ve semptomlarından etki görmektedir. Karaciğer transplantasyonu bekleyen pek çok hastada sıvı birikimi olmaktadır. Ascit ve ödem hücre dışı sıvısının vücutta birikimini artırır. Vücutta, kas ve yağ dokusu kaybedildiği zamanlarda ağırlık kaybının belirlenmesi güçleşir. Karaciğer yetmezliğinde serum protein üretimi azalır. Nefrotik sendromda ise kan kaybı ve gastrointestinal kayıplarla protein atımı yükselir. Bu yüzden, biyokimyasal bulgulardan serum protein düzeyi, albumin ve transferin konsantrasyonu sıvı retansiyonu, karaciğer fonksiyonu, vitamin durumları ve kortikosteroid gibi ilaçlar sayesinde değişmektedir. Operasyon sonrası dönemde, bu parametreler 4 yıl boyunca takip edilmelidir. İlk 1 yılda hasta her ay kontrole çağrılmalı bu kontrollerde antropometrik ölçümlere, vücut kompozisyonuna, biyokimyasal parametrelere ve diyet kayıtlarına bakılmalıdır. Geriye kalan 3 yıl boyunca ise yılda 1 kez hastanın vücut ağırlığı, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumu, biyokimyasal parametreleri ve antropometrik ölçümleri takip altına alınmalıdır (99).

Blackburn tarafından önerilen ideal ağırlık yüzdesi, triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK>12.5mm), orta kol kas çevresi (OKKA>25.3cm), kreatinin yükselme indeksi (%), albumin (≥ 3.5 g/dl), transferrin (≥ 180 mg/dl), total lenfosit sayısı ($TLC \geq 1500$ cells/mm³), gecikmiş deri hipersensitive cevabı (≥ 5 mm, 2 veya daha fazla testteki deri sertleşmesi) gibi parametreler Mendenhall tarafından PEM skoru ve alkolik hepatit ile birlikte beslenme müdahale durumlarını değerlendirerek PEM'i Marasmus veya Kwashiorkor gibi beslenme hastalıklarına göre sınıflandırmak için kullanılmıştır. PEM'i sınıflandırırken skor değerleri; PEM $\geq$ %100

ise malnurişyon yok, %80-99.9 ise hafif malnurişyon, %60-79.9 ise orta malnurişyon, <%60 ise ağır malnurişyon olarak belirtilmiştir. Blackburn'un önerisine göre; PEM skoru; mortalite, karaciğer hastalığının klinik ciddiyeti ve biyokimyasal karaciğer disfonksiyonları ile ilişkilidir. Hastaneye yatış yaparak PEM skoru düzelmek, survey oranını 6 ay ve 1 yıla kadar arttırabilir ve bu da kronik karaciğer hastalığında beslenmenin önemini kanıtlamış olur (106).

2.3.10.5.1.3. Subjektif global değerlendirme

Subjektif global değerlendirme (SGD) ilk kez 20 yıl önce tanımlanmış olan klinik bir test olup karaciğer hastaları kadar başka hastalık durumlarında da hastaların nutrisyonel durumlarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır (107). Bu test kapsamlı bir anamnez ve fizik muayene içermekte olup kas dokusu kaybı ve subkutan yağ dokusu kaybını değerlendirmekte ve kantifiye etmektedir. Böylece hastalar iyi beslenmiş, orta düzeyde yetersiz beslenmiş veya ciddi düzeyde yetersiz beslenmiş olarak sınıflandırılmaktadır. Bu test her ne kadar basit olsa da, kesinliği hakkındaki endişeler nedeniyle eleştirilere maruz kalmıştır. Bir çalışmada, SGD'nin tıp öğrencilerine öğretilbildiğini ve bu öğrencilerin söz konusu değerlendirme metodolojisini kullanmak suretiyle hastaları güvenle orta ya da ciddi düzeyde yetersiz beslenmiş olarak sınıflandırabildiğini göstermiştir (108).

SGD, iki bölüm içermektedir; klinik kayıtlar (kilo değişimi ve besin alımı, gastrointestinal fonksiyonları, fonksiyonel kapasite ve kalp hastalıkları) ve kas/yağ kaybı tespiti için fizik muayene, asit ya da ödem varlığı, dil fonksiyonları ve deri lezyon kontrolü olarak değerlendirme yapılmaktadır (109).

SGD, anamnez alma ve fizik muayene ile 'iyi beslenme', 'ılımlı yetersizlik' ve 'malnurişyon' olarak sınıflandırılır. Yapılan araştırmalar göz önüne alındığı zaman ESPEN, asidik dekompanyonuna rağmen SGD; antropometrik parametreler ve bioelektriksel impedans analizi ile yetersiz beslenme durumunu belirlemektedir. ESPEN'e göre, diğer kompozit beslenme puanları ek prognostik bilgi sağlar (110).

Karaciğer hastalarında ve transplantasyonlarda, beslenme için olan ESPEN ilkelerinde (1997) PEM'in karaciğer fonksiyonlarını bozduğu belirtilmiştir ancak PEM nadiren morfolojik değişikliklere neden olmaktadır. Nicel karaciğer fonksiyon testleri fonksiyonel bozulmanın evrensel indikatörü olarak kullanılabilir ancak

malnütrisyon kaynaklı ya da hastalık kaynaklı karaciğer işlev bozukluğunu ayırt edecek kadar duyarlı değildir. ESPEN ilkeleri, karaciğer kaynaklı hastalıklarda, malnutrisyon riskinde olan hastaların belirlenmesinde SGA ya da antropometrik ölçümler kadar önerilen önemli bir metottur. Organ nakli hastaları için enteral beslenmede, ESPEN ilkeleri (2006), ağır nutrisyonel risk altındaki hastalar için beslenme desteği olarak kullanılması önerilmiştir. Ağır nutrisyonel risk hepatik ya da renal disfonksiyon kanıtı olmayanlarda; 6 ay içerisinde %10-15'ten fazla kilo kaybı, BKİ değerinin 18.5 kg/m^2 altında olması, SGA C seviyede olması, serum albumin düzeyinin 3 g/l 'den düşük olmasıyla ilgilidir (106).

2.3.10.5.1.4. Preop hastalarda beslenme

Preop dönemde hastalığın seyri ve hastaların yaşam süresi için beslenmeye dikkat etmeleri gerekmektedir.

Transplantasyon öncesi malnütrisyon gelişmesi durumunda, yoğun bakımda ve hastanede kalış süresi, ventilatöre bağımlılık süresinin uzadığı, mortalite ve enfeksiyon görülme sıklığının arttığı ve yara iyileşmesinde gecikmelerin olduğu saptanmıştır. Bu sebeplerden dolayı preoperatif dönemde yapılan nutrisyon desteği ve malnütrisyonun düzeltilmesi çok önemlidir. Erken ve periyodik beslenme durumlarının belirlenmesiyle postoperatif dönemde daha az komplikasyon, mortalite ve morbiditenin görüldüğü çalışmalarla desteklenmektedir. SGD yöntemi kullanılarak karaciğer nakil hastalarının beslenme durumları değerlendirildiği bir çalışmada ağır malnütrisyonlu hastaların post-transplantasyon dönemde kalış sürelerinin uzun olduğu bildirilmiştir (99).

Karaciğer hastalarının diyetlerinde proteinin kısıtlanmasına dair dogmatik düşünce 1890'lara kadar uzanan eski çalışmalara dayanmaktadır. Bu çalışmalarda proteinden zengin kanın karaciğerden saptırılması sonucu bugün HE denilen tablonun meydana geldiği gösterilmiştir. Daha sonraları söz konusu bu nörolojik değişikliklerden sorumlu olan faktörün amonyak olduğu belirlenmiştir. Hiperamonyemi gastrointestinal sistemde ve böbrekte amonyum üretiminden olduğu kadar, yetersiz beslenen karaciğer hastalarında iskelet kas kütesinin azalmasından dolayı iskelet kasında azalmış yıkımdan da kaynaklanmaktadır. Amonyağın beyinde spesifik olarak astrositlere toksik etki yaptığı iyi bilinmektedir. Bu etki hastalarda HE

meydana geldiğinde görülen nörolojik değişikliklere mutlak surette katkıda bulunmaktadır. Üstelik, yakın zamanda yapılmış çalışmalar göre inflamasyon, enfeksiyon ve oksidatif stres de amonyağın etkilerinin artmasında etkili olduğu görülmektedir. HE'nin tedavi opsiyonlarının belirlenebilmesi için anti inflamatuvar ve antioksidatif stratejilerin rolünü tayin edecek çalışmalara ihtiyaç vardır ancak protein kısıtlaması armentaryumun bir parçası olmayacaktır (98).

DZAA ve AAA arasındaki dengesizliğin HE'ye katkıda bulunduğu hipotezi temelinde DZAA'den zengin formülasyonların kullanımı büyük tartışma konusu olmuştur. İlk kez Fischer ve Baldessarini tarafından gün ışığına çıkarılmasından bu yana bu konu 30 yılı aşkın süredir büyük çapta araştırma konusu olmuştur. DZAA ile zenginleştirilmiş formülleri standart aminoasitlerle karşılaştıran çalışmalar değişik sonuçlar vermiştir. Bu çalışmalar DZAA'nin mortalite ve hepatik ensefalopati üzerindeki etkisini incelemiştir. Yapılan derleme bir çalışmada, DZAA'nın karaciğer hastalığı olanlarda nutrisyonel bir destek olarak uygulanabilirliğini konu almıştır. Bu çalışmaların hepsi gözden geçirildiğinde, DZAA takviyesi alan grupta hepatik ensefalopatide orta düzeyde düzelme olduğu, ancak mortalite ya da ters etki insidansında her hangi bir düzelme olmadığı görülmüştür (98).

Bununla birlikte bir çok çalışma düşük kalitededir ve düşük kalitedeki çalışmalar analize dahil edilmediğinde DZAA'nın hepatik ensefalopatisi olan hastalarda anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Üstelik SCCM ve ASPEN tedavi kılavuzları karaciğer hastalığı olan kritik düzeydeki hastalarda DZAA'lı özel formüllerin kullanılmasını önermemektedir (111). Diğer yandan, ileri düzeyde siroz hastalarında uzun süreli oral DZAA akviyelerinin karaciğer yetmezliğinin progresyonunu yavaşlatmada ve olaysız sağkalımı iyileştirmede faydalı olduğuna dair bir miktar kanıt mevcuttur. Oral DZAA takviyelerinin kullanımıyla ilgili sorun lezzetsiz olmaları nedeniyle uzun dönem kompliyanstır. DZAA takviyelerinin granüllere ya da kapsüllere koyulması lezzetliliklerini arttırarak daha yüksek hasta uyumu ve daha iyi sonuçlar sağlayabilir.

Periopretratif dönemdeki beslenme, tranplantasyon sonrasındaki mortalite ve morbiditeyi etkilemektedir. Birçok karaciğer hasarında, karaciğer cerrahi operasyona maruz kalanlarda, yüksek oranda kas kaybı ve uzun süreli iskemi, postop dönemde

mortalite ve morbidite için risk oluşturmaktadır. Perioperatif nutrsiyon, postoperatif morbiditeyi azaltmaktadır. Malnurişyonlu hastalarda, preop enteral beslenme tedavisi ile, preop parenteral beslenme tedavisine göre, postoperatif komplikasyonlar, belirgin ölçüde azalmıştır. DZAA takiviyeli diyetle, hepatiti olmayan ve küretif cerrahi işlem geçirmeyen hastalarda, serum eritropoetin (EPO) seviyeleri yüksek gelmiştir. Yüksek EPO, karaciğer hücrelerini iskemi hasarına karşı korur, serum alanin aminotransferaz ve aspartat aminotransferaz seviyelerini düşürerek intraoperatif kanamayı önleyebilir (112).

Karaciğer transplantasyonu için hazırlanan tüm hastalar kapsamlı bir beslenme değerlendirmesine tabi tutulmalıdır. Yeterli besin alımının iyi bilinen faydaları göz önünde bulundurulduğunda, hekimler oral, enteral ya da parenteral hangi yoldan olursa olsun, karaciğer transplantasyonu için bekleyen hastalarının yeterli besin aldığından emin olmalıdırlar. Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneğinin (ESPEN) karaciğer transplantasyon bekleyen hastaların nutrisyonel desteği için tedavi bir kılavuz yayınladı (113). Karaciğer hastalığı olan diğer hastalar gibi bu hastalar da vücut ağırlığını kilogramı başına günlük 35-40 kkal almalıdırlar. Yetersiz protein alımı hepatik ensefalopatiyi daha da kötüleştirebileceğinden protein alımı vücut ağırlığının kilogramı başına 1.2-1.5 g/kg olmalıdır. Vitamin veya mikrobesein eksiklikleri de giderilmelidir.

2.3.10.5.1.5. Malnütrisyon

PEM karaciğer hastalığı olan hastalarda yaygın bir komplikasyondur. Malnutrisyon sirozu olan hastalarda %90'a yakın oranda görülmektedir (98).

Son dönem karaciğer hastalarında beslenme durumunun kesin tanısı; birçok hastada bulunan sıvı retansiyonu ve karaciğer fonksiyonlarının protein sentezi üzerine olan etkisinden dolayı büyük bir zorluk olarak ifade edilmiştir. Bu zorluğa rağmen; kompanse karaciğer hastalarının %20'sinde ve ascit, portosistemik hepatik ensefalopati ve portal hipertensif kanama olan dekompanse hastaların %80'ninden fazlasına PEM tanısı konmuştur. PEM; alkolik karaciğer hastalığı olan yatan hastalarda, alkolik olmayan karaciğer hastalarına oranla daha sıklıkla gözlemlenmiştir. PEM; karaciğer transplantasyonu sonrası hasta ve greft surveyinin azalması gibi tam ters sonuçlarla da ilişkilendirilir (106).

Karaciğer hastalığında malnutrisyon çok nedenlidir. Azalmış besin alımıyla, ascit, erken doyma, bulantı, tatsız diyet, otonomik nöropati gelişir. Buna bağlı olarak malnutrisyon gözlenir. Ayrıca, insülin direnci, glukoneogenezisin artması, dinlenme enerji harcamasının artması, protein ihtiyacının artması, protein yıkımının artması, yağ oksidasyonunun tercih edilmesi, safra salgısının azalması, yağ malabsorbsiyonunun artması gibi metabolik dengesizlikler de karaciğer hastalıklarında malnutrisyonu tetiklemektedirler. Karaciğer hastalığı olan hastalar az kalori alırlar. Azalmış kalori alımının nedeni lezzetsiz özel diyetlere (düşük tuz ve düşük protein) bağlı olabileceği gibi siroza bağlı tat alma duygusunun azalmış olmasına da olabilir. Malnutrisyon sonucunda, vücutta bazı nutrisyonel eksikler görülür. Bunlar; D vitamini, çoklu doymamış yağ asitleri, çinko, magnezyum, tiamin, suda çözünen vitaminler ve yağda çözünen vitaminlerin yetersiz alımıdır (114). Bu sorun karaciğer hastalığı olan hastalar tanısıal ya da terapötik prosedürler için hastaneye yatırıldığında ve prosedür sırasında ya da sonrasında besin alımları durdurulduğu veya kısıtlandığı zaman daha da şiddetlenebilir (98).

Karaciğer hastalığında otonom disfonksiyon yaygındır ve gastroparezi ince barsak motilitesinde gecikme ve oroçekal geçişte gecikmeye sebep olarak besin alımında azalmayla sonuçlanır. Bu otonom disfonksiyon karında asite bağlı gerginlik ve bakteriyel çoğalmayla birlikte bulantı ve erken doymaya yol açarak oral alımın iyice azalmasına katkıda bulunur. Karın içi basıncı arttırmasından ve mide boşalmasını geciktirmesinden dolayı karındaki asit protein kaybından olduğu kadar erken doymadan da sorumludur (98).

Karaciğer yetersizliği olan hastalarda metabolizma fizyolojisindeki bozukluklar karmaşıktır ve bunlar malnutrisyonu daha da arttırır. Çalışmalar göstermiştir ki karaciğer hastalığı olan hastalar hipermetaboliktir ve bu hastalarda istirahat enerji sarfıyatı yüksektir. Hipermetabolizmanın, karaciğer yetersizliği olan hastaların %18'i ila %34'ünde meydana geldiği tahmin edilmektedir (98).

Karaciğer yetersizliği olan hastalarda metabolizma fizyolojisindeki bozukluklar karmaşıktır ve bunlar malnutrisyonu daha da arttırmaktadır. Çalışmalar göstermiştir ki; karaciğer hastalığı olan hastalar hipermetaboliktir ve bu hastalarda dinlenme enerji harcaması yüksektir. Hipermetabolizmanın karaciğer yetersizliği

olan hastaların %18'i ile %34'ünde meydana geldiği tahmin edilmektedir. Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte bu durum sempatik sinir sistemi aktivitesinin artmış olmasından kaynaklanıyor olabilmektedir. Karaciğer hastalığında glikojen depolarında azalma söz konusudur ve bu da glukoneogeneze artışla sonuçlanmaktadır. Glukoneogenezdeki bu artış karbonhidrat metabolizmasından yağ metabolizmasına doğru bir geçişe yol açmaktadır. Bu noktada anahtar, anormal glukoz intoleransıdır. Karaciğer hastalığı olan hastalar dolaşımdaki insülin miktarı yüksek olsa da insüline dirençlidirler. Bu insülin rezistansının ve hiperinsülinemisinin nedeni tam olarak aydınlatılamamıştır ancak multifaktöryel olduğu düşünülmektedir. Dahası hastaların %38 kadarında gizli diabetes mellitus mevcuttur. Karaciğer hastalığında protein metabolizması da bozulmaktadır. Pozitif nitrojen dengesinin idame ettirilebilmesi için daha yüksek miktarda protein alımı gerektiğinden karaciğer hastalığı olan hastalar sağlıklı insanlara kıyasla daha fazla protein ihtiyacı göstermektedirler. Artmış protein gereksinimini açıklamaya yönelik bir hipotezde, karaciğer hastalığı olan hastalarda protein sentezinin ve yıkımının artmış olmasıyla beraber glikojen depolarının azalmış olması ve buna bağlı olarak glukoneogenezin aminoasitlerden yapılarak aminoasit kaybı meydana geldiği açıklanmaktadır. DZAA: lösin, izolösin ve valin metabolizmaları için karaciğere ihtiyaç duymazlar ve bu yüzden karaciğer yetersizliğinde karaciğer tarafından tercih edilirler. Diğer yandan AAA: fenilalanin, triptofan ve tirozin karaciğer yetersizliğinde etkin şekilde metabolize edilemezler ve vücut sıvılarında aşırı düzeyde birikirler. Protein metabolizmasındaki bu değişim DZAA'lerin azalmasına ve dolaşımdaki AAA'lerin artmasına yol açar. AAA'ler ile DZAA'ler arasındaki bu dengesizlik zayıf yapıda yalancı nörotransmitterlerin oluşması suretiyle ağır karaciğer yetersizliği tablosunda ortaya çıkan hepatik ensefalopatide bir rol oynuyor olabilir. Hem DZAA'ler hem de AAA'ler kan beyin bariyeri boyunca ortak bir yolağı paylaşmaktadırlar ve AAA'lerin artan düzeyleriyle birlikte kan beyin bariyerinden tercihli transportları meydana gelmektedir. AAA'ler kan beyin bariyerini geçtikten sonra fenilalanin ve tirozin'in metabolizması sonucu oktopamin üretilir. Oktopamin beyinde normalde var olan diğer nörotransmitterlerle rekabete giren zayıf yapıda yalancı transmitter olarak davranarak beyin eksitator stimülasyonunu inhibe etmektedir. Dahası, var

olan triptofan hastayı daha fazla letarjik hale getiren 5-hidroksitriptofana (serotonin) metabolize edilir (98).

Canlı vericili karaciğer nakli geçiren 50 alıcıyla hazırlanan bir raporda, preoperatif DZAA tedavisinin olmaması, postoperatif şiddetli enfeksiyon ve hastanede ölüm ile arasında bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermiştir (114). Başka bir çalışmada ise erken girişimsel oral DZAA alımı sirozlu hastalarda hepatik rezervini koruyarak karaciğer nakli bekleme süresini uzatabildiği bildirilmiştir (115).

Karaciğer hastalığına eşlik eden çok sayıda vitamin ve mikrobesein eksikliği vardır. Hem suda eriyen, hem de yağda eriyen vitaminlerin eksiklikleri tanımlanmıştır. Minerallerden özellikle, magnezyum ve çinko eksiklikleri görülmektedir. Çinko eksikliğinin glukoz intoleransına katkıda bulunduğu ve zaman zaman hepatik ensefalopati gelişimini kolaylaştırdığı da gösterilmiştir. Bununla birlikte karaciğer yetersizliği olan hastalarda çinko takviyesinin klinik tedavisi ve prognozu açısından faydalı olup olmadığı tartışmalıdır (98,116).

2.3.10.5.1.6. Obezite

Obezite, karaciğer hastalıklarıyla beraber daha çok ortaya çıkmaktadır. Obezite ($BKI > 30 \text{ kg/m}^2$), karaciğer hastalığı olan hastalarda beslenme yöntemi ile önemli konuları ve karaciğer hastalıklarının ilerlemesinde önemli bir etiyoloji oluşturmaktadır. Ayrıca, non alkolik karaciğer hastalığının oluşma nedenlerinden biri olabilmektedir. Non alkolik yağlı karaciğer prevelansı da, obezite prevelansı ile birlikte artmaktadır ve uygun beslenme, tedavinin bir parçasıdır. Karaciğer transplant alıcılarında, obezite konusu ciddi bir artış oluşturmaktadır. Karaciğer transplantasyonu sırasında; ameliyatta yüksek kan kaybı, çoklu organ yetmezliği ve enfeksiyon riski, $BMI > 35 \text{ kg/m}^2$ olan hastalarda, $BMI < 30 \text{ kg/m}^2$ olan hastalara göre daha yüksektir. Çalışmalarda, obez hastaların hastane kalış sürelerinin ve maliyetlerin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Obezite aynı zamanda, donör greft iskemisi süresinin olumsuz sonuçlarını artırmaktadır (117).

2.3.10.5.1.7. Preop SF-36 yaşam kalitesi ölçeği

Yaşam kalitesi ölçeği, 1960'lı yıllardan sonra gitgide kullanımı yaygınlaşan, tıp alanında 1970-1980'li yıllarda ilgilenilmeye başlanılan, 1980-1990 yıllarında hemşirelik bölümde önemi belirtilen bir kavram olmuştur. Günümüzde sağlık

bakımının bireylerin yaşam kalitelerini artırmaları amaçlanmaktadır. Yaşam kalitesi, farklı problemler yaşayan bir çok hastada bir sonuç ölçümü olarak klinikte sık kullanılan bir değerlendirme ölçeği olmuştur. HRQL (healt related quality of life-sağlıkta yaşam kalitesi), bir kişinin hayat tecrübelerini, genel sağlık durumunu, emosyonel durumunu, ruh sağlığını, sosyal ve fiziksel fonksiyonlarını bir çok açıdan ele alan bir kavramdır. Sağlıkta yaşam kalitesi özellikle, hastalığın etkileri nedeniyle yaşam kaliteleri önemli derecede bozulmakta olan kronik karaciğer hastaları için çok önemlidir (71).

1992 yılında Ware ve Sherbourne tarafından 36 maddelik ölçek oluşturulmuştur. Özellikle fiziksel hastalığı bulunan kişilerde, yaşam kalitesini ölçülmesine ve 8 boyutta yaşam kalitesinin değerlendirilmesine yardımcı olur. Değerlendirilen paramaterler; fiziksel fonksiyon (10 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), fiziksel problemler ile ilişkili rol kısıtlılıkları (4 madde), emosyonel problemlerle ilişkili rol kısıtlılıkları (3 madde), mental sağlık (5 madde), vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve genel sağlık algısı (5 madde) gibi parametrelerdir. Alt ölçeklerin her birine ayrı ayrı toplam puan verilir ve bu puanlar 0-100 aralığında bulunmaktadır. “100 puan” sağlık durumunun iyi olduğunu işaret ederken, “0 puan” sağlık durumunun kötü olduğunu işaret etmektedir. Koçyiğit tarafından 1999 yılında ölçeğin Türk diline çevrilmesi, güvenirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılmıştır (65).

Türkiye’de yaklaşık 4 milyon HBV ve 1 milyona yakın HCV taşıyıcısı mevcuttur. Siroz hastalığının etiyolojisinde bu virüslerin etkisi çoktur. Karaciğer hastalarında ortaya çıkan ve yaşam kalitelerini olumsuz etkileyen yorgunluk, öz bakım kaybı, çalışma ya da fonksiyon yetersizliği, anksiyete, depresyon ve diğer emosyeonel problemlerin rutin klinik ölçümlerle belirlenmesi güçtür. Bu nedenle; kronik karaciğer hastalarında sağlıkta yaşam kalitesi sonuçları, klinik çalışmalar için oldukça önemlidir. Geliştirilmiş yaşam kalite ölçekleri ile yapılan çalışmalar kronik viral hepatitte, özellikle kronik HCV enfeksiyonunda yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir. Hastalığın ileri evrelerinde, yaşam kalitesi kötüleşirken, transplantasyon yapılan hastalarda ise yaşam kalitesinin olumlu yönde etkilendiği gösterilmiştir (71,118).

Bir çalışmaya göre, HCV’nin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bulunmuştur.

Bu olumsuzluğa sebep olan faktörler arasında düşük sosyo-ekonomik düzey, intravenöz ilaç kullanımı, tıbbi ya da psikiyatrik ek hastalıklar, HCV tanısının ardından hastaların kendilerini hasta ve bulaştırmacı olarak hissetmeleri bulunmaktadır. HCV'nin, hastanın algısal sağlığını etkileyebilecek bazı nöropsikolojik bozukluklara yol açtığı vurgulanmaktadır. Son dönem karaciğer hastalığının da sağlıkta yaşam kalitesinde belirgin bir kötüleşmeye yol açtığı ve bunun da minimal hepatik ensefalopatiye bağlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, kronik hepatitin mental ve fiziksel sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu rapor edilmiştir. Sirozlu hastaların da karaciğer yetmezliğinin ilerlemesi, diüretiklerin kullanımı ya da minimal hepatic ensefalopati gibi faktörler, sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde azalmaya neden olabileceği vurgulanmaktadır (119,120).

2.3.10.5.2. Nütrisyonel destek

Malnutrisyon karaciğer hastalarında neredeyse her zaman var olduğu için nutrisyonel destek tedavide esastır. PEM ile mortalite arasındaki ilişki göz önüne alındığında bu gözlem özellikle önem kazanmaktadır (98).

Bu ilişki biliniyor olmasına rağmen, nutrisyonel desteğin miktarı, takviye besinlerin kullanımı ve nutrisyon desteğinin verilme yolu hakkında henüz bir uzlaşmaya varılmış değildir. Uzlaşmaya varılmamış olması onbir farklı Avrupa ülkesinde akut karaciğer yetersizliği hastalarına verilen beslenme desteği uygulamasını değerlendiren otuz üç hepatoloji ünitesinin katıldığı bir Avrupa anketinde gösterilmiştir. Bazı merkezler akut karaciğer yetersizliği hakkında geniş tecrübeye sahip olsa da, enterale karşın parenteral beslenme, parenteral beslenme alan hastalara verilen glukoz ya da yağ infüzyonunun miktarı, takviye edilmesi gereken protein miktarı ve aminoasit takviyesinin tipi ve miktarı gibi konularda çok az uzlaşmaya varılmıştır (121).

Malnutrisyon karaciğer transplantı olan hastalarda oldukça yaygındır. Az ve sık, yüksek enerjili besinler ile oral nütrisyonel destekler uygulanabilir (39).

2.3.10.5.2.1. Trasplantasyon hastalarında enteral beslenme

Oral alınının yetersiz olduğu zamanlarda enteral beslenme uygulanmaktadır. Parenteral beslenme ile bağırsak fonksiyonları azaldığı için enteral beslenme tercih edilir. Transplantasyon sonrası hastaların besin ögesi gereksinimleri artmaktadır.

Transplantasyon sonrası akut dönemde (postop 28 gün) nitrojen gereksinmesi artar ve erken dönem postoperatif tüple beslenme ancak bu kayıpları karşılayabilir.

Protein ve aminoasit miktarı 1-1.5 g/kg olmalıdır. Yapılan çalışmalarda, tüple beslenmeye probiyotik ve lif beraber eklendiğinde, postoperatif enfeksiyon oranı tek başına lifle ile beslenmeye göre daha çok azalmıştır.

Transplantasyon sonrası kullanılan siklosporin ve takrolimus ilaçları Mg düzeyini düşürdüğü için dikkat edilmelidir. Transplantasyon sonrası kullanılan ilaçlar, anoreksia, gastrointestinal sistem bozuklukları, diyare, hiperkatabolizma, hiperlipidemi, hipertansiyon, hiperglisemi, sodyum retansiyonu, hiperkalemi ve hiperkalsiüri gibi birçok beslenmeyle ilgili yan etkiler ortaya çıkarmaktadır.

Erken postop dönemde, bozulan glikoz metabolizmasına bağlı olarak, insülin direnci gözlenebilir. Operasyon sonrası beslenme, hiperlipidemi, hipertansiyon, diyabet, obezite ve osteopenia gibi hastalıkların önlenmesi ve tedavisi üzerine planlanmalıdır (39).

Karaciğer transplantasyonda enteral beslenmeye, Kritik Bakım Tıbbi Cemiyetinin (SCCM), Amerikan Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneğinin (ASPEN) ve (ESPEN) yakın zamanda yayınlanan tedavi kılavuzlarında değinilmiştir (Tablo 2.5-2.7) (98).

Tablo 2.5. Alkolik hepatiti olan hastalarda enteral beslenme desteğine dair öneriler (98).

Konu	Öneri
General	Yetersiz beslenme riski altında olan hastaların belirlenmesi için SGD veya antropometrik ölçümler gibi basit yatak başı metotları kullanılmalıdır. Tavsiye edilen enerji alımı: 35–40 kkal/kg vücut ağırlığı/gün Tavsiye edilen protein alımı: 1.2–1.5 g/kg vücut ağırlığı/gün
Uygulama	Hastalar kalori gereksinimlerini normal besinlerle karşılayamadıkları zaman enteral beslenme takviye edilmelidir. Genelde oral beslenme takviyeleri tavsiye edilmektedir.
Yol	Eğer hastalar normal besinlerle yeterli oral alımı idame ettiremiyorlarsa, oral beslenme takviyesi ya da tüple beslenme sağlayın (özefagus varisleri olsa bile) Perkütan endoskopik gastrotomi yerleştirilmesiyle komplikasyon riski arttığı için tavsiye edilmemektedir.
Formül tipi	Tam protein formülleri genellikle önerilmektedir. Karnında asit olan hastalarda daha konsantre yüksek enerjili formüller kullanımını dikkate alınız. DZAA’ten zengin formüller, enteral beslenme esnasında hepatik ensefalopati gelişen hastalara uygulanmaktadır.

Tablo 2.6. Karaciğer sirozu olan hastalarda enteral beslenme desteği önerileri (98).

Konu	Öneri
General	Yetersiz beslenme riski altında olan hastaların belirlenmesi için SGD veya antropometri gibi basit yatak başı metotları kullanılmalıdır. Yetersiz beslenmeyi kantifiye etmek için faz açısı –vücut hücre kitlesi– ölçülen biyoelektrik impedans analizi kullanılmalıdır. Karnında asit olan hastalarda bazı kısıtlılıkları vardır. Tavsiye edilen enerji alımı: 35–40 kkal/kg vücut ağırlığı/gün Tavsiye edilen protein alımı: 1.2–1.5 g/kg vücut ağırlığı/gün
Uygulama	Hastalar yeterli nutrisyonel tavsiyeye rağmen normal besinlerle kalori gereksinimlerini karşılayamadıklarında enteral beslenme takviyesi sağlanmalıdır. Genelde oral beslenme takviyeleri tavsiye edilmektedir.
Yol	Eğer hastalar normal besinlerle yeterli oral alımı idame ettiremiyorlarsa, oral beslenme takviyesi ya da tüple beslenme sağlanmalıdır (özefagus varisleri olsa bile) Perkütan endoskopik gastrotomi yerleştirilmesiyle komplikasyon riski arttığı olduğu için tavsiye edilmemektedir.
Formülün tipi	Tam protein formülleri genellikle önerilmektedir. Karnında asit olan hastalarda daha konsantre yüksek enerjili formüller kullanımını dikkate alınmalıdır. DZAA’ten zengin formüller, enteral beslenme esnasında hepatik ensefalopati gelişen hastalara uygulanmaktadır. DZAA takviyesi kullanımı ileri sirozda klinik prognozu iyileştirebilmektedir.

ESPEN, transplantasyon öncesi bekleyen hastaları izlerken, olarak nutrisyon durumunun değerlendirilmesi gerektiğini, C düzeyinde kanıt olarak vurgulamaktadır. Organ transplantasyon adayları ve transplant yapılmış hastalar için SGD birçok objektif testten daha duyarlı, daha güvenilir bir parametredir. ESPEN'e göre; son dönem karaciğer yetmezliğinde sıvı retansiyonu, ödem veya asit varlığında dahi SGD yöntemiyle güvenilir sonuçlar elde edildiği C kanıt düzeyinde belirtilmiştir (99).

Tablo 2.7. Transplantasyon ya da cerrahi geçiren hastalarda enteral beslenme desteğine dair öneriler (98).

Konu	Öneri
Genel	Yetersiz beslenme riski altında olan hastaların belirlenmesi için SGD veya antropometri gibi basit yatak başı metotları kullanılmalıdır. Yetersiz beslenmeyi kantifiye etmek için faz açısı – vücut hücre kitlesi – ölçülen biyoelektrik impedans analizi kullanılmalıdır. Karnında asit olan hastalarda bazı kısıtlılıkları vardır. Tavsiye edilen enerji alımı: 35–40 kkal/kg vücut ağırlığı/gün Tavsiye edilen protein alımı: 1.2–1.5 g/kg vücut ağırlığı/gün
Endikasyon	Preoperatif Sirozdaki önerileri takip edilmelidir Postoperatif Postoperatif 12-24 saat içerisinde normal besin/enteral beslenme başlanmalıdır Diğer cerrahi prosedürlerden sonra erken dönemde normal besin ya da enteral beslenmeye başlanmalıdır
Uygulama	Preoperatif Sirozdaki önerileri takip edilmelidir. Transplantasyon bekleyen çocuklar için DZAA vermek dikkate alınmalıdır. Postoperatif Tavsiye edilen enerji alımı: 35–40 kkal/kg vücut ağırlığı/gün Tavsiye edilen protein alımı: 1.2–1.5 g/kg vücut ağırlığı/gün
Yol	Preoperatif Sirozdaki önerileri takip edilmelidir. Postoperatif Erken enteral beslenme için nazogastrik tüp yada kateter jejunostomi kullanılmalıdır.
Formülün tipi	Preoperatif Sirozdaki önerileri takip edin. Postoperatif Tam protein formülleri genel olarak tavsiye edilmektedir. Karnında asit olan hastalarda sıvı dengesinin sağlanabilmesi için yüksek enerjili konsantre formüller tercih edilmelidir. DZAA’ten zengin formüller, enteral beslenme esnasında hepatik ensefalopati gelişen hastalara uygulanmaktadır .
Prognoz	Operasyon öncesi dönemde tüple beslenme ya da oral nutrisyonel takviyelerle perioperatif mortalite ya da komplikasyon oranlarında iyileşme olduğu gösterilmemiştir. Bununla birlikte karaciğer sirozu olan yetersiz beslenen hastalarda nutrisyonel terapi verilmesine dair açık bir tavsiyede bulunulmaktadır. Postoperatif Perioperatif komplikasyonların (özellikle de enfeksiyöz komplikasyonların) asgari düzeye indirilebilmesi için transplantasyon ya da cerrahi geçiren karaciğer sirozlu hastalara erken dönemde normal besin verilmesi ya da bu hastalarda enteral beslenmeye geçilmesi tavsiye edilmektedir.

Yeterli oral alımı idame ettiremeyen tüm hastalarda enteral beslenme nutrisyonel destek için tercih edilen yoldur. Enteral nutrisyonun parenteral nutrisyona göre daha az maliyetli olduğu, daha az komplikasyonla ve hastanede daha az kalışla ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Tablo 2.5-2.7’de gösterildiği gibi, günlük kalori alımının ve günlük protein alımının hedefleri sırasıyla 35 ile 40 kkal/kg ve 1.2-1.5 g/kg olmalıdır. Protein alımı daha önceleri düşünüldüğü gibi sınırlandırılmamalıdır çünkü bunun mortaliteyi arttırdığı gösterilmiştir (113).

2.3.10.5.2.2. Transplantasyon hastalarında parenteral beslenme

Enteral beslenme karaciğer hastalığı olan ve oral alımını yeterince sağlayamayan hastalarda tercih edilen yol olsa da, parenteral beslenmenin alternatif bir yol olarak kullanılması gereken durumlar da vardır.

Parenteral beslenme kullanımının endikasyonları yakın zamanda ESPEN tarafından derlenmiş ve yayınlanmıştır (122). Bu öneriler Tablo 2.8 ve Tablo 2.9’da gösterilmektedir. Orta derecede ya da ciddi düzeyde yetersiz beslenmesi olan ve oral ya da enteral mamalarla yeterli kalori alımını sağlayamayan hastalarda parenteral beslenmeye vakit kaybetmeden başlanmalıdır.

Yetmiş iki saatten daha fazla aç kalması gereken hastalarda da parenteral nutrisyona başlanması uygundur. Karaciğer hastalığı olanlarda glikojen depolarının düşük olduğu göz önünde bulundurulduğunda, eğer 12 saatten daha uzun süre oral besleyiciler ya da enteral nutrisyon alamıyorlarsa glukoz infüzyonu sağlanması önemlidir.

Glukoz infüzyonu günlük kilogram başına 2 ila 3 gram takviye edilecek şekilde verilmelidir.

Tablo 2.8. Alkolik hepatiti olan hastalarda parenteral nutrisyon desteğine dair öneriler (98).

Konu	Öneri
Genel	Yetersiz beslenme riski altında olan hastaların belirlenmesi için SGD veya antropometri gibi basit yatak başı metotları kullanılmalıdır. Oral ya da enteral yoldan yeterince beslenemeyen orta ya da ciddi düzeyde beslenme bozukluğu olan hastalarda parenteral nutrisyona vakit kaybetmeden başlanılmalıdır. Eğer hastalar 12 saatten daha uzun süre yemek yemekten kalacaksa, intravenöz glukoz başlanılmalıdır (günlük 2-3 g/kg vücut ağırlığı) Aç kalma peryodu 72 saatten uzun sürerse parenteral nutrisyon verilmelidir.
Enerji	REEx1.3'ü (Dinlenme Enerji Harcaması) karşılayacak kadar enerji sağlanılmalıdır. Nonprotein enerji gereksinimlerinin %50-60'ını karşılayacak kadar glukoz verilmelidir. Geleneksel saf soya yağı emülsiyonlarındakinden daha düşük n-6 doymamış yağ asitleri içeren lipid emülsiyonları kullanılmalıdır.
Amino asitler	1.2–1.5 g/kg vücut ağırlığı/gün dozunda amino asit verilmelidir.
Mikrobe sinler	Parenteral beslenmenin ilk gününden başlayarak her gün suda çözünen vitaminler ve eser elementler verilmelidir. Wernicke ensefalopati riskini azaltmak için glukoz infüzyonuna başlamadan önce B₁ vitamini verilmelidir.
Monitör izasyon	Hipogliseminin belirlenmesi ve parenteral beslenmeyle ilişkili hipergliseminin önlenmesi için kan şekerini tekrarlayıcı ölçümlerle izlenilmelidir. Beslenme bozukluğu olan hastaları yeniden beslerken fosfat, potasyum ve magnezyum düzeyleri monitörize edilmelidir.

Tablo 2.9. Karaciğer sirozu olan hastalarda parenteral nutrisyon desteğine dair öneriler. (98)

Konu	Öneri
Genel	Yetersiz beslenme riski altında olan hastaların belirlenmesi için SGD veya antropometri gibi basit yatak başı metotları kullanılmalıdır. Oral ya da enteral yoldan yeterince beslenemeyen orta ya da ciddi düzeyde beslenme bozukluğu olan hastalarda parenteral nutrisyona vakit kaybetmeden başlanılmalıdır. Eğer hastalar 12 saatten daha uzun süre yemek yemekten alıkonulacaksa intravenöz glukoz başlanılmalıdır (günlük 2-3 g/kg vücut ağırlığı). Aç kalma periyodu 72 saatten uzun sürerse parenteral nutrisyon verilmelidir. Havayolu korumasız olan ve ensefalopatisi olan hastalarda öksürme ve yutkunma refleksleri tehdit altındaysa parenteral beslenme dikkate alınmalıdır. Hastalar oral ya da enteral yoldan yeterince beslenemiyorlarsa erken postoperatif parenteral beslenmeye geçilmelidir. Karaciğer nakli sonrası erken postoperatif beslenmeye geçilmelidir; parenteral beslenme enteral beslenme sonrası ikinci tercihtir.
Enerji	REEx1.3'ü (Dinlenme Enerji Harcaması) karşılayacak kadar enerji sağlanılmalıdır. Nonprotein enerji gereksinimlerinin %50-60'ını karşılayacak kadar glukoz verilmelidir. Geleneksel saf soya yağı emülsiyonlarındakinden daha düşük n-6 doymamış yağ asitleri içeren lipid emülsiyonları kullanılmalıdır.
Amino asitler	1.2–1.5 g/kg vücut ağırlığı/gün dozunda amino asit verilelidir. Grade III veya IV ensefalopatisi olan hastalarda DZAA'ten zengin, AAA, metiyonin ve triptofandan fakir solüsyonlar kullanılmalıdır.
Mikrobe sinler	Parenteral beslenmenin ilk gününden başlayarak her gün suda çözünen vitaminler ve eser elementler verilmelidir. Alkolik karaciğer hastalığında, Wernicke ensefalopati riskini azaltmak için glukoz infüzyonuna başlamadan önce B₁ vitamini verilmelidir.
Monitör izasyon	Hipogliseminin belirlenmesi ve parenteral beslenmeyle ilişkili hipergliseminin önlenmesi için kan şekeri tekrarlayıcı ölçümlerle izlenilmelidir. Beslenme bozukluğu olan hastaları yeniden beslerken fosfat, potasyum ve magnezyum düzeylerini monitörize edilmelidir.

Eğer parenteral nutrisyon gerekliyse, enerji hedefi 1.3xREE (Dinlenme Enerji Harcaması) olmalıdır. Karbonhidratlar total nonprotein enerji gereksinimlerinin %50 ile %60'ını oluşturmali, lipidler ise geri kalan %40 ile %50'yi oluşturmali. Enteral

nutrisyonda olduğu gibi, parenteral nutrisyon da günlük vücut ağırlığının kilogramı başına 1.2 ile 1.5 gram aminoasit takviyesi sağlamalıdır. Kompanse sirozu olan hastalarda vücut ağırlığının kilogramı başına günlük 1.2 g aminoasit yeterlidir ancak dekompanse sirozu olanlarda protein infüzyonu günlük kg başına 1.5 g'a kadar arttırılmalıdır.

Veriler kısıtlı olsa da akut karaciğer yetersizliği olan hastalarda bazı ilave hususlar mevcuttur. Eğer bu hastaların normal oral alıma 5-7 gün içerisinde dönme ihtimalleri düşükse parenteral nutrisyona başlanmalıdır. Akut ve subakut karaciğer yetersizliğinde amino asitler verilmelidir ancak hiperakut karaciğer yetersizliğinde zaruri değildirler. Bu hastalar için hedef, vücut ağırlığının kilogramı başına günlük 0.8-1.2 g aminoasittir (98).

2.3.10.5.3. Postop hastalarda nutrisyonel değerlendirme

2.3.10.5.3.1. Postop hastalarda beslenme

Postransplant periyodundaki hastalar eğer hemen oral alıma geri dnemiyorlarsa enteral beslenmelerine transplantasyon sonrası henüz 12 saat olmuşken başlanmalıdır. Enteral beslenmeye transplantasyon sonrası 12 saat zarfında geçilmesinin perioperatif viral enfeksiyonları azalttığı ve daha iyi nitrojen retansiyonu sağladığı gösterilmiştir. Yeterli nutrisyonel desteğin sağlanması ve vitamin ve mikrobelerin eksikliklerinin giderilmesi karaciğer nakli sonrası perioperatif morbidite ve mortalitenin azaltılmasına yardımcı olabilir. Bu sorunlar czlene kadar karaciğer nakli bekleyen hastalarla ilgilenen hekimler nutrisyonel durumu dikkatle takip etmeli ve gerektiğinde uygun şekilde müdahale etmelidirler. Ciddi düzeyde hasta ve hayati tehlike altında olan bu hastaları a bırakmak mantıklı değerdir (98).

Karaciğer transplantasyonu karaciğer hastalığının son evresinde olan hastalara uygulanan bir işlemdir. Beslenme ise hasta bakımının tamamlayıcı kısmıdır. Karaciğer hastalığı bulunan neredeyse tüm hastalarda transplantasyondan sonra protein-enerji malnutrisyonu gözlenmektedir. Karaciğer transplantasyon öncesi fazın beslenme değerlendirmesi, hasta için daha iyi beslenme planı yapabilmemize yardımcı olur. Beslenme durumu; mortilite, morbidite, hastanede yatma süresi gibi karaciğer transplantasyon başarısını belirleyen birçok faktöre ile birlikte karakterize edilmektedir. Karaciğer transplantasyonu öncesi hastaların beslenme durumunu ve

beslenme değerlendirme metodlarının uygunluğunu değerlendirmek için SGA, orta kol kas çevresi, bioelektriksel impedans analizi (BIA) ve el kavrama gücü kullanılmaktadır (106).

2.3.10.5.3.2. Malnütrisyon

Protein enerji malnutrisyonu karaciğer hastalığı olan tüm hastalarda mevcuttur; dolayısıyla acil karaciğer nakli gerektiren akut karaciğer yetersizliği haricinde karaciğer nakli için uzun süre sırada bekleyen hastalar progresif malnutrisyonla ve bunla ilişkili yukarıda anlatılan sorunlarla karşı karşıya kalacaklardır. Malnutrisyona hipermetabolizma da eşlik edebilir. Çok sayıda çalışma sirozu olan hastaların bir çok komplikasyon gelişimi karaciğer hastalığının dekompanseasyonu ve elektif ya da acil cerrahi prosedürler sonrası artmış mortalite açısından risk altında olduğunu göstermiştir. Karaciğer nakli de bu durum açısından kesinlikle istisna teşkil etmez. Güç olan, transplantasyon öncesi komplikasyonları, kötüleşmeyi ve mortaliteyi önceden haber verecek faktörlerin tanımlanması ve bunlarla başa çıkmanın yollarının geliştirilmesidir. Nutrisyonel desteğin hepatoselüler karsinoma için karaciğer rezeksiyonu geçiren hastalarda faydalı olduğu gösterilmiş olduğundan karaciğer transplantasyonu sonrası prognoza bir etkisinin olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. Ancak bununla ilgili veriler dağınık ve geniş çapta değişkendir. Bazı çalışmalar karaciğer alıcılarında preoperatif malnutrisyonun enfeksiyöz komplikasyonlarda, hastanede kalış süresinde, yoğun bakımda kalış süresinde, kan kullanımında, hastane giderlerinde ve mortalitede artışlara yol açtığını göstermiştir. (98). Diğer bazı çalışmalar ise malnutrisyonun bu kötü prognostik ölçütlerden bazıları ya da tümü açısından bağımsız bir risk faktörü teşkil ettiğini doğrulamamıştır (122).

Son dönem organ yetmezliğinde görülen malnütrisyon, yaşam süresini kısaltarak, post transplantasyon döneminde enfeksiyonun artmasına sebebiyet verir. Hastalarda malnütrisyonu sebep olan ve beslenmeyi etkileyen birbiri ile ilişkili birçok faktör vardır. Bu faktörlerin başında yetersiz gıda alımı, artan besin kayıpları, diyetle aşırı kısıtlama, tat alma duyusunda azalma, vitamin-mineral kayıpları, anoreksiya, inflamasyon, leptin düzeylerinin artması, gastroparezi ve eşlik eden hastalıklar, metabolik asidoz, hormonal değişiklikler, anemi, disfaji, ascite bağlı

erken doygunluk, besin malabsorbsiyonu, kronik enfeksiyona bağlı enerji harcamasının artması gibi birçok farkör yer almaktadır (99).

İleri malnütrisyondun, postop transplantasyon döneminde, hastanede ve yoğun bakımda kalış sürelerini etkilediği bildirilmiştir. Aynı zamanda, malnütrisyondun enfeksiyonla yakın ilişkili olduğu görölmüştür. Yetersiz beslenme durumu; hastanede kalış süresini, postop entübasyon süresinin uzamasını, operasyon esnasında daha fazla kan kaybı yaşanmasını ve düşük immun defans nedeniyle daha çok sayıda enfeksiyona maruz kalındığını, yara iyileşme problemlerini ve barsak fonksiyon azalmasını etkilediğini göstermiştir (122).

Malnütrisyondun artık bir karaciğer transplantasyon protokolü olarak sunulmuştur. Vücut ağırlığı bir malnütrisyondun belirteci değildir; çünkü ödem ve ascit varlığı bunu etkiler. Serum proteinleri; albümin, transferrin, prealbümin, retinol-bağlayıcı proteinler hastaların normal karaciğer fonksiyonu açısından indikatördür, ancak son dönem karaciğer hastalığında karaciğerin artan katabolizması ve azalan protein sentezi bu durumu kısıtlamaktadır. Bu yüzden kronik karaciğer hastalıklarında antropometri ve kişisel global değerlendirme hastaların nutrisyonel durumlarını belirlemede altın standart olarak ele alınır. Triseps deri kıvrım kalınlığının, kas ve yağ ölçümünde kullanılması uygundur (114, 123-125).

2.3.10.5.3.3. Obezite

Obezitenin, karaciğer cerrahisi sonrasında olumsuz sonuçları vardır. Ancak, obezitenin karaciğer transplantasyonu sonucunda etkisi belirsizdir. Yapılan bir araştırmada karaciğer transplantasyonu olan hastalarda, obez olanlar ile obez olmayan hastaların, hastanede kalış ve iyileşme süresi karşılaştırılmış; aralarında önemli bir fark belirlenememiştir (126).

Son on yılda, gelişmiş ölkelerde karaciğer hastalıklarında obezite ile birlikte artış olduğu belirlenmiştir. Karaciğer transplantasyonu adaylarında beslenme durumu, tanı ve ayırıcı olması açısından önemlidir. Sirozlu hastalarda, sarkopeni ve yağ depoları hastaların ameliyat risklerinin gelişiminde etkilidir. Daha az görölmesine rağmen, obez bireylerde kas kaybının görölmesi sonucunda ‘sarkopenik obezite’ oluşabilmektedir. Son dönemlerde, non alkolik steatohepatik karaciğer yetmezliği ve karaciğer transplantasyonu bekleyen hasta sayısı giderek artmaktadır.

Uzun dönemde, karaciğer transplantasyonunda malnutrisyonun etkileri gibi, fazla kilolu ve obez olma durumunun da aynı şekilde etki gösterdiği gözlenmektedir. Ancak, obezitenin karaciğer transplantasyonu ile ilişkisi olduğuna dair yeterli bir kanıt yoktur. Obez hastalarda ($BKI > 35 \text{ kg/m}^2$), karaciğer transplantasyonu sonrası yara enfeksiyon riskinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bu hastalarda çoklu organ yetmezliği ve ölüm riskinin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir (127).

Diabetik ve koroner arter hastalığı olan obezlerin transplantasyon sonrası beş yıl içinde non-diabetik olan hastalara göre mortalite ihtimalleri %40 daha fazladır. Metabolik sendrom, obezite, insülin direnci, hipertansiyon ve dislipidemi karaciğer transplantasyon hastalarında oldukça yaygındır. Alkolik siroz etiyolojisinde, transplantasyon öncesi aşırı kilo alımı ve kalsiyum, potasyum, lif, folik asit eksikliği oluşabilmektedir. Bu gözlemler doğrultusunda, mükemmel greft fonksiyon olmasına rağmen, karaciğer transplantasyon sonrası uzun süreçte, vücut yağ dokusun artmasına karşın, kas kütlelerinde zayıflama ile karakterize olan sarkopenik obezite fenotipi ortaya çıkmaktadır. Sarkopenik obezite dahil olmak üzere karaciğer sirozunda kas kütlesi düzenlenmesinden sorumlu sinyal yollarının tanınması için çalışmalar yapılması gerekmektedir (117).

2.3.10.5.3.4. Postop SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme

Sf-36, genel fiziksel ve zihinsel HRQOL değerini belirlemek için kullanılır. Otuz altı soruluk anketle fiziksel, ruhsal, fonksiyonel ve sosyal yönden etkileri değerlendirilir. Bu sorular sekiz kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; genel sağlık, canlılık, rol-emosyonel, mental sağlık, sosyal fonksiyonlar, bedensel ağrılar, rol kısıtlılığı ve fiziksel fonksiyonlardır. Her bölümdeki maddelerin puanlanması yanı sıra, puanları ölçekleri içinde ham puanlara dönüştürülmesiyle elde edilir: kötü sağlığı “0”, iyi sağlığı “100”e kadar temsil eder. Bu yöntemin geçerliliği ve güvenilirliği, daha önceden karaciğer hastaları dahil olmak üzere tüm popülasyonda tıbbi hastalığı olanları ortaya koymuştur. Daha önceki çalışmalarda, HCV’li transplantasyon geçiren hastalarda SF-36 ve HRQOL skorları düşük bulunmuştur. Ancak, HRQOL skorları düşük olma durumu, risk prevelansı yüksek olanlarda tespit edilmiştir. Karaciğer alıcıları üzerine yapılan başka bir çalışmada ise, SF-36’da fiziksel işleyiş alanı içinde yüksek puanlar bulunmuştur. SF-36’ya göre nakil sonrası

birinci ve ikinci yıllarda emosyonel rol ve fiziksel işleyişte anlamlı değişimler olduğu bildirilmiştir (128).

2.3.10.5.3.5. Besin tüketim kaydı

Hastalara uygulanan iyi düzenlenmiş bir tıbbi beslenme programı, organ transplantasyonunda rasyonel tedavinin en önemli kısmını oluşturur. Nakil adaylarının tıbbi beslenme tedavisinin ve nutrisyon desteğinin başlıca amacı, beslenmeyi düzeltmek ve/veya korumak, pre ve post-transplantasyonda gelişebilecek enfeksiyon riskini azaltmak, organ rejeksiyonunu önlemek veya azaltmak, metabolik komplikasyonları önlemek, nakil sonrası perioperatif komplikasyonları en aza indirmek ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Tüm bunlara ek olarak, hastanın iştahının düzenlenmesi, protein katabolizmasının en aza indirgenmesiyle optimum beslenme düzeyinin sağlanması çok önemlidir. Bu durumun korunması ve besin tüketimlerini kaydederek anlaşılır. Beslenme durumlarını antropometrik ölçümler, biyokimyasal parametreler, SGD gibi yöntemlerle saptayıp erken evrede PEM'in önlenmesi ya da malnütrisyonun tedavi edilmesi nakil sonrası dönemde çok önemlidir. Organ nakli olan hastalarda semptomların azaltılması ve ilerlemesinin önlenmesi bakımından pre ve post dönemde tıbbi beslenme tedavisi şarttır (99).

2.3.10.6. Karaciğer transplantasyonunda beslenme tedavisi

Beslenme; sağlık korunmasının birleşmiş bir parçasıdır. Sirozlu hastalarda; ilerlemiş besinsel statü yıkımı kötü sonuçlara neden olabilir. Kronik hepatik hastalarının %65-100'ünde malnutrisyon öngörülür. Karaciğer sirozunda malnutrisyon nedeniyle oral alımda azalma, artmış protein katabolizması, portal hipertansiyonla ilgili yetersiz protein sentezi, emilim ve sindirim bozuklukları görülebilmektedir. Malnutrisyonla birlikte; karaciğer transplantasyonu olması gereken hastalarda özellikle transplantasyon fiyatının fazla olmasından dolayı; morbidite ve mortalite gözlenmektedir. Septik komplikasyon oranındaki artış, hayat kalitesinin düşmesi ve hayat döngüsünün azalması; kötü beslenen sirozlu hastalarda iyi beslenen sirozlu hastalara oranla daha fazla olduğu saptanmıştır. Hastalar; birçok beslenme problemlerinden dolayı karaciğer transplantasyonu beklemektedir ve ne yazık ki bu durumda ameliyat sırasında oluşabilecek operasyon risklerini arttırabilmektedir. Hastanın durumu hem ameliyat öncesi hem de ameliyat sonrası

uygun beslenme desteği ile geliştirilebilir (106).

Postoperatif dönemde hastaların hızlı iyileşmesi adına, preoperatif dönemde tıbbi beslenme tedavisi yapılmalıdır. Prenakil dönemdeki amaç ise, organ yetmezliği semptomlarının iyileştirilmesine odaklanarak, ılımlı düzeyde sodyum ve sıvı kısıtlaması yapmaktır. Nutrisyonel durumun daha da kötüleşmesini engelleyerek, agresif nutrisyonel destek uygulanmalıdır. Bu dönemde hastaların beslenme gereksinimleri saptanmalı ve nakil bekleme sürecinde besin ögesi eksikleri yerine konmalıdır.

Karaciğer yetmezliğinde enfeksiyon varlığı, aminoasit kayıpları, komorbid durumlar, yaş, cinsiyet, metabolik duruma bağlı olarak nutrisyonel gereksinimleri hastaya özel bireysel olarak belirlenmelidir. Amerikan Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği (ASPEN) rehberleri enerji gereksinimini indirekt kalorimetreyle yapılmasını uygun bulmaktadır. ASPEN'in D seviyesindeki kanıtına göre, indirekt kalorimetre uygulanmadığı durumlarda enerji alımı kişisel farklılıklara göre belirlenmelidir. Protein ihtiyaı, transplantasyon öncesi idame durumlarında 0.8-1.2 g/kg/gün, replesyonda 1.3-2 g/kg/gün olarak belirlenmelidir. Sodyum ve sıvı gereksinimi kısıtlamaları karaciğer yetmezliği semptomlarının iyiye gitmesi için gerekli olmaktadır.

Pretransplantasyon dönemindeki yeterli protein ve enerji alımıyla enfeksiyon riski azalmakta, yara iyileşmesi artıp ve kas kitle devamlılığı oluşmaktadır. Diyet sodyum kısıtlamasıyla sıvı retansiyonu olabilir. Transplantasyon  ncesi beslenme çoğunlukla azar azar sık sık verilen, b esin değerleri yüksek, az hacimli öğünler halinde olmalıdır. Pretransplant dönemde ameliyat öncesi hastalarda aspirasyon riski olabileceğinden, anesteziiden 2 saat önceye kadar sıvı berrak gıdalar verilmelidir. ASPEN'in A düzeyindeki kanıtına göre, 6 saat öncesine kadar ise katı besinlerin tüketilmesi uygundur. C düzeyindeki kanıtına göre eğer öneriler doğrultusunda preoperatif dönemde oral beslenme normal gıdalarla yetersiz ise besin alımını iyileştirmek amacıyla oral nutrisyonel destek ürünleri verilebilir. şiddetli malnütrisyonu olan hastalarda (BKİ<18.5 kg/m², SGD skoru C, Serum albümin<30 g/dl, son 6 ayda kg ağırlık kaybı >%10-15) ameliyat tarihi gecikecek bile olsa operasyondan önceki 10-14 gün hastaya beslenme desteği sağlanmalıdır (A d zek

kanıt). Sirozlu nakil veya cerrahi hastalarda operasyon öncesi komplikasyonları, özellikle enfeksiyon gelişen olguların azalması için erken oral beslenme veya erken enteral nutrisyon uygundur. Normal diyet ile DZAA verilen karaciğer transplantasyonuna aday olan hasta grubuyla hastalığına özel diyet önerilen kontrol grubu karşılaştırıldığında, DZAA alan grubun beslenme durumu, antropometrik ölçümleri ve laboratuvar parametrelerinde önemli bir değişme olmadığı ancak hastanede kalış süresinde diğer kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın gözlemlenmiştir. Oral nutrisyonel destek ürünlerine rağmen istenilen oral alım sağlanamadığında ve erken başlanamayacağı bazı özel durumlarda tüple beslenme C düzey kanıt olarak önerilmektedir. Kısa dönem tedavi ve asciti olan trans hastalarında nazointestinal tüple beslenme, uzun süreli tedavi de ise gastrostomi, jejunostomiyle beslenme sağlanmalıdır (99).

Transplantasyon, metabolik komplikasyonları ve immünosupresif tedavi yöntemleri sayesinde, rejeksiyonları önleyen önemli bir tedavi yöntemidir. Tüm dünyada birçok transplantasyon merkezlerinde yeni gelişen cerrahi yöntemleri, yoğun bakım tedavileri, Immünosupresif ve tıbbi beslenme tedavileri sayesinde, hastaların yaşam kaliteleri iyileşmektedir. Yetersiz ve dengesiz beslenme hem transplantasyon öncesi hem de transplantasyon sonrası hastaların surveyini olumsuz yönde etkilemektedir. Dolayısıyla, tıbbi beslenme tedavisi karaciğer alıcı adaylarının yaşam kalitesi ve süresini arttırmada oldukça önemlidir. Başarılı bir organ nakli, değişen organın normal olarak görevini yapmasını sağlarken, malnütrisyon, dislipidemi, hipertansiyon, diabetes mellitus, obezite gibi metabolik bozuklukların da sebebi olabilir (99).

Karaciğer transplantasyonunun ardından endokrin metabolik işlevlerde ve çeşitli konak savunma mekanizmalarında ani değişiklikler meydana gelmektedir. Postoperatif morbidite gelişiminin önlenmesi için bu fizyolojik değişikliklere yönelik hızla önlem alınmalıdır. Cerrahi yanıt olarak gelişen stres yanıtı pitüiter hormonların artan salınımı sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile karakterizedir. Bu hormonal değişikliklerin topyekun metabolik etkisi katabolizmanın artmasıdır. Endojen substratların hormonlarca düzenlenen bu mobilizasyonu enerji kaynağı yaratmakta, su ve tuz tutulumunu arttırmakta ve sıvı volümü ve kardiyovasküler homeostazisi idame ettirilmesini sağlamaktadır. Net etki katabolik hormonların

sekresyonlarının artmasıdır. Visseral protein sentezi için gerekli olan yakıt ve aminoasitlerin yeterli miktarda teminini sağlanmalıdır (101).

Postop dönem nöroendokrin yanıtla karakterize olup adrenalin ve kortizol gibi çeşitli stres hormonlarının sekresyonunda artış olmasının yanısıra glukagon, büyüme hormonu, aldosteron ve antidiüretik hormonun salınımında artış olması söz konusudur. Hormonal yanıtın büyüklüğü ve süresi travmanın mahiyeti ile iyi korelasyon göstermektedir. Hasar sahasından kalkan afferent (getirici) uyarılar hipofiz bezini stimüle eden hipotalamik salgılatıcı hormonların sekresyonunu uyarır. Adrenal korteksin hormonal stimülasyonu ile kortizol salgılanırken sempatik sinir sisteminin aktivasyonuna yanıt olarak adrenal medulladan adrenalin salgılanır. Nöradrenalin sempatik sinir uçlarından plazmaya dökülür. Metabolik açıdan bakıldığında, glukoz, amino asit ve yağ asii metabolizması üzerindeki geniş çaplı etkilerinden dolayı kortizol en önemli hormondur (101).

2.3.10.6.1. Enerji alımı

Endojen substratların hormon kontrollü mobilizasyonu, cerrahi sonrası vücut hücre kütlelerinin fonksiyonel olarak yeniden dağılımına yol açarak protein sentezi için gerekli nitrojenin temin edilmesini sağlar. Metabolik stabilizasyon, konak savunması ve iyileşme için gerekli anahtar yolların takviyesi için katekolaminler (epinefrin), kortikosteroidler, glukagon ve büyüme hormonu, depolanmış proteinleri ve enerji rezervlerini mobilize eder (101).

Serbest yağ asitleri, ketonlar ve glukoz enerji ihtiyacını karşılarken aminoasitler hasar metabolizmasının homeostazisi için esas teşkil eden akut faz proteinlerinin sentezinde, glukoneogenezde ve termogenezde kullanılmaktadır (101).

Bu başlangıç periyodu artmış oksijen tüketimi, insülin rezistansı ve protein katabolizması ile karakterizedir. Karaciğerde glukoz üretiminin ve iskelet kasındaki periferik insülin rezistansının artmış olmasından dolayı orta derecede hiperglisemi sık görülür (101).

Anoreksiye bağlı nutrisyonel eksiklik, artmış metabolik hız, malabsorpsiyon veya artmış kayıplar (fistül ve diyare) immunkompetansı tehlikeye atabilir. Bu yüzden, inflamatuvar bir uyarıyla tetiklenmeleri sonucu çeşitli sitokinler devreye

girerler. Hasarlanma, inflamasyon ve infeksiyon sonrası metabolik regülasyon hususunda üzerinde en çok çalışma yapılmış olan proinflamatuvar sitokinler tumor nekroz faktörü (TNF) alfa, interlökin (IL)-1 ve IL-6'dır. Hasarlanma ve enfeksiyona karşı oluşan metabolik yanıtta görev alabilen diğer sitokinler ise IL-4, IL-7, IL-8 ve interferon-g (IFN-g)'dir (101).

Sedanter bir birey vücut ağırlığını idame ettirebilmek için günde 23 kkal/kg'a ihtiyaç vardır. Kısıtlı fiziksel aktivite bu gereksinimi günde 28 kkal/kg'a çıkarır. Sıradan, komplike olmamış açık abdominal elektif cerrahhi enerji gereksinimide ciddi bir artışa yol açmaz. Artmış metabolik yanıt ve protein katabolizması katabolik hormonların artmış sekresyonuna ilaveten sitokinlerin salınmasından kaynaklanır. Bu durum şiddetli derecede yaralanmış yada septik hastalarda katabolik yanıtla sekonder artmış bir kalorik gereksinim yaratır. Vücudun ihtiyaçları iskelet sistemini etkileyen bir travmada aşağı yukarı %25, sepsiste %50 ve ciddi yanıklarda %75 ila %100 artar (101).

Kyoung ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre, erken greft fonksiyonları, transplantasyon sonrası klinik seyir için oldukça önemlidir. ortopik transplantasyon sonrası 7 gün, bilirubin, aminotranferaz ve protrombin seviyeleri, kritik önem taşımaktadır. Erken greft disfonksiyonundaki risk faktörleri, onörün yaşı, BKİ'İ, soğuk iskele süresi ve MELD skorudur. Kyoung, erken greft fonksiyonu, düşük kalori alımı arasında bir ilişki olduğunu vurgulamaktadır. Düşük kalori alımı, ılımlı düzeyde, yetersiz beslenme olarak adlandırılmış ve iyi sonuçlar vermiştir. Önceki çalışmalarda, kalori alımı 25-30 kkal/kg/gün olarak yapılmasına rağmen bu çalışmada <18 kkal/kg/gün enerji verilmiştir. Donörün ağırlığı, greftin ağırlığı kullanılarak, kalori/donor ağırlığı ve kalori/greft ağırlığının, erken dönem greft fonksiyonuna etkisine bakılmıştır. Düşük kalori alımının, malnutrisyonu tetiklediği bilinmektedir, ancak yapılan çalışmada, ılımlı düşük kalori alımının greftin kendisini erken onarmasına sebep olduğu bulunmuştur (129).

Nakil sonrası oluşabilen obezite de organ nakli sonrası greft fonksiyonunu ve yaşam süresini azaltmaktadır. Bu komplikasyonlar uzun süreli post transplantasyon döneminde, ilaç ve tıbbi beslenme tedavi yöntemleriyle olumlu yönde iyileşebilmektedir (99).

2.3.10.6.2. Karbonhidrat, protein, yağ

Karaciğer; karbonhidrat, protein, yağ ve vitamin metabolizmasının ve çeşitli biyokimyasal yolların hepsinde esas rolü oynayan en büyük ve en önemli metabolik organdır (106).

Akut faz proteinlerinin (C reaktif protein) ve immun hücrelerin (lökositler ve nötrofiller) üretimi için hepatik protein sentezi öncelikli hale gelir ancak albumin gibi yapısal proteinlerin üretiminde azalma olur. Bu metabolik değişiklikler makrobeseinlerin konak savunması, viseral protein sentezi ve ısı üretimi için değişken rezervlerden (iskelet kası ve adipoz doku) daha aktif dokulara (karaciğer ve kemik iliği) yeniden dağılımı şeklinde tanımlanabilir. Mikrobeseinlerin yeniden dağılımı da söz konusudur. Karaciğer, yaralanma sırasında ve sonrasında gerekli olan bir çok enzimatik fonksiyonun bir kofaktörü olan çinkonun tutulumunu artırır. Transferrin gibi demir bağlayan proteinler tarafından daha büyük miktarlarda demir tutulumu meydana gelir ve böylece demir bağımlı patogenik mikroorganizmalar için hali hazırda mevcut olan demir miktar azalır (101).

Hipermetabolik hastalar da protein depolarının boşalmasıyla karşı karşıyadır. Aç bırakılan hastalarda nitrojen kaybı sıklıkla görülmektedir: elektif cerrahi sonrası hastalar 7-9 g N/gün, iskelet sistemi travması yada septik hastalar 11-14 g N/gün, ciddi yanıklar 12-18 g N/gün (101).

İdeal vücut ağırlığının kg'ı başına 1.5 ila 2 g protein hedefi konulmasını öne sürmektedirler (130).

Protein katabolizması artmış kortizol konsantrasyonlarıyla stimüle edilirler. Baskın olarak iskelet kası yıkımı gerçekleşir ancak yapısal aminoasitlerin salınımı için bazı viseral kas proteinleri de katabolize edilir. Aminoasitler enerji için katabolize edilebilirler veya karaciğerde yeni proteinler, özellikle de akut faz proteinleri oluşturmak için kullanılabilirler. Karaciğer aminoasitleri başka substratlara da dönüştürebilir (örn: glukoz, yağ asitleri veya keton cisimleri). Protein katabolizması major cerrahi ve travmatik hasar sonrası hastalarda belirgin ölçüde kilo kaybına ve kas yıkımına neden olur. Protein kaybı idrarda artmış nitrojen ekskresyonu yoluyla indirekt olarak ölçülebilir ve hesaplanabilir.

Hem hormonlar hem de sitokinler hasarlanma sonrasında protein metabolizmasının regüle edilmesinde rol oynarlar. Bu hormonal regülasyon glukokortikoidler gibi katabolik hormonlarla insülin ve IGF-1 gibi anabolik hormonlar arasındaki bir dengeyi yansıtmaktadır. Travma ve enfeksiyon sırasında her iki tip hormon protein regülasyonunda olası bir rol oynamaktadır. Hasar sonrası protein metabolizmasında çeşitli mediatörlerin rolü en çok iskelet kası ve karaciğer üzerinde çalışılmış olsa da başka organ ya da dokularda da protein metabolizmasının aynı substratla regüle edildiğine dair kanıtlar mevcuttur (131).

Kritik hastalığı olan hastalarda ve majör cerrahi geçirenlerde beslenme desteği hususu oldukça dikkat çekmiştir. Belirli besin maddeleri stres altındaki hastaların bağışıklık durumu üzerinde faydalı bir etkiye sahip olabilir. Glutamin, arjinin, glisin, ω -3 çoklu doymamış yağ asidi ve nükleotidler üzerinde bir çok çalışma yapılmıştır. Glutamin ve arjinin yarı esansiyel aminoasitler olup, bağışıklık aktivitesinin stimülasyonu gibi bir çok fonksiyona sahiptir. Major cerrahi sonrası arjinin veya glisin takviyeli enteral nutrisyon verilen hastalar üzerinde yapılan çalışmalar hastaların immunolojik parametrelerinde daha hızlı iyileşme, daha az enfeksiyöz komplikasyonlar ve daha kısa hastanede kalış sağlandığını göstermiştir (101).

Yağ metabolizmasında ise, lipoliz ve yağ asidi yeniden dönüşümünde artma, hipertrigliseridemi ve hepatik steatoz meydana gelir. Hasar sonrası metabolizma ileri evrede iskelet kası ve visceral kas katabolizmasında artma ve negatif nitrojen balansı ile karakterizedir. Bu da yağsız vücut kütlelerinin azalmasına ve oto-kannibalizm (kendi kendinin yamyamı olma) denilen sendromun ortaya çıkmasına neden olur. Kaslardan salınan glutamin enterositler ve bağışıklık hücreleri için tercih edilen enerji substratı haline gelir ve antioksidan glutatyonun sentezlenmesi için kullanılır (101).

2.3.10.6.3. Vitaminler ve mineraller

Bu dönemde, ağırlık kazanımına bağlı obezite görülebildiğinden hastalarda metabolik sendrom görülmektedir. Hem obezite, hem de transplantasyon sonrası ağırlık kazanımı greft disfonksiyonu ve kaybı sağlamaktadır. Ayrıca, hiperlipidemi, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz, renal yetmezlik ve rejeksiyon bu dönemde

görülebilecek komplikasyonların en önemlileridir. Kortikosteroidler ayrıca sıvı ve sodyum tutulumuna neden olduğu ve yemeklerle alınacak tuzun bu tutulumu daha da arttıracığı ve kan basıncını yükselteceği için transplantasyon sonrası da tuz kısıtlanmalıdır. Sıvı gereksinimleri hastanın sıvı alım ve çıkarmasına bağlı olarak belirlenmelidir. İlaçlara bağlı olarak hastalarda kalsiyum emilimi bozulduğundan osteopenik kemik hastalığı oluşabilir. Bu durumda, 1200-1500 mg kalsiyum, yeterli D vitamini, orta düzeyde sodyum alımı sağlanmalıdır (99).

Tablo 2.10. Pretransplantasyon ve Posttransplantasyon Dönemde Besin Ögesi Gereksinimleri (99).

	Pretransplantasyon	Posttransplantasyon(ilk 3 ay)	Posttransplantasyon Uzun Dönem
Enerji	30-35 kkal/kg veya bazal	30-35 kkal/kg/gün veya bazal	35-40 kkal/kg
Protein	1.0-1.5 g/kg/gün	1.5-2.0 g/kg/gün	1-1.2 g/kg/gün
Yağ	Gereksinim kadar	Non-protein kalorinin %25-30	Kalorinin <%30
Karbonhidrat	Yüksek karbonhidrat (basit+ kompleks)	Non-protein kalorinin %50-70	Basit karbonhidrat azaltılmalı %50
Sodyum	2-4 g/gün	2-4 g/gün	2-4 g/gün
Sıvı	1000-1500 ml/gün ile sınırlı	1 ml/kkal bireye özgü	1 ml/kkal bireye özgü
Kalsiyum	800-1200 mg/gün	800-1200 mg/gün	1200-1500 mg/gün
Vitamin	DRI önerileri doğrultusunda	DRI önerileri	DRI önerileri

Akut dönem post-transplant fazda, katabolik durum izlenmektedir. Bu dönemde, rejeksiyon, enfeksiyon ve cerrahiye bağılı komplikasyonlar oluşabilmektedir. Yüksek doz kortikosteroid kullanılması negatif azot dengesine sebep olabilmektedir. Hastalar oral alıma başladıklarında ilaçlardan kaynaklanan tat değışikliğı, iştahsızlık, bulantı gibi komplikasyonlar yetersiz ve dengesiz beslenme ile sonuçlanmaktadır. Post-transplant dönemdeki beslenme hedefleri; katabolik durumu izleme, elektrolit anormalliklerini tedavi etme ve optimal kan şekeri kontrolüdür. Transplantasyon sonrası akut dönemde alıcıda bir takım metabolik değışiklikler gözlenebilir. Protein katabolizması ve yara iyileşmesi düzeltildiğinde, major cerrahi sonrası gelişebilecek travma, endokrin ve metabolik cevap sayesinde enerji ve besin öğeleri gereksinimi fazlalaşır. Bu dönemde enerji ve protein gereksinimi herris-benedict eşitliğine göre hesaplanmış bazal enerji gereksiniminin %130-150'si veya 1.5-2 g/kg/gün olarak hesaplanır. Protein ve karbonhidratlar enerji için kullanılırken, lipid oksidasyonunda azalma olduğu, 15 ay sonra ise tekrar artma olduğu belirtilmiştir. Ayrıca IGF-1 düzeyleri %60 oranında artış göstermekte, artan büyüme hormonu salınımının sebebinin kortikosteroidlerden dolayı oluşan protein katabolizması veya diyetle artan protein alımının olduğu savunulmaktadır. Enfeksiyonu ve negatif azot dengesini önlemek için de protein gereksinimi bu dönemde yüksektir. Post-transplant döneminde glikoz metabolizmasında da değışiklikler görülmektedir. Karaciğer nakli sonrasında, trikarboksilaz asit inaktivitesi ve mitokondrial solunumda bozulmaya bağılı glikoz metabolizmasında anormallikler olmaktadır. Bu dönemde cerrahi stres ve enfeksiyon hiperglisemiye neden olmaktadır. Kullanılan siklosporin, takrolimus ve kortikosteroid gibi immunosupresif ajanlar insülin direncine sebep olabilir. Steroid kullanımına bağılı karbonhidratların kullanımındaki yetersizlik nedeniyle kan şekerinin yükselmesine ve diyabete neden olacağı için basit karbonhidrat yerine kompleks karbonhidrat içeren besinler kullanılmalıdır. Vücut ağırlığı kontrolü yapılmalı, düzenli egzersiz ve hasta taburcu olurken post-transplant diyabet ise tıbbi beslenme tedavisi ile taburcu edilmelidir. Steroid kullanımına bağılı hastalarda kan kolesterol ve trigliserit düzeyleri arttığında diyet yağı enerjinin %30 ve altı olacak şekilde oluşturulmalıdır. ω-3 yağ asidi kullanımı çok önemlidir. Randomize kontrollü çalışmalar da, steroidlerin kesilmesiyle total kolesterolün ve HDL-kolesterolün düştüğünü, tek başına lipid ve kolesterolden fakir diyet tedavisiyle de lipid

seviyelerinde anlamlı değişikliklerin olmadığı, tıbbi beslenme tedavisi ve HMG CoA (3-hidroksi-3-metil-glutaril-KoA) redüktaz inhibitörlerin (statin grubu ilaçlar) kullanımının iyi sonuçlar verdiği açıklanmıştır. Transplantasyon sonrası bu dönemde bozulmuş böbrek fonksiyonu ve immunosupresiflere bağlı hiperkalemi, hipomagnezemi ve diürez ve refeeding sırasında hipofosfatemi gelişmektedir (99).

Transplantasyon sonrası uzun dönemde medikal tedavi olarak immunosupresifler hastaya verilmektedir. Bu tedaviden kaynaklı yan etkilerinin en aza indirilmesi için doğru bir tıbbi beslenme tedavisi planlanmalıdır. Medikal tedavinin sonucunda hastalarda obezite, dislipidemi, diyabet, hipertansiyon ve osteodistrofi, malnütrisyon geliştiği görülmüştür. Medikal tedavide kullanılan ilaçlar ve yan etkileri Tablo 2.11'de gösterilmektedir (99).

Tablo 2.11. Medikal tedavi yan etkileri (99).

Yan etki	İmmunosupresant
Anemi	Azitropin-Everolimus-Mikofenolat-Sirolimus
Anoreksi	Azitropine-Mikofenolat
Diyare	Everolimus-Mikofenolat-Tacrolimus
Gecikmiş yara iyileşmesi	Everolimus-Mikofenolat-Prednison
GİS irritasyon	Mikofenolat
Hiperglisemi	Siklosporin-Everolimus-Prednisone-Sirolimus- Tacrolimus
Hiperkalemi	Sikrosporin-Tacrolimus
Hiperlipidemi	Siklosporin-Everolimus-Prednison-Sirolimus-Tacrolimus
Hiperfaji	Prednisone
Hipertansiyon	Siklosporin-Tacrolimus
Hiperürisemi	Siklosporin
Hipermagnezemi	Siklosporin-Everolimus-Sirolimus-Tacrolimus
Artmış katabolizma	Prednison
Bulantı	Azitropin-Siklosporin-Mikofenol-Tacrolimus

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Çalışma, Aralık 2014 ve Mart 2015 tarihleri arasında Özel Şişli Florence Nightingale Hastanesi'ne karaciğer transplantasyonu olmak üzere yatırılmış, 13'ü kadın, 27'si erkek olmak üzere toplam 40 karaciğer nakil adayı hasta üzerinde yürütülmüştür. Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Etik Kurulu'dan 03.12.2014 tarih ve 14/110 Karar sayılı "Etik Kurul Onayı" alınmıştır (Ek-1). Her katılımcı araştırma başlangıcında gönüllü onam formunu okuyup imzalamıştır.

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmaya katılan hastaların, demografik özellikleri, hastalıklarına ilişkin bilgileri ve beslenme alışkanlıklarını saptamaya yönelik bir anket formu (Ek-2) uygulanmıştır. Anket formu, araştırmacı tarafından bizzat hastalar ile görüşülerek doldurulmuştur. Nakil öncesi değerlendirmede, hastaların hastalığına özel Model for End Stage Liver Disease (MELD) skoru ve Child-Pugh-Turcot (CPT) skorları gastroenterolog tarafından belirlenerek anket formuna kaydedilmiştir (Ek-2).

3.2.1. Kişisel özellikler

Hastaların kişisel verileri olan yaş, cinsiyet, meslek, eşlik eden hastalık varlığı (hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, kanser varlığı), transplantasyon şekli gibi özellikleri, hastalarla karşılıklı görüşme yoluyla elde edilmiş ve anket formuna kaydedilmiştir.

3.2.2. Antropometrik ölçümler

Çalışmaya katılan hastaların, preop ve postop 7.gün, 15.gün, 1.ay, 3.ay ve 6.ay olmak üzere antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır. Bu ölçümler boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, triseps, biceps, Üst Orta Kol Çevresi (ÜOKÇ) olmak üzere değerlendirilmiştir. Vücut ağırlığı; hastaların kuru ağırlıkları alınarak sağlanmıştır. Kuru ağırlık alınmadan önce hastaya gastroenterolog tarafından diüretik tedavisi uygulanmaktadır. Diüretik ve tuzsuz diyetle ascit kaybı günde 1 kg olmaktadır. Eğer dirençli ascit varsa ve 1 kg kayıp sağlanamadıysa hastaya

gastroenterolog tarafından, paransentez uygulanarak 5-10 L ascit boşaltılarak hasta preop döneme hazırlanmıştır. Ascit boşaltılıp hasta rahatlatıldıktan sonra, hastanın kuru ağırlığı alınmıştır. Hastaların ağırlıkları, Seca marka elektronik tartı ile ölçülmüş olup, aynı tartının boy ölçüm aparatı ile boy uzunluğu ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Hastalar hazır ol durumunda, başın en üst kısmına boy sürgüsü getirilerek ölçülmüştür. Preop ağırlık hastanın vücudunda ödem veya ascit varlığı olmadan alınmıştır. Beden kütle indeksleri hesaplaması araştırmacı tarafından yapılmış ve tüm antropometrik sonuçlar Ek- 2’deki forma kaydedilmiştir.

3.2.2.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ)

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

Hastaların BKİ’leri, Dünya Sağlık Örgütü BKİ sınıflandırmasına göre yapılmıştır (132).

Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre BKİ Sınıflaması

Sınıflama	BKİ (kg/m ²)
Malnütrisyon	<18.5
1. Ağır PEM	<16
2. Orta PEM	16.00-16.99
3. Hafif PEM	17.00-18.49
Normal Kabul edilebilir	18.50-19.99
Normal aralık	20.00-24.99
Hafif şişman	≥ 25.00
Pre-obez	25.00-29.99
Obez (Şişman)	≥ 30.00
1. derece	30.0-34.9
2. derece	35.0-39.9
3. derece (morbid)	≥ 40

3.2.2.2. Trisep ve biceps deri kıvrım kalınlığı ve üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ölçümleri:

Araştırmaya alınan hastaların, triseps ve biceps deri kıvrım kalınlığı, ÜOKÇ ölçülmüştür. Triseps ve biceps deri kıvrım kalınlığı “Holtain Skinfold Caliper” ile ölçülmüştür. Ölçümler üç kere tekrarlanıp, ortalamaları alınmıştır. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri alınırken, hasta ayakta tutulmuştur. Hasta frankfort düzleminde ve kol kasılmadan rahat bırakılarak, 90°’de iken, sol skapula kemiğinin akromion prosesinin ucu ile ulna kemiğinin olekranon prosesinin orta noktası bulunarak işaretlenmiştir. Katman sol elin işaret ve baş parmağı ile tutularak, sol el ile, işaretli alandan kaliper yardımıyla ölçüm alınmıştır. Biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü ise, hastanın triseps deri kıvrım kalınlığı için konulan işaretin tam üzerinde, orta kolun anterioruna, kubital fossa üzeri işaretlenerek, aynı ölçüm tekniği ile ölçüm yapılarak alınmıştır. ÜOKÇ, kol boyu mezura ile ölçülüp ve orta noktası işaretlenip, işaretlenen yerden mezura ile ölçülmüştür (133,134).

Çalışmaya katılan hastaların ÜOKÇ, triseps ve biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri, <5. persentil malnütrisyonlu, 5-25.persentil malnütrisyon riski altında, 25-75.persentil normal, >75.persentil normalin üstü şeklinde değerlendirilmiştir (133).

3.2.2.3. Biyokimyasal parametreler:

Hastaların biyokimyasal bulgularından rutinde bakılan serum hemoglobin, hematokrit, glikoz (açlık), insülin, HOMA-IR (İnsulin Direnci), kan üre azotu, kreatinin, 25(OH)VitD₃, sodyum, potasyum, kalsiyum, total protein, albumin, AST (Aspartataminotransferaz), ALT (Alaninaminotransferaz), total kolesterol, trigliserit, HDL kolesterol, LDL kolesterol, CRP, lökosit, lenfosit düzeylerine dosyalarından bakılarak preop ve postop 7.gün, 15.gün, 1.ay, 3.ay ve 6.ay olmak üzere bakılmıştır. Hastaların hastanede yattıkları günden itibaren taburcu oluncaya kadar sürede (preop ve postop 15. güne kadar) diyetisyen tarafından önerilen diyetlerin tüketim durumları değerlendirilmiştir. 25(OH)VitD₃ değeri ve total kolesterol, trigliserit, HDL kolesterol, LDL kolesterol değerleri, preop ve postop 1.ay, 3.ay ve 6.ay olarak bakılmıştır. İnsülin ve HOMA-IR değerleri ise sadece preop dönemde değerlendirilmiştir. Tüm biyokimyasal bulgular, Özel Şişli Florence Nightingale

Hastanesi Biyokimya Labarotuarında analiz edilmiştir. Biyokimyasal parametrelerin referans aralıkları Ek-3’de gösterilmiştir.

3.2.2.4. Hastalığın şiddetini gösteren skorlar

Araştırmaya katılan hastaların MELD (Model for End-Stage Liver Disease) ve CTP (Child-Turcotte-Pugh) skorları gastroenterolog tarafından değerlendirilmiştir. CTP skoru karaciğer transplantasyon adayının risk sınıflandırılması ve uygulanacak tedavi çeşidini değerlendirmek için kullanılan sınıflandırmadır. CTP skoru ascit, ensefalopati, total bilirubin, albümin ve protrombin zamanı (INR değeri) ile hesaplanmaktadır. Çıkan puanlar toplanarak, CTP A=5-6 puan, CTP B=7-9 puan, CTP C=10-15 puan olarak değerlendirilmektedir (72).

MELD skoru, hastaların protrombin zamanı, total bilirubin ve kreatinin düzeyleri hesaplanarak bulunmaktadır. MELD skorunda bir gruplandırma sistemi bulunmamaktadır. Bu çalışmada değerlendirme; “<9, 10-19, 20-29, 30-39 ve ≥40” şeklinde alınmıştır.

CTP ve MELD skorlarının hesaplama formülleri Ek-4’de verilmiştir (72).

3.2.2.5. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Araştırmaya katılan hastaların, hastanede yattıkları günden itibaren taburcu oluncaya kadar sürede (preop ve postop 15. güne kadar) diyetisyen tarafından gönderilen diyetlerin tüketim durumları (%25, %50, %75 ve %100 tüketim) Ek-2’deki anket formuna kaydedilmiştir.

Araştırmaya katılan hastaların postop 1.ay, 3.ay ve 6.ay da besin tüketimleri geriye dönük 24 saatlik 3 günlük besin tüketim kayıt yöntemi ile alınmıştır (Ek-5). Araştırmaya katılan hastaların enerji ve besin ögesi alımları Beslenme Bilgi Sistemleri (BEBIS) 7.2 programının tam versiyonu ile değerlendirilmiştir. Hesaplanan besin öğeleri değerleri, cinsiyete ve yaşa göre önerilen “Diyetle Referans Alım Düzeyi” (DRI)’ne göre değerlendirilmiştir (135).

Referans değerlerin, $\leq$ %67’sini karşılayanlar yetersiz, %67-%133 arasını karşılayanlar yeterli, $\geq$ %133’ünü karşılayanlar aşırı tüketim gerçekleştiriyor şeklinde değerlendirilmiştir (133).

3.2.2.6. Subjektif global değerlendirme

Hastaların transplantasyon öncesi ve sonrasında nasıl beslendiklerini saptayabilmek için SGD (Ek-6), preop ve postop 15. günlerinde olmak üzere değerlendirilmiştir. SGD ilk kez 20 yıl önce tanımlanmış olan klinik bir test olup karaciğer hastaları kadar başka hastalık durumlarında da hastaların nutrisyonel durumlarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır (107). Bu test kapsamlı bir anamnez ve fizik muayene içermekte olup kas dokusu kaybı ve subkutan yağ dokusu kaybını değerlendirmekte ve kantifiye etmektedir. Böylece hastalar iyi beslenmiş, orta düzeyde yetersiz beslenmiş veya ciddi düzeyde yetersiz beslenmiş olarak sınıflandırılmaktadır (108). SGD, anamnez alma ve fizik muayene ile ‘iyi beslenme’, ‘ılımlı yetersizlik’ ve ‘malnutrisyon’ olarak sınıflandırılır. Yapılan araştırmalar göz önüne alındığı zaman ESPEN, asidik dekompozisyonuna rağmen SGD; antropometrik parametreler ve bioelektriksel impedans analizi ile yetersiz beslenme durumunu belirlemektedir. ESPEN’e göre, diğer kompozit beslenme puanları ek prognostik bilgi sağlar (110).

3.2.2.7. SF-36 yaşam kalitesi ölçeği

Dünya Sağlık Örgütü, yaşam kalitesini, “bireylerin, kültürel ve içinde bulunduğu ortamın değer yargıları, beklentileri, kendi hedefleri, standartları ve ilgileri doğrultusunda, hayatta kendi durumunu algılama şekli” olarak tanımlamaktadır. Araştırmaya katılan hastaların, yaşam kalite düzeyleri SF-36 yaşam kalitesi ölçeği (Ek-7) ile değerlendirilmiştir. SF-36 Medical Outcomes Study tarafından geliştirilmiş, Türkiye için geçerliliği ve güvenilirliği Koçyiğit ve ark. (136) tarafından yapılmıştır. Otuz altı soruluk anketle hastanın fiziksel, ruhsal, fonksiyonel ve sosyal yönden etkileri değerlendirilir. Bu sorular sekiz kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; genel sağlık, canlılık, rol-emosyonel, mental sağlık, sosyal fonksiyonlar, bedensel ağrılar, rol kısıtlılığı ve fiziksel fonksiyonlardır. Her bölümdeki maddelerin puanlanması yanı sıra, puanları ölçekleri içinde ham puanlara dönüştürülmesiyle elde edilir: kötü sağlığı “0”, iyi sağlığı “100”e kadar temsil eder. Bu yöntemin geçerliliği ve güvenilirliği, daha önceden karaciğer hastaları dahil olmak üzere tüm popülasyonda tıbbi hastalığı olanları ortaya koymuştur (128).

3.3. Verilerin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi

Çalışma verilerinin analiz sonuçlarının, istatistiksel açıdan değerlendirilmesinde Windows Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versiyon 22 istatistiksel paket programı kullanılmıştır (137). Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel verilerin analizinde Mann-Whitney U testi kullanıldı. Tekrarlayan ölçümlerin analizinde Wilcoxon ve Mc Nemar testi kullanıldı. İstatiksel olarak anlamlılık değerlendirilirken $p < 0.05$ olan parametreler anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri

Çalışmaya katılan hastaların sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.1’de verilmiştir. Hastaların 13 (%33)’ü kadın, 27 (%68)’si erkektir. Araştırmaya katılan kadın hastaların yaş ortalaması 51.6±14.1 (25-71) yıl, erkeklerin yaş ortalaması 53.9±11.2 (28-71) yıl olarak belirlenmiştir. Hastaların eğitim durumlarına bakıldığında, %10’unun okuryazar, %20’sinin ilkokul, %23’ünün, ortaokul, %35’inin lise ve %13’ünün de üniversite mezunu olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1). Hastaların meslekleri değerlendirildiğinde, %8’inin memur, %3’ünün işçi, %28’inin serbest meslek, %28’inin ev hanımı, %28’inin de emekli olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Hastaların demografik özellikleri

Demografik Özellikler		Alt-Üst	Medyan	$\bar{X} \pm SS$
Yaş (yıl)		25.0 - 71.0	53.5	53.1±12.1
Yaş (yıl)	Kadın	25.0 - 71.0	52.0	51.6±14.1
	Erkek	28.0 - 71.0	55.0	53.9±11.2
		S	%	
Cinsiyet	Kadın	13	32.5	
	Erkek	27	67.5	
	Okur yazar	4	10	
	İlkokul	8	20	
Eğitim Durumu	Ortaokul	9	22.5	
	Lise	14	35	
	Üniversite	5	12.5	
	Memur	3	7.5	
	İşçi	3	7.5	
Meslek	Serbest Meslek	1	2.5	
	Ev Hanımı	11	27.5	
	Emekli	11	27.5	
	Diğer	11	27.5	

4.2. Hastaların Transplantasyon Nedeni ve Şekli

Çalışmaya katılan hastaların transplantasyon nedeni ve yapılış şekli Tablo 4.2’de verilmiştir. Hastaların 8 (%20)’i Hepatit B, 10 (%25)’u Hepatit C, 3 (%8)’ü Alkolik Siroz, 6 (%15)’si Kriptojenik Siroz, 3 (%8)’ü Bilier Siroz, 2 (%5)’si Otoimmün Karaciğer Hastalığı, 2 (%5)’i Wilson Hastalığı, 3 (%8)’ü NASH, 2 (%5)’si Budd Chiari, 1 (%3)’i Ethanol sebebiyle transplantasyon yapılmıştır. Çalışmaya katılan hastalarda transplantasyonun, %90 (n=36)’ının canlıdan %10 (n=4)’ünün da kadavradan gerçekleştirildiği belirlenmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Hastaların transplantasyon nedeni ve şekli

Transplantasyona İlişkin Bilgiler	S	%
Transplantasyon Nedeni		
Hepetatif B	8	20
Hepatit C	10	25
Alkolik Siroz	3	7.5
Kriptojenik	6	15
Bilier siroz	3	7.5
Otoimmün karaciğer hastalığı	2	5
Wilson hastalığı	2	5
NASH	3	7.5
Budd Chiari	2	5
Ethanol	1	2.5
Transplantasyon yapılış şekli		
Canlıdan	36	90
Kadavra	4	10

4.3. Hastaların Preop Dönemdeki İnsülin Direnci Varlığı

Çalışmaya katılan hastaların preop serum insülin, HOMA-IR ve HbA₁C (Hemoglobin A₁C) değerleri Tablo 4.3’te gösterilmiştir. Kadın hastaların serum insülin düzey ortalaması 21.6±12.6 (min 4.7-max 52.2)mU/mL, HOMA-IR değer ortalaması 6.1±3.8 (min 1.0-max 14.8)mg/dL, serum HbA₁C düzey ortalaması %5.1±0.8 (min 3.8-max 6.5) olarak belirlenirken; erkek hastaların ise serum insülin

düzey ortalaması 21.5 ± 16.1 (min 2.5-max 70.0)mU/mL, HOMA-IR değer ortalaması 6.3 ± 5.6 (min 0.6-max 26.7)mg/dL, serum HbA₁C düzey ortalaması $\%5.3 \pm 1.1$ (min 3.7-max 8.8) olarak belirlenmiştir. Toplam hastaların serum insülin düzey ortalaması ise 21.6 ± 14.9 (min 2.5-max 70.0)mU/mL, HOMA-IR değer ortalaması 6.2 ± 5.1 (min 0.6-max 26.7)mg/dL, serum HbA₁C düzey ortalaması $\%5.2 \pm 1.0$ (min 3.7-max 8.8) olarak saptanmıştır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Hastaların preop dönemdeki insülin direnci varlığı

	Alt-Üst	Medyan	$\bar{X} \pm SS$
Kadın			
İnsülin, mU/mL	4.7 - 52.2	20.5	21.6 ± 12.6
HOMA-IR, mg/dL	1.0 - 14.8	5.9	6.1 ± 3.8
HbA ₁ C, %	3.8 - 6.5	5.3	5.1 ± 0.8
Erkek			
İnsülin, mU/mL	2.5 - 70.0	16.4	21.5 ± 16.1
HOMA-IR, mg/dL	0.6 - 26.7	4.5	6.3 ± 5.6
HbA ₁ C, %	3.7 - 8.8	5.2	5.3 ± 1.1
Toplam			
İnsülin, mU/mL	2.5 - 70.0	18.6	21.6 ± 14.9
HOMA-IR, mg/dL	0.6 - 26.7	4.7	6.2 ± 5.1
HbA ₁ C, %	3.7 - 8.8	5.2	5.2 ± 1.0

4.4. Hastaların Sistemik Hastalık Durumu

Çalışmaya katılan hastaların sistemik hastalıkları Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Hastaların, 18 (%45)'inde diabetes mellitus mevcut iken, 15 (%38)'inde hipertansiyon, 11 (%28)'inde hiperlipidemi 9 (%23)'unda da kanser saptanmıştır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Hastaların sistemik hastalık varlığı

Sistemik Hastalıklar		S	%
Diabetes Mellitus	Var	18	45
	Yok	22	55
Hipertansiyon	Var	15	37,5
	Yok	25	62,5
Hiperlipidemi	Var	11	27,5
	Yok	29	72,5
Kanser	Var	9	22,5
	Yok	31	77,5

4.5. Hastaların MELD Skoru Sınıflandırması

Çalışmaya katılan hastaların MELD Skorlarına ilişkin dağılım Tablo 4.5'te gösterilmiştir. Kadın hastalarda MELD Skoru <9 ve 20-29 aralığında hiç bir hasta bulunmamış, %92(n=12)'sinin 10-19 aralığında, %8(n=1)'inin de 30-39 aralığında olduğu belirlenmiştir. Erkek hastalarda MELD Skoru <9 olan 4(%15) hasta, 10-19 aralığında 21 hasta (%78), 20-29 aralığında 2(%7) hasta bulunmuş, 30-39 aralığında hasta saptanmamıştır. Toplam hastaların MELD Skoru değerlendirildiğinde ise <9 olan 4(%10) hasta, 10-19 aralığında 33 (%83) hasta, 20-29 aralığında 2(%5) hasta 30-39 aralığında da 1 (%3) hasta belirlenmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Hastaların MELD skoru sınıflandırması

MELD skoru	S	%
Kadın		
<9	0	0
10-19	12	92
20-29	0	0
30-39	1	8
Erkek		
<9	4	15
10-19	21	78
20-29	2	7
30-39	0	0
Toplam		
<9	4	10
10-19	33	83
20-29	2	5
30-39	1	3

4.6. Hastaların CTP Skoru Sınıflandırması

Çalışmaya katılan hastaların CTP Skorları Tablo 4.6’te gösterilmiştir. Kadın hastalar arasında CTP A Skoru olan 2 (%16) hasta, CTP B Skoru olan 6 (%46) hasta, CTP C Skoru olan 5(%38) hasta bulunurken; erkek hastalar arasında CTP A Skoru olan 11 (%41) hasta, CTP B Skoru olan 10 (%37) hasta, CTP C Skoru olan 6 (%22) hasta bulunmuştur. Toplam hastalar arasında CTP A olan 13 (%32) hasta, CTP B Skoru olan 13 (%40) hasta, CTP C Skoru olan 11 (%28) hasta saptanmıştır (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Hastaların CTP skoru sınıflandırılması

Child Pugh Skoru	S	%
Kadın		
A	2	16
B	6	46
C	5	38
Erkek		
A	11	41
B	10	37
C	6	22
Toplam		
A	13	32
B	16	40
C	11	28

4.7. Hastaların SGD Değerlendirmeleri

Çalışmaya katılan hastaların SGD değerleri preop ve postop 15.gün olmak üzere Tablo 4.7’de gösterilmiştir. Preop kadın hastaların %46.2 (n=6)’si SGD A (iyi beslenmiş), %53.8 (n=7)’si SGD B (hafif malnutrisyonlu), preop erkek hastaların %74.1 (n=20)’i SGD A (iyi beslenmiş), %25.9 (n=7)’u SGD B (hafif malnutrisyonlu), preop araştırmaya katılan toplam hastaların %65.0 (n=26)’i SGD A (iyi beslenmiş), %35.0 (n=14)’i de SGD B (hafif malnutrisyonlu) olarak değerlendirilmiştir. Postop 15. günde ise, kadın hastaların %46.2 (n=6)’si SGD A (iyi beslenmiş), %53.8 (n=7)’si SGD B (hafif malnutrisyonlu); erkek hastaların %63.0 (n=17)’i SGD A (iyi beslenmiş), %37.0 (n=10)’si SGD B (hafif malnutrisyonlu); araştırmaya katılan toplam hastaların ise %53.5 (n=23)’i SGD A (iyi beslenmiş), %42.5 (n=17)’i SGD B (hafif malnutrisyonlu) olarak bulunmuştur (Tablo 4.7).

SGD değerlendirmesi açısından preop ve post op 15.gün arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Hastaların SGD değerlendirmeleri

SGD		Preop		Postop 15.gün		p*
		S	%	S	%	
Kadın						
	A	6	46.2	6	46.2	1.000
	B	7	53.8	7	53.8	
Erkek						
	A	20	74.1	17	63.0	0.405
	B	7	25.9	10	37.0	
Toplam						
	A	26	65.0	23	57.5	0.467
	B	14	35.0	17	42.5	

4.8. Kadın Hastaların Postop Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Tüketim Durumu

Kadın hastaların günlük diyetleri ile aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalamaları Tablo 4.8’de gösterilmiştir. Enerji alım ortalamaları kadın hastalarda postop 1.ay 1784±335 kkal, postop 3.ay 1975±487 kkal, postop 6.ay 2187±389 kkal olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki enerji alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.aydaki ortalama enerji alımı ise, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Karbonhidrat (CHO) alımları, günde ortalama kadın hastalarda postop 1.ay 193±55 g, postop 3.ay 213±65 g, postop 6.ay 244±44 g olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki karbonhidrat alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.aydaki ortalama karbonhidrat alımı ise, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Günlük diyetle enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin ortalama değeri kadın hastalarda postop 1.ay %44.2±7.5, postop 3.ay %44.8±8.5, postop 6.ay %45.9±4.5 olarak belirlenmiş olup, zaman içerisinde karbonhidrat tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Günlük diyetle protein alım ortalamaları kadın hastalarda postop 1.ay 83.2±26.4 g, postop 3.ay 95.6±33.4 g ve postop 6.ay 100.0±26.2 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle protein alımları, postop 3.ayda ve postop 6.ayda,

postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Günlük diyetle enerjinin proteinden gelen yüzdesinin ortalama değeri kadın hastalarda postop 1.ay 19.2 ± 4.0 , postop 3.ay 19.5 ± 3.2 , postop 6.ay 18.7 ± 2.5 olarak belirlenmiş olup, zaman içerisinde protein tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Günlük diyetle yağ alım ortalamaları kadın hastalarda postop 1.ay 72.6 ± 17.3 g, postop 3.ay 79.1 ± 25.3 g ve postop 6.ay 86.9 ± 20.1 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle yağ alımları, postop 3.ay ve postop 6.aydaki ortalama değeri; postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda yağ değeri postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Diyetle enerjinin yağdan gelen yüzdesinin ortalaması kadın hastalarda postop 1.ay 36.9 ± 8.0 , postop 3.ay 35.6 ± 7.0 , postop 6.ay 35.5 ± 4.6 olarak belirlenmiş, zaman içerisinde yağ tüketim yüzdelerinde önemli bir fark belirlenememiştir ($p>0.05$). Günlük diyetle doymuş yağ alım ortalamaları kadın hastalarda postop 1.ay 23.6 ± 6.4 g, postop 3.ay 25.3 ± 9.5 g ve postop 6.ay 28.2 ± 8.3 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle doymuş yağ alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Diyetle enerjinin çoklu doyamamış yağ asidinin (PUFA) ortalama değeri kadın hastalarda postop 1.ay 18.9 ± 4.4 g, postop 3.ay 20.9 ± 8.3 g, postop 6.ay 24.8 ± 7.4 g olarak belirlenmiş, zaman içerisinde önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle PUFA alımının, postop 6.aydaki ortalama değeri; postop 1.aya ve postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Günlük diyetle tekli doymamış yağ asidi (MUFA) alım ortalamaları kadın hastalarda postop 1.ay 25.0 ± 9.3 g, postop 3.ay 26.9 ± 12.4 g ve postop 6.ay 27.4 ± 7.8 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle MUFA alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Günlük diyetle alınan kolesterol ortalamaları kadın hastalarda postop 1.ay 281 ± 162 mg, postop 3.ay 369 ± 225 mg ve postop 6.ay 330 ± 143 mg olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle kolesterol alımları arasında, önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük diyetle lif alım ortalamaları kadın hastalarda postop 1.ay 39.2 ± 12.5 g, postop 3.ay 44.1 ± 16.0 g ve postop 6.ay 48.1 ± 12.54 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle, postop 6.ayda ortalama lif alımları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.8).

Hastaların günlük A vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 1761±1149 mg, postop 3.ay 1733±683 mg, postop 6.ay 1456±585 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle A vitamini alımları arasında, önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük E vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 22.3±5.7 mg, postop 3.ay 22.9±6.8 mg, postop 6.ay 26.1±8.2 mg olup, postop 6.ayda E vitamini değeri postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük C vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 249±92 mg, postop 3.ay 214±70 mg, postop 6.ay 26.1±8.2 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle C vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Kadın hastaların günlük B₁ vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 1.2±0.4 mg, postop 3.ay 1.3±0.4 mg, postop 6.ay 1.5±0.3 mg olarak belirlenmiş, postop 6.ayda B₁ vitamini değeri postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük diyetle B₂ vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 1.8±0.4 mg, postop 3.ay 2.0±0.5 mg, postop 6.ay 2.2±0.4 mg olarak belirlenmiş, postop 6.ayda B₂ vitamini alım ortalaması postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük B₆ vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 2.0±0.7 mg, postop 3.ay 2.3±0.6 mg, postop 6.ay 2.2±0.4 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle B₆ vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük B₁₂ vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 4.5±2.5 mg, postop 3.ay 5.3±2.3 mg, postop 6.ay 5.5±2.5 mg olarak belirlenmiş, zaman içerisinde günlük diyetle B₁₂ vitamini alımları arasında, önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük folik asit alım ortalaması; postop 1.ay 459±158 mg, postop 3.ay 514±161 mg, postop 6.ay 529±154 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda folik asit değeri postop 1.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük niasin alım ortalaması; postop 1.ay 30.7±11.6 mg, postop 3.ay 34.6±13.7 mg, postop 6.ay 35.7±10.7 mg olup, kadınlarda postop 3.ayda ve postop 6.ayda niasin değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.8).

Hastaların günlük sodyum (Na) alım ortalaması; postop 1.ay 3781±995 mg, postop 3.ay 3839±1058 mg, postop 6.ay 4551±1336 mg olup, postop 6.ayda Na değeri postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük potasyum (K) alım ortalaması; postop 1.ay 3637±975 mg, postop 3.ay 3956±893 mg, postop 6.ay 4103±949 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda

K alım ortalaması postop 1.aya göre önemli artış bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük kalsiyum (Ca) alım ortalaması; postop 1.ay 1196 ± 278 mg, postop 3.ay 1222 ± 262 mg, postop 6.ay 1274 ± 323 mg olarak belirlenmiş, zaman içerisinde Ca alımları arasında, anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük magnezyum (Mg) alım ortalaması, postop 1.ay 430 ± 109 mg, postop 3.ay 484 ± 123 mg, postop 6.ay 505 ± 103 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Mg alım ortalaması postop 1.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük fosfor (P) alım ortalaması; postop 1.ay 1693 ± 487 mg, postop 3.ay 1904 ± 552 mg, postop 6.ay 2001 ± 435 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda P değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük diyetle demir (Fe) alım ortalaması, postop 1.ay 16.1 ± 5.0 mg, postop 3.ay 18.3 ± 4.9 mg, postop 6.ay 19.5 ± 4.1 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Fe alımı postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük çinko (Zn) alım ortalaması, postop 1.ay 13.2 ± 4.0 mg, postop 3.ay 15.2 ± 4.5 mg, postop 6.ay 17.3 ± 3.5 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Zn değeri postop 1.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük bakır (Cu) alım ortalaması, postop 1.ay 2.2 ± 0.5 mg, postop 3.ay 2.5 ± 0.7 mg, postop 6.ay 2.7 ± 0.6 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Cu değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda Cu değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük mangan (Mn) alım ortalaması, postop 1.ay 6.6 ± 2.0 mg, postop 3.ay 7.2 ± 2.5 mg, postop 6.ay 7.8 ± 2.4 mg olup Postop 6.ayda Mn değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Kadın hastaların postop günlük enerji ve besin ögeleri alım durumu

Enerji ve Besin ögeleri	Postop 1.Ay	Postop 3.Ay	Postop 6.Ay
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Enerji, kkal	1784 $\pm$ 335	1975 $\pm$ 487 *	2187 $\pm$ 389 *†
Karbonhidrat, g	193 $\pm$ 55	213 $\pm$ 65 *	244 $\pm$ 44 *†
Karbonhidrat, %	44.2 $\pm$ 7.5	44.8 $\pm$ 8.5	45.9 $\pm$ 4.5
Protein, g	83.2 $\pm$ 26.4	95.6 $\pm$ 33.4 *	100.0 $\pm$ 26.2 *
Protein, %	19.2 $\pm$ 4.0	19.5 $\pm$ 3.2	18.7 $\pm$ 2.5
Yağ, g	72.6 $\pm$ 17.3	79.1 $\pm$ 25.3 *	86.9 $\pm$ 20.1 *†
Yağ, %	36.9 $\pm$ 8.0	35.6 $\pm$ 7.0	35.5 $\pm$ 4.6
Doymuş yağ asidi, g	23.6 $\pm$ 6.4	25.3 $\pm$ 9.5	28.2 $\pm$ 8.3
Çoklu doymamış yağ asidi, g	18.9 $\pm$ 4.4	20.9 $\pm$ 8.2	24.8 $\pm$ 7.4 *†
Tekli doymamış yağ asidi, g	25.0 $\pm$ 9.3	26.9 $\pm$ 12.4	27.4 $\pm$ 7.8
Kolesterol mg/gün	281 $\pm$ 162	369 $\pm$ 225	330 $\pm$ 143
Lif g/gün	39.2 $\pm$ 12.5	44.1 $\pm$ 16.0	48.1 $\pm$ 12.4 *

* Postop 1.Aya Göre Fark / † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

Tablo 4.8. Kadın hastaların postop günlük enerji ve besin öğeleri tüketim durumu (devamı)

Enerji ve Besin öğeleri	Postop 1.Ay			Postop 3.Ay			Postop 6.Ay		
	$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$		
A vitamin, mcg	1761	±	1149	1733	±	683	1456	±	585
E vitamin, mg	22.3	±	5.7	22.9	±	6.8	26.1	±	8.2*†
C vitamin, mg	203	±	79	214	±	70	249	±	92
B ₁ vitamini, mg	1.2	±	0.4	1.3	±	0.4	1.5	±	0.3*†
B ₂ vitamini, mg	1.8	±	0.4	2.0	±	0.5	2.2	±	0.4*†
B ₆ vitamini, mg	2.0	±	0.7	2.3	±	0.6	2.2	±	0.7
B ₁₂ vitamini, mg	4.5	±	2.5	5.3	±	2.3	5.5	±	2.5
Folik asit, mcg	459	±	158	514	±	161*	529	±	154*
Niasin, mg	30.7	±	11.6	34.6	±	13.7*	35.7	±	10.7*
Sodyum, mg	3781	±	995	3839	±	1058	4551	±	1336*†
Potasyum, mg	3637	±	975	3956	±	893*	4103	±	949*
Kalsiyum, mg	1196	±	278	1222	±	262	1274	±	323
Magnezyum, mg	430	±	109	484	±	123*	505	±	103*
Fosfor, mg	1693	±	487	1904	±	552*	2001	±	435*
Demir, mg	16.1	±	5.0	18.3	±	4.9*	19.5	±	4.1*
Çinko, mg	13.2	±	4.0	15.2	±	4.5*	17.3	±	3.5*
Bakır, mg	2.2	±	0.5	2.5	±	0.7*	2.7	±	0.6*†
Mangan mg	6.6	±	2.0	7.2	±	2.5	7.8	±	2.4*

* Postop 1.Aya Göre / † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

4.9. Erkek Hastaların Postop Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Tüketim Durumu

Erkek hastaların günlük diyetleri ile aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalamaları değerleri Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Enerji alım ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 1828 ± 342 kkal, postop 3.ay 2003 ± 447 kkal, postop 6.ay 2217 ± 354 kkal olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki enerji alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki ortalama enerji alımı ise, postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$). Karbonhidrat alım ortalaması erkek hastalarda postop 1.ay 216 ± 44 g, postop 3.ay 226 ± 52 g, postop 6.ay 263 ± 40 g olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki karbonhidrat alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki ortalama karbonhidrat alımı ise, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin ortalama değeri erkek hastalarda postop 1.ay $\%48.9 \pm 6.7$, postop 3.ay $\%46.8 \pm 6.2$, postop 6.ay $\%48.8 \pm 5.5$ olarak belirlenmiş olup, zaman içerisinde karbonhidrat tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Günlük diyetle protein alma ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 89.6 ± 20.7 g, postop 3.ay 99.3 ± 23.2 g ve postop 6.ay 106.8 ± 21.4 g olarak bulunmuştur. Erkek hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle protein alımları, postop 3.ayda ve postop 6.ayda protein değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda protein değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle enerjinin proteinden gelen yüzdesinin ortalama değeri erkek hastalarda postop 1.ay $\%20.1 \pm 3.3$, postop 3.ay $\%20.5 \pm 2.5$, postop 6.ay $\%19.6 \pm 2.0$ olarak belirlenmiş, zaman içerisinde protein tüketim yüzdelerinde önemli bir fark saptanamamıştır ($p > 0.05$). Günlük diyetle yağ alım ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 64.1 ± 18.5 g, postop 3.ay 75.0 ± 25.0 g ve postop 6.ay 79.1 ± 20.1 g olarak bulunmuştur. Erkek hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle yağ alımları, postop 3.ay ve postop 6.aydaki ortalama değeri; postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Diyetle enerjinin yağdan gelen yüzdesinin ortalama değeri erkek hastalarda postop 1.ay $\%30.9 \pm 5.5$, postop 3.ay $\%32.7 \pm 6.6$ postop 6.ay $\%31.3 \pm 4.9$ olarak belirlenmiş, zaman içerisinde yağ tüketim yüzdelerinde önemli bir fark belirlenememiştir ($p > 0.05$). Günlük diyetle doymuş yağ alım ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 20.9 ± 7.2 g, postop 3.ay 23.6 ± 9.0 g ve postop 6.ay 24.1 ± 6.8 g

olarak bulunmuştur. Erkek postop 6.ayda doymuş yağ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Diyetle çoklu doymamış yağ asidi (PUFA) alım ortalaması erkek hastalarda postop 1.ay 17.1 ± 6.3 g, postop 3.ay 20.0 ± 7.2 g, postop 6.ay 23.1 ± 7.1 g olarak belirlenmiş, zaman içerisinde yağ tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Postop 6.ayda PUFA çoklu doymamış yağ asidi alım ortalaması postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Günlük diyetle tekli doymamış yağ asidi MUFA alım ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 20.9 ± 7.0 g, postop 3.ay 25.5 ± 10.7 g ve postop 6.ay 25.6 ± 7.9 g olarak belirlenmiştir. Hastaların postop 3.ayda ve postop 6.ayda MUFA alımları postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Günlük diyetle alınan kolesterol ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 292 ± 129 mg, postop 3.ay 337 ± 239 mg ve postop 6.ay 382 ± 137 mg olarak bulunmuştur. Postop 3.ayda ve postop 6.ayda kolesterol alımları postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük diyetle lif alım ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 44.2 ± 12.2 g, postop 3.ay 47.4 ± 13.4 g ve postop 6.ay 52.8 ± 12.4 g olarak saptanmış; postop 6.ayda lif alım ortalamaları postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.9).

Hastaların günlük A vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 1371 ± 473 mg, postop 3.ay 1515 ± 528 mg, postop 6.ay 1588 ± 546 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle A vitamini alımları arasında önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük E vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 18.9 ± 5.4 mg, postop 3.ay 22.9 ± 8.1 mg, postop 6.ay 25.5 ± 6.6 mg olup, postop 6.ayda E vitamini alımları postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda E vitamini alım ortalamaları postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların diyetle günlük C vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 212 ± 49 mg, postop 3.ay 211 ± 61 mg, postop 6.ay 217 ± 63 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle C vitamini alımları arasında önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.9). Erkek hastaların günlük B₁ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 1.2 ± 0.2 mg, postop 3.ay 1.3 ± 0.3 mg, postop 6.ay 1.5 ± 0.2 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda B₁ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda B₁ vitamini alımı postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük B₂ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 1.9 ± 0.4 mg , postop 3.ay 2.0 ± 0.4

mg, postop 6.ay 2.2 ± 0.4 mg olarak belirlenmiş, postop 6.ayda B₂ vitamini alımı postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük B₆ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 2.1 ± 0.4 mg, postop 3.ay 2.2 ± 0.5 mg, postop 6.ay 2.5 ± 0.4 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle B₆ vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük B₁₂ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 4.7 ± 1.9 mg, postop 3.ay 5.7 ± 2.4 mg, postop 6.ay 6.1 ± 2.5 mg olarak belirlenmiş, zaman içerisinde günlük diyetle B₁₂ vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük folik asit alım ortalaması; postop 1.ay 503 ± 100 mg, postop 3.ay 515 ± 117 mg, postop 6.ay 566 ± 109 mg olup, postop 6.ayda folik asit değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük niasin alım ortalaması; postop 1.ay 31.9 ± 8.2 mg, postop 3.ay 35.8 ± 7.9 mg, postop 6.ay 37.8 ± 8.2 mg olup, erkek postop 3.ayda ve postop 6.ayda niasin değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.9).

Hastaların günlük Na alım ortalaması, postop 1.ay 3469 ± 1326 mg, postop 3.ay 3902 ± 1441 mg, postop 6.ay 3888 ± 846 mg olup, zaman içerisinde Na değeri önemli değişim göstermemiştir ($p>0.05$). Hastaların günlük K alım ortalaması, postop 1.ay 3753 ± 620 mg, postop 3.ay 3966 ± 757 mg, postop 6.ay 4389 ± 691 mg olarak belirlenmiş, postop 3.ayda ve postop 6.ayda K değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda K değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Ca alım ortalaması, postop 1.ay 1107 ± 267 mg, postop 3.ay 1162 ± 281 mg, postop 6.ay 1217 ± 250 mg olarak belirlenmiş zaman içerisinde Ca alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Hastaların günlük Mg alım ortalaması, postop 1.ay 455 ± 94 mg, postop 3.ay 483 ± 96 mg, postop 6.ay 543 ± 79 mg olup, postop 6.ayda Mg değeri postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük P alım ortalaması, postop 1.ay 1797 ± 381 mg, postop 3.ay 1958 ± 405 mg, postop 6.ay 2145 ± 328 mg olarak belirlenmiş, postop 3.ayda ve postop 6.ayda P değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda fosfor değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Hastaların günlük Fe alım ortalaması, postop 1.ay 18.0 ± 3.4 mg, postop 3.ay 19.0 ± 4.2 mg, postop 6.ay 21.3 ± 3.3 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Fe alım ortalaması postop 1.aya göre önemli artış

göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Zn alım ortalaması, postop 1.ay 15.3 ± 3.7 mg, postop 3.ay 16.5 ± 4.3 mg, postop 6.ay 18.2 ± 3.1 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Zn değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Cu alım ortalaması, postop 1.ay 2.3 ± 0.4 mg, postop 3.ay 2.5 ± 0.5 mg, postop 6.ay 2.8 ± 0.5 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Cu alım ortalaması postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda Cu değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Mn alım ortalaması, postop 1.ay 7.4 ± 1.7 mg, postop 3.ay 7.7 ± 1.9 mg, postop 6.ay 8.8 ± 1.8 mg olup, postop 6.ayda Mn değeri postop 1.aya ve 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Erkek hastaların postop günlük enerji ve besin öğeleri tüketim durumu

Enerji ve Besin öğeleri	Postop 1.Ay			Postop 3.Ay			Postop 6.Ay		
	$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$		
Enerji, kkal	1828	±	342	2003	±	447	*	2217	± 354 *†
Karbonhidrat, g	216	±	44	226	±	52		263	± 40 *†
Karbonhidrat, %	48.9	±	6.7	46.8	±	6.2		48.8	± 5.5
Protein, g	89.6	±	20.7	99.3	±	23.2	*	106.8	± 21.4 *†
Protein, %	20.1	±	3.3	20.5	±	2.5		19.6	± 2.0
Yağ, g	64.1	±	18.5	75.0	±	25.0	*	79.1	± 20.1 *
Yağ, %	30.9	±	5.5	32.7	±	6.6		31.3	± 4.9
Doymuş yağ aside, g	20.9	±	7.2	23.6	±	9.0		24.1	± 6.8 *
Çoklu doymamış yağ aside, g	17.1	±	6.3	20.0	±	7.4		23.1	± 7.1 *†
Tekli doymamış yağ asidi, g	20.9	±	7.0	25.5	±	10.7	*	25.6	± 7.9 *
Kolesterol mg/gün	292	±	129	337	±	139	*	382	± 137 *
Lif g/gün	44.2	±	12.2	47.4	±	13.4		52.8	± 12.4 *†

Tablo 4.9. Erkek hastaların postop günlük enerji ve besin öğeleri tüketim durumu (devamı)

Enerji ve Besin öğeleri	Postop 1.Ay	Postop 3.Ay	Postop 6.Ay
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
A vitamin, mcg	1371 $\pm$ 473	1515 $\pm$ 528	1588 $\pm$ 546
E vitamin, mg	18.9 $\pm$ 5.4	22.9 $\pm$ 8.1*	25.5 $\pm$ 6.6*†
C vitamin, mg	212 $\pm$ 49	211 $\pm$ 61	217 $\pm$ 63
B ₁ vitamini, mg	1.2 $\pm$ 0.2	1.3 $\pm$ 0.3*	1.5 $\pm$ 0.2*†
B ₂ vitamini, mg	1.9 $\pm$ 0.4	2.0 $\pm$ 0.4	2.2 $\pm$ 0.4*†
B ₆ vitamini, mg	2.1 $\pm$ 0.4	2.2 $\pm$ 0.5	2.5 $\pm$ 0.4
B ₁₂ vitamini, mg	4.7 $\pm$ 1.9	5.7 $\pm$ 2.4	6.1 $\pm$ 2.5
Folik asit, mcg	503 $\pm$ 100	515 $\pm$ 117	566 $\pm$ 109*
Niasin, mg	31.9 $\pm$ 8.2	35.8 $\pm$ 7.9*	37.8 $\pm$ 8.2*
Sodyum, mg	3469 $\pm$ 1326	3902 $\pm$ 1441	3888 $\pm$ 846
Potasyum, mg	3753 $\pm$ 620	3966 $\pm$ 757*	4389 $\pm$ 691*†
Kalsiyum, mg	1107 $\pm$ 267	1162 $\pm$ 281	1217 $\pm$ 250*
Magnezyum, mg	455 $\pm$ 94	483 $\pm$ 96	543 $\pm$ 79*†
Fosfor, mg	1797 $\pm$ 381	1958 $\pm$ 405*	2145 $\pm$ 328*†
Demir, mg	18.0 $\pm$ 3.4	19.0 $\pm$ 4.2	21.3 $\pm$ 3.3*†
Çinko, mg	15.3 $\pm$ 3.7	16.5 $\pm$ 4.3	18.2 $\pm$ 3.1*†
Bakır, mg	2.3 $\pm$ 0.4	2.5 $\pm$ 0.5*	2.8 $\pm$ 0.5*†
Mangan mg	7.4 $\pm$ 1.7	7.7 $\pm$ 1.9	8.8 $\pm$ 1.8*†

* Postop 1.Aya Göre Fark / † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

4.10. Toplam Hastaların Postop Günlük Enerji Ve Besin Öğeleri Tüketim Durumu

Toplam hastaların günlük diyetleri ile aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalamaları değerleri Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Enerji alım ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 1814 ± 336 kkal, postop 3.ay 1994 ± 454 kkal, postop 6.ay 2207 ± 361 kkal olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki enerji alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki ortalama enerji alımı ise, postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$). Karbonhidrat alımları, ortalama toplam hastalarda postop 1.ay 209 ± 49 g, postop 3.ay 222 ± 56 g, postop 6.ay 257 ± 42 g olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki karbonhidrat alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki ortalama karbonhidrat alımı ise, postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin ortalama değeri toplam hastalarda postop 1.ay $\%47.4 \pm 7.2$, postop 3.ay $\%46.1 \pm 7.0$, postop 6.ay $\%47.9 \pm 5.3$ olarak belirlenmiş, zaman içerisinde karbonhidrat tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Günlük diyetle protein alma ortalamaları toplam hastalarda postop 1.ay 87.5 ± 22.6 g, postop 3.ay 98.1 ± 26.6 g ve postop 6.ay 104.6 ± 23.0 g olarak bulunmuştur. Toplam hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle protein alımları, postop 3.ayda ve postop 6.ayda protein değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda protein değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle enerjinin proteinden gelen yüzdesinin ortalama değeri toplam hastalarda postop 1.ay $\%19.8 \pm 3.5$, postop 3.ay $\%20.2 \pm 2.7$, postop 6.ay $\%19.3 \pm 2.2$ olarak belirlenmiş olup, zaman içerisinde protein tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Günlük diyetle yağ alım ortalamaları toplam hastalarda postop 1.ay 66.8 ± 18.3 g, postop 3.ay 76.3 ± 24.9 g ve postop 6.ay 81.7 ± 20.2 g olarak bulunmuştur. Toplam hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle yağ alımları, postop 3.ay ve postop 6.aydaki ortalama değeri; postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Diyetle enerjinin yağdan gelen yüzdesinin ortalama değeri toplam hastalarda postop 1.ay $\%32.8 \pm 6.9$, postop 3.ay $\%33.7 \pm 6.8$ postop 6.ay $\%32.7 \pm 5.1$ olarak belirlenmiş, zaman içerisinde yağ tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Günlük diyetle doymuş yağ alım ortalamaları toplam hastalarda postop 1.ay 21.8 ± 7.0

g, postop 3.ay 24.1 ± 9.1 g ve postop 6.ay 25.4 ± 7.5 g olarak bulunmuştur. Toplam postop 6.ayda doymuş yağ alımları postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Diyetle PUFA alım ortalaması toplam hastalarda postop 1.ay 17.7 ± 5.8 g, postop 3.ay 20.3 ± 7.6 g, postop 6.ay 23.6 ± 7.2 g olarak belirlenmiş, zaman içerisinde yağ tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Toplam hastaların postop 3.ayda ve postop 6.ayda PUFA alımları postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda PUFA alımları postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle MUFA alım ortalamaları toplam hastalarda postop 1.ay 22.3 ± 7.9 g, postop 3.ay 256.0 ± 11.1 g ve postop 6.ay 26.2 ± 7.8 g olarak bulunmuştur. Postop 3.ayda ve postop 6.ayda MUFA alımları postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle alınan kolesterol ortalamaları hastalarda postop 1.ay 288 ± 138 mg, postop 3.ay 347 ± 170 mg ve postop 6.ay 365 ± 140 mg olarak bulunmuştur. Postop 3.ayda ve postop 6.ayda kolesterol alım ortalamaları postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Hastaların günlük diyetle lif alım ortalamaları toplam hastalarda postop 1.ay 42.5 ± 12.3 g, postop 3.ay 46.3 ± 14.1 g ve postop 6.ay 51.3 ± 12.4 g olarak bulunmuştur. Postop 3.ayda ve postop 6.ayda lif alımı postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda lif alımı postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.10).

Hastaların günlük A vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 1498 ± 768 mg, postop 3.ay 1586 ± 583 mg, postop 6.ay 1545 ± 555 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle A vitamini alımları arasında önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Hastaların günlük E vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 20.0 ± 5.6 mg, postop 3.ay 22.9 ± 7.6 mg, postop 6.ay 25.7 ± 7.1 mg olup, postop 6.ayda E vitamini alım ortalaması postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda E vitamini alım ortalaması postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Hastaların günlük C vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 209 ± 59 mg, postop 3.ay 212 ± 63 mg, postop 6.ay 227 ± 74 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle C vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.10). Toplam hastaların günlük diyetle B₁ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 1.2 ± 0.3 mg, postop 3.ay 1.3 ± 0.3 mg, postop 6.ay 1.5 ± 0.3 mg olarak belirlenmiş, postop 3.ayda ve postop 6.ayda B₁ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda B₁ vitamin alım ortalamaları postop 3.aya göre önemli artış

göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük B₂ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 1.9 ± 0.4 mg , postop 3.ay 2.0 ± 0.4 mg, postop 6.ay 2.2 ± 0.4 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda B₂ vitamin alımı postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda B₂ vitamini alımları postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük B₆ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 2.1 ± 0.5 mg, postop 3.ay 2.3 ± 0.5 mg, postop 6.ay 2.4 ± 0.5 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda B₆ vitamin ortalaması postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda B₆ vitamini alımı postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük B₁₂ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 4.6 ± 2.1 mg, postop 3.ay 5.6 ± 2.4 mg, postop 6.ay 5.9 ± 2.5 mg olup, postop 3.aya ve postop 6.ayda B₁₂ vitamin alımı postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük folik asit alım ortalaması, postop 1.ay 489 ± 122 mg, postop 3.ay 515 ± 130 mg, postop 6.ay 554 ± 125 mg olup, postop 6.ayda folik asit değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük niasin alım ortalaması, postop 1.ay 31.5 ± 9.3 mg, postop 3.ay 35.4 ± 10.0 mg, postop 6.ay 37.1 ± 9.0 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda niasin değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10).

Hastaların günlük Na alım ortalaması, postop 1.ay 3570 ± 1224 mg , postop 3.ay 3881 ± 1315 mg, postop 6.ay 4103 ± 1061 mg olup, zaman içerisinde Na değeri önemli değişim göstermemiştir ($p>0.05$). Hastaların günlük K alım ortalaması, postop 1.ay 3715 ± 743 mg, postop 3.ay 3963 ± 792 mg, postop 6.ay 4296 ± 784 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda K değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda K alım ortalaması postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Ca alım ortalaması; postop 1.ay 1136 ± 270 mg, postop 3.ay 1181 ± 273 mg, postop 6.ay 1236 ± 273 mg olarak belirlenmiş, postop 6.ayda Ca değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Mg alım ortalaması, postop 1.ay 447 ± 98 mg , postop 3.ay 484 ± 104 mg, postop 6.ay 531 ± 88 mg olup, postop 3.aya ve postop 6.ayda Mg değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda Mg değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük P alım ortalaması, postop 1.ay 1763 ± 415 mg, postop 3.ay 1940 ± 451 mg, postop 6.ay 2098 ± 367 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda P alımı postop 1.aya göre önemli

artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda P değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Fe alım ortalaması, postop 1.ay 17.4 ± 4.0 mg, postop 3.ay 18.8 ± 4.4 mg, postop 6.ay 20.7 ± 3.6 mg olarak belirlenmiş, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Fe alımı postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda Fe alımı postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Zn alım ortalaması, postop 1.ay 14.6 ± 3.9 mg, postop 3.ay 16.0 ± 4.3 mg, postop 6.ay 17.9 ± 3.2 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Zn alım ortalaması postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda Zn alım ortalaması postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Cu alım ortalaması, postop 1.ay 2.3 ± 0.5 mg, postop 3.ay 2.5 ± 0.6 mg, postop 6.ay 2.7 ± 0.5 mg olarak belirlenmiş, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Cu alımı postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda Cu değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Hastaların günlük Mn alım ortalaması, postop 1.ay 7.1 ± 1.8 mg, postop 3.ay 7.6 ± 2.1 mg, postop 6.ay 8.5 ± 2.0 mg olarak belirlenmiş, postop 6.ayda Mn değeri postop 1.aya ve 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo4.10).

Tablo 4.10. Toplam hastaların postop günlük enerji ve besin ögeleri tüketim durumu

Enerji ve	Postop 1.Ay	Postop 3.Ay	Postop 6.Ay
Besin ögeleri	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Enerji kkal	1814 $\pm$ 336	1994 $\pm$ 454*	2207 $\pm$ 361*†
Karbonhidrat g/gün	209 $\pm$ 49	222 $\pm$ 56*	257 $\pm$ 42*†
CHO %	47.4 $\pm$ 7.2	46.1 $\pm$ 7.0	47.9 $\pm$ 5.3
Protein g/gün	87.5 $\pm$ 22.6	98.1 $\pm$ 26.6*	104.6 $\pm$ 23.0*†
Protein %	19.8 $\pm$ 3.5	20.2 $\pm$ 2.7	19.3 $\pm$ 2.2
Yağ g/gün	66.8 $\pm$ 18.3	76.3 $\pm$ 24.9*	81.7 $\pm$ 20.2*
Yağ %	32.8 $\pm$ 6.9	33.7 $\pm$ 6.8	32.7 $\pm$ 5.1
Doymuş yağ g/gün	21.8 $\pm$ 7.0	24.1 $\pm$ 9.1	25.4 $\pm$ 7.5*
PUFA çoklu doymamış g/gün	17.7 $\pm$ 5.8	20.3 $\pm$ 7.6*	23.6 $\pm$ 7.2*†
MUFA tekli doymamış g/gün	22.3 $\pm$ 7.9	26.0 $\pm$ 11.1*	26.2 $\pm$ 7.8*
Kolesterol mg/gün	288 $\pm$ 138	347 $\pm$ 170*	365 $\pm$ 140*
Lif g/gün	42.5 $\pm$ 12.3	46.3 $\pm$ 14.1*	51.3 $\pm$ 12.4*†

Tablo 4.10. Toplam hastaların postop günlük enerji ve besin öğeleri tüketim durumu

Enerji ve Besin öğeleri	Postop 1.Ay	Postop 3.Ay	Postop 6.Ay
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
A vitamin, mcg	1498 $\pm$ 768	1586 $\pm$ 583	1545 $\pm$ 555
E vitamin, mg	20.0 $\pm$ 5.6	22.9 $\pm$ 7.6*	25.7 $\pm$ 7.1*†
C vitamin, mg	209 $\pm$ 59	212 $\pm$ 63	227 $\pm$ 74
B ₁ vitamini, mg	1.2 $\pm$ 0.3	1.3 $\pm$ 0.3*	1.5 $\pm$ 0.3*†
B ₂ vitamini, mg	1.9 $\pm$ 0.4	2.0 $\pm$ 0.4*	2.2 $\pm$ 0.4*†
B ₆ vitamini, mg	2.1 $\pm$ 0.5	2.3 $\pm$ 0.5*	2.4 $\pm$ 0.5*†
B ₁₂ vitamini, mg	4.6 $\pm$ 2.1	5.6 $\pm$ 2.4*	5.9 $\pm$ 2.5*
Folik asit, mcg	489 $\pm$ 122	515 $\pm$ 130	554 $\pm$ 125*
Niasin, mg	31.5 $\pm$ 9.3	35.4 $\pm$ 10.0*	37.1 $\pm$ 9.0*
Na, mg	3570 $\pm$ 1224	3881 $\pm$ 1315	4103 $\pm$ 1061*†
K, mg	3715 $\pm$ 743	3963 $\pm$ 792*	4296 $\pm$ 784*†
Ca, mg	1136 $\pm$ 270	1181 $\pm$ 273	1236 $\pm$ 273*
Mg, mg	447 $\pm$ 98	484 $\pm$ 104*	531 $\pm$ 88*†
P, mg	1763 $\pm$ 415	1940 $\pm$ 451*	2098 $\pm$ 367*†
Fe, mg	17.4 $\pm$ 4.0	18.8 $\pm$ 4.4*	20.7 $\pm$ 3.6*†
Zn, mg	14.6 $\pm$ 3.9	16.0 $\pm$ 4.3*	17.9 $\pm$ 3.2*†
Cu, mg	2.3 $\pm$ 0.5	2.5 $\pm$ 0.6*	2.7 $\pm$ 0.5*†
Mn, mg	7.1 $\pm$ 1.8	7.6 $\pm$ 2.1	8.5 $\pm$ 2.0*†

* Postop 1.Aya Göre Fark / † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

4.11. Toplam Hastaların Günlük Aldıkları Vitamin Ve Minerallerin Yeterlilik Durumları

Toplam hastaların günlük diyetle aldıkları vitamin ve minerallerin DRI önerilerini karşılama durumu Tablo 4.11’de gösterilmiştir. Hastaların DRI önerilerine göre, postop 3.ayda hastaların %3’ünün yetersiz A vitamini aldığı, postop 1. ve 6.ayda ise yetersiz A vitamini alan hastanın bulunmadığı belirlenmiştir. Hastaların postop 1.ayda %63’nün, postop 3.ay %68’inin ve postop 6. ayda %75’inin önerilerin üzerinde A vitamini alımı yaptığı saptanmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların diyetle günlük E vitamini alımı, postop 1.ayda %8’inde, postop 3.ayda %10’unda DRI’ya göre yetersiz bulunmuş, postop 1.ayda, %43’ünde, postop 3.ayda %60’ında, postop 6.ayda da %70’inde DRI önerilerinin üzerinde bulunmuştur.

Diyetle B₁ vitamin alımının DRI’ya göre, postop 1.ayda %5’inde yetersiz, %20’sinde fazla olduğu; postop 3.ayda, %18’inde fazla, postop 6.ayda %25’inde fazla olduğu saptanmıştır. Diyetle B₂ vitaminin hastaların postop 1.ayda %50’sinin, postop 3.ayda %85’inin, postop 6.ayda %88’inin fazla aldığı belirlenmiştir.

Hastaların B₆ vitaminin DRI önerilerine göre, postop 1.ayda, %5’inde, postop 3.ayda %3’ünde, postop 6.ayda %3’ünde yetersiz olduğu saptanmış, postop 1.ayda %83’ünün, postop 3.ayda %88’inin, postop 6.ayda %93’ünün ise fazla aldığı saptanmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların diyetle günlük ortalama B₁₂ vitamin alım ortalamalarının DRI’ya göre postop 1.ayda %8’inde yetersiz alındığı saptanmıştır. Postop 1.ayda %75’inde, postop 3.ayda %88’inde, postop 6.ayda %93’ünde önerilerin üzerinde aldıkları belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan toplam hastaların folik asit alımları DRI’ya göre değerlendirildiğinde, postop 1.ayda %5’inde yetersiz olduğu saptanmıştır. Postop 1.ay %33’ünde, postop 3.ayda %43’ünde, postop 6.ayda %58’inde fazla alım olduğu belirlenmiştir.

Toplam hastaların C vitamini tüketim ortalamaları DRI önerilerine göre değerlendirildiğinde, postop 1.ayda %95’inin, postop 3.ay %93’ünün, postop 6.ayda %98’inin fazla alım yaptığı saptanmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların diyetle günlük niasin alım ortalaması, DRI değerlerinde göre değerlendirildiğinde, postop 1.ayda %90'ının, postop 3.ayda %93'ünün, postop 6.ayda %100'nün fazla olduğu bulunmuştur.

Postop 1.ayda tüm hastaların %95'i diyetle aldığı ortalama sodyum miktarı %95'inde, DRI değerlerinin üzerinde, postop 3.ay %98 ve postop 6.ayda %100 oranında DRI önerilerinin üzerinde çıkmıştır. Çalışmaya katılan toplam hastaların diyetle alınan potasyum miktarlarına bakıldığında; postop 1.ay %80, postop 3.ay %83, postop 6.ayda %3 oranında DRI önerilerinin üzerinde alım olduğu belirlenmiştir. Potasyum değerlerinin postop 6.ay da hastaların %5'inin DRI önerilerine göre yetersiz alım yaptıkları belirlenmiştir. Çalışmaya katılan toplam hastaların, diyetle kalsiyum alımlarına bakıldığında, postop 1.ayda %8'inin, postop 3.ay %3'ünün, postop 6.ayda %5'inin DRI önerilerinin altında olduğu saptanmıştır. Kalsiyum değerlerinin postop 1.ayda %13'ü, postop 3.ayda %20'si ve postop 6.ayda %25'i, DRI önerilerinin üzerinde bulunmuştur.

Çalışmaya katılan toplam hastaların diyet ile aldıkları magnezyum ortalamalarına bakıldığında, postop 1.ayda %3, postop 3.ayda %3'ünde DRI önerilerinin altında olduğu saptanmıştır. Ortalama magnezyumunun postop 1.ay %30'unda, postop 3.ay %35'inde ve postop 6.ayda %55'inde DRI önerilerine göre fazla alındığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan toplam hastaların diyetle alınan günlük ortalama fosfor miktarları, DRI'ya göre; postop 1.ayda %95, postop 3.ayda ve postop 6.ayda %100 fazla alındığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan toplam hastaların diyetle günlük aldığı demir ortalamaları, DRI'ya göre postop 1.ayda %95, postop 3.ay %98, postop 6.ay %100 fazla olarak belirlenmiştir.

Hastaların diyetle alınan günlük ortalama çinko miktarları DRI'ya göre değerlendirildiğinde, postop 1.ayda %3'ünün yetersiz alım yaptığı; postop 1.ayda %58'inin, postop 3.ayda %75'inin ve postop 6.ayda da %90'ının DRI önerilerinin üzerinde alım yaptıkları bulunmuştur. Çalışmaya katılan hastaların diyetle alınan günlük ortalama mangan miktarları, DRI'ya göre postop 1.ayda, postop 3.ayda ve postop 6.ayda %100 oranında DRI önerilerini üzerinde olduğu saptanmıştır (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Toplam hastaların günlük aldıkları vitamin ve minerallerin yeterlilik durumları

Vitamin ve Mineraller	Postop 1. Ay						Postop 3. Ay						Postop 6. Ay					
	Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
A Vitamini (µg)	-	-	15	38	25	63	1	3	8	20	31	78	-	-	10	25	30	75
E Vitamini (mg)	3	8	20	50	17	43	4	10	12	30	24	60	-	-	12	30	28	70
C Vitamini (mg)	-	-	2	5	38	95	-	-	3	8	37	93	-	-	1	3	39	98
B ₁ Vitamini (mg)	2	5	30	75	8	20	-	-	33	83	7	18	-	-	30	75	10	25
B ₂ Vitamini (mg)	-	-	7	18	20	50	-	-	6	15	34	85	-	-	5	13	35	88
B ₆ Vitamini (mg)	2	5	5	13	33	83	1	3	4	10	35	88	1	3	2	5	37	93
B ₁₂ Vitamini (µg)	3	8	7	18	30	75	-	-	5	13	35	88	-	-	3	8	37	93
Folik asit (µg)	2	5	25	63	13	33	-	-	22	55	18	45	-	-	17	43	23	58
Niasin (mg)	-	-	4	10	36	90	-	-	3	8	37	93	-	-	-	-	40	100
Sodyum (mg)	-	-	2	5	38	95	-	-	1	3	39	98	-	-	-	-	40	100
Potasyum (mg)	-	-	8	20	32	80	-	-	7	18	33	83	2	5	37	93	1	3
Kalsiyum (mg)	3	8	32	80	5	13	1	3	31	78	8	20	2	5	28	70	10	25
Magnezyum (mg)	1	3	27	68	12	30	1	3	25	-3	14	35	-	0	18	45	22	55
Fosfor (mg)	-	-	2	5	38	95	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	40	100
Demir (mg)	-	-	2	5	38	95	-	-	1	3	39	98	-	-	-	-	40	100
Çinko (mg)	1	3	16	40	23	58	-	-	10	25	30	75	-	-	4	10	36	90
Mangan (mg)	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	40	100	-	-	-	-	40	100

4.12. Hastaların Hastanede Yatış Süresince Diyet Tüketim Yüzdeleri

Hastaların hastanede operasyon için yattıkları süre boyunca günlük diyetlerini tüketim yüzdeleri hesaplanmıştır. Kadın hastalardan diyetle enerjinin %25'ini alanlar preop dönemde bu enerji yüzdesinin %8, postop 7.günde %23, postop 15.günde %15'ini almışlardır. Kadın hastaların diyetle alınan enerjinin %50'sini tüketenlerinin sayısı preop dönemde %23, postop 7.günde %23, postop 15.günde %46 olarak saptanmıştır. Günlük alınan enerjinin %75'ini alanlar kadınlarda preop dönemde %46, postop 7.günde %38, postop 15. günde %46 olarak bulunmuştur. Günlük alınması gereken enerjinin tamamını alan preop dönemde %23, postop 7.günde alan kişi bulunmamakta, postop 15.günde %15 olarak hesaplanmıştır. Preop kadın hastaların hastanede yatış süresi boyunca aldıkları ortalama enerji, 1372 ± 371 kkal/gün, postop 7.günde 1010 ± 409 kkal/gün, postop 15.gün 1314 ± 477 kkal/gün olarak bulunmuştur. Kadınlarda zaman içerisinde tüketilen besin yüzde ve tüketilen besin kalori değeri anlamlı değişim göstermemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.12).

Hastaların hastanede operasyon için yattıkları süre boyunca besinlerle almaları gereken enerjinin tüketim yüzdeleri hesaplanmıştır. Erkek hastalardan preop dönemde diyetle enerjinin %25'ini alan kişi bulunmakta, postop 7.günde %22, postop 15.günde %4 olarak hesaplanmıştır. Erkek hastaların diyetle alınan enerjinin %50'sini tüketenlerinin sayısı preop dönemde %7, postop 7.günde %26, postop 15.günde %26 olarak saptanmıştır. Günlük alınan enerjinin %75'ini alanlar erkeklerde preop dönemde %33, postop 7.günde %33, postop 15.günde %41 olarak bulunmuştur. Günlük alınması gereken enerjinin tamamını alan preop dönemde %59, postop 7.günde %19, postop 15.günde %30 olarak hesaplanmıştır. Preop erkek hastaların hastanede yatış süresi boyunca aldıkları ortalama enerji, 1649 ± 285 kkal/gün, postop 7.günde 1270 ± 468 kkal/gün, postop 15.gün 1498 ± 435 kkal/gün olarak bulunmuştur. Erkeklerde zaman içerisinde tüketilen alınan enerji miktarı önemli bir değişim göstermemiştir ($p>0.05$). Erkeklerde postop 15.günde tüketilen besin yüzdesi preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Hastaların hastanede operasyon için yattıkları süre boyunca besinlerle almaları gereken enerjinin tüketim yüzdeleri hesaplanmıştır. Toplam hastalardan diyetle enerjinin %25'ini alanlar preop dönemde %3, postop 7.günde %23, postop 15.günde %8 olarak hesaplanmıştır. Toplam hastaların diyetle alınan enerjinin

%50'sini tüketenlerinin sayısı preop dönemde %13, postop 7.günde %23, postop 15.günde %8 olarak saptanmıştır. Günlük alınan enerjinin %75'ini alanlar toplamda preop dönemde %38, postop 7.günde %35, postop 15.günde %43 olarak bulunmuştur. Günlük alınması gereken enerjinin tamamını alan preop dönemde %48, postop 7.günde %13, postop 15.günde %25 olarak hesaplanmıştır. Preop dönemde, toplam hastaların hastanede yatış süresince tükettiği enerji ortalaması 1559 ± 337 kkal/gün, postop 7.günde 1186 ± 462 kkal/gün, postop 15.gün 1438 ± 452 kkal/gün olarak bulunmuştur. Toplam hastalarda zaman içerisinde enerji alımı önemli değişim göstermemiştir ($p > 0.05$). Toplam hastalarda postop 15.günde tüketilen besin yüzdesi preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Hastaların hastanede yatış süresince besin tüketim yüzdeleri

Tüketim yüzdesi	Preop		Postop 7. Gün		Postop 15. Gün	
	S	%	S	%	S	%
Kadın						
%25	1	8	3	23	2	15
%50	3	23	5	38	3	23
%75	6	46	5	38	6	46
%100	3	23	0	0	2	15
Erkek						
%25	0	0	6	22*	1	4
%50	2	7	7	26	7	26
%75	9	33	9	33	11	41
%100	16	59	5	19	8	30
Toplam						
%25	1	3	9	23*	3	8
%50	5	13	12	30	10	25
%75	15	38	14	35	17	43
%100	19	48	5	13	10	25
Kadın- Enerji alım,kkal ($\bar{X} \pm SS$)	1372 $\pm$ 371		1010 $\pm$ 409		1314 $\pm$ 477	
Erkek- Enerji alım,kkal ($\bar{X} \pm SS$)	1649 $\pm$ 285		1270 $\pm$ 468		1498 $\pm$ 435	
Toplam- Enerji alım,kkal ($\bar{X} \pm SS$)	1559 $\pm$ 337		1186 $\pm$ 462		1438 $\pm$ 452	

* Preop Döneme Göre Fark

4.13. Hastaların Preop ve Postop Dönemlerdeki Antropometrik Ölçümleri Ortalamalarını Zaman İçinde Dağılımı

Kadın hastaların preop, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6.aylardaki antropometrik ölçüm ortalamaları Tablo 4.13'te gösterilmiştir. Kadınların ortalama boy uzunlukları; preop 162.8 ± 7.2 cm, postop 7.gün 62.8 ± 7.2 cm, postop 15.gün 162.8 ± 7.2 cm, postop 1.ay 162.8 ± 7.2 cm, postop 3.ay 162.8 ± 7.2 cm, postop 6.ay 162.8 ± 7.2 cm olarak bulunmuş olup, kadınlarda boy zaman içerisinde anlamlı değişim göstermemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 4.13).

Kadın hastaların ortalama ağırlıkları; preop 71.0 ± 16.6 kg, postop 7.gün 69.2 ± 15.5 kg, postop 15.gün 66.1 ± 14.9 kg, postop 1.ay 65.0 ± 14.8 kg, postop 3.ay 65.8 ± 14.2 kg, postop 6.ay 67.4 ± 14.2 kg olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda ağırlık preop döneme göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde ağırlık postop 7.güne göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda ağırlık postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.13).

Kadın hastaların ortalama BKİ değerleri; preop 27.0 ± 6.0 kg/m², postop 7.gün 26.0 ± 5.8 kg/m², postop 15.gün 24.9 ± 5.6 kg/m², postop 1.ay 24.4 ± 5.4 kg/m², postop 3.ay 24.6 ± 5.6 kg/m², postop 6.ay 25.5 ± 5.6 kg/m² olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda BKİ değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde BKİ değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda BKİ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.13).

Kadın hastaların ortalama ÜOKÇ değerleri; preop 25.6 ± 5.5 cm, postop 7.gün 25.3 ± 5.5 cm, postop 15.gün 24.7 ± 4.8 cm, postop 1.ay 25.4 ± 5.6 cm, postop 3.ay 25.8 ± 4.0 cm, postop 6.ay 26.4 ± 4.3 cm olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 15.gün ÜOKÇ değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda ÜOKÇ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.13).

Kadın hastaların ortalama triceps değerleri; preop 16.8 ± 4.8 mm, postop 7.gün 17.0 ± 5.9 mm, postop 15.gün 15.4 ± 5.3 mm, postop 1.ay 17.2 ± 6.6 mm, postop 3.ay 17.7 ± 6.6 mm, postop 6.ay 17.6 ± 6.8 mm olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 15.gün triceps değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$).

Postop 15.günde triseps değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.1 3).

Kadın hastaların ortalama biceps değerleri; preop 9.2 ± 3.5 mm, postop 7. gün 9.2 ± 4.0 mm, postop 15.gün 7.9 ± 3.4 mm, postop 1. ay 8.8 ± 3.8 mm, postop 3.ay 9.3 ± 4.1 mm, postop 6.ay 10.2 ± 4.4 mm olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 15.gün biceps değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde biceps değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.13).

Erkek hastaların preop, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6.aylardaki antropometrik ölçüm ortalamaları Tablo 4.13' te gösterilmiştir. Erkeklerde ortalama boy uzunlukları; preop 171.6 ± 6.8 cm, postop 7.gün 171.6 ± 6.8 cm, postop 15.gün 165.4 ± 33.4 cm, postop 1.ay 171.6 ± 6.8 cm, postop 3.ay 171.6 ± 6.8 cm, postop 6.ay 171.6 ± 6.8 cm olarak bulunmuş olup, erkeklerde boy zaman içerisinde önemli değişim göstermemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.13).

Erkek hastaların ortalama ağırlıkları; preop 78.1 ± 12.1 kg, postop 7.gün 74.6 ± 11.5 kg, postop 15.gün 72.4 ± 10.4 kg, postop 1.ay 71.8 ± 10.1 kg, postop 3.ay 71.8 ± 11.1 kg, postop 6.ay 73.8 ± 11.1 kg olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda, postop 6.ayda ağırlık preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p>0.05$). Postop 15.günde ağırlık postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p>0.05$). Postop 6.ayda ağırlık postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.13).

Erkek hastaların ortalama BKİ değerleri; preop 26.7 ± 3.9 kg/m², postop 7.gün 25.5 ± 3.8 kg/m², postop 15.gün 24.7 ± 3.3 kg/m², postop 1.ay 24.4 ± 3.3 kg/m², postop 3.ay 24.3 ± 3.5 kg/m², postop 6.ay 25.1 ± 3.5 kg/m² olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda, postop 6.ayda BKİ değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde BKİ değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda BKİ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Erkek hastaların ortalama ÜOKÇ değerleri; preop 25.4 ± 4.2 cm, postop 7.gün 25.8 ± 3.2 cm, postop 15.gün 24.9 ± 2.8 cm, postop 1.ay 24.9 ± 3.5 cm, postop 3.ay 25.7 ± 3.8 cm, postop 6.ay 26.6 ± 3.7 cm olarak bulunmuş olup, Erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay ÜOKÇ değeri preop döneme göre önemli düşüş

göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde ÜOKÇ değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda ÜOKÇ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Erkek hastaların ortalama triseps değerleri; preop 13.4 ± 4.6 mm, postop 7.gün 12.8 ± 4.2 mm, postop 15.gün 12.2 ± 3.8 mm, postop 1.ay 11.9 ± 3.7 mm, postop 3.ay 13.5 ± 5.0 mm, postop 6.ay 14.4 ± 4.5 mm olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay gün triseps değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda gün triseps değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda gün triseps değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Erkek hastaların ortalama biceps değerleri; preop 7.9 ± 3.1 mm, postop 7.gün 7.3 ± 3.1 mm, postop 15.gün 7.0 ± 2.7 mm, postop 1.ay 6.6 ± 2.1 mm, postop 3.ay 7.1 ± 2.4 mm, postop 6.ay 8.0 ± 2.3 mm olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay gün biceps değeri preop döneme göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda gün biceps değeri, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Toplam hastaların preop, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6 aylardaki antropometrik ölçüm ortalamaları Tablo 4.13'te gösterilmiştir. Toplam ortalama boy uzunlukları; preop 168.7 ± 8.0 cm, postop 7.gün 168.7 ± 8.0 cm, postop 15.gün 164.5 ± 27.6 cm, postop 1.ay 168.7 ± 8.0 cm, postop 3.ay 168.7 ± 8.0 cm, postop 6.ay 168.7 ± 8.0 cm olarak bulunmuş olup, toplamda boy zaman içerisinde önemli değişim göstermemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.13).

Toplam hastaların ortalama ağırlıkları; preop 75.8 ± 14.0 kg, postop 7.gün 72.8 ± 13.0 kg, postop 15.gün 70.3 ± 12.2 kg, , postop 1.ay 66.5 ± 12.1 kg, postop 3.ay 69.8 ± 12.3 kg, postop 6.ay 71.7 ± 12.4 kg olarak bulunmuş olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda, postop 6.ayda ağırlık preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p > 0.05$). Postop 15.günde ağırlık postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p > 0.05$). Postop 6.ayda ağırlık postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p > 0.05$) (Tablo 4.13).

Toplam hastaların ortalama BKİ değerleri; preop 26.8 ± 4.6 kg/m², postop 7.gün 25.6 ± 4.5 kg/m², postop 15.gün 24.7 ± 4.1 kg/m², postop 1.ay 24.4 ± 4.0 kg/m², postop 3.ay 24.4 ± 4.2 kg/m², postop 6.ay 25.2 ± 4.2 kg/m² olarak bulunmuş olup,

Toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda, postop 6.ayda BKİ değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde BKİ değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda BKİ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Toplam hastaların ortalama ÜOKÇ değerleri; preop 26.2 ± 4.6 cm, postop 7. gün 25.7 ± 4.0 cm, postop 15.gün 24.8 ± 3.5 cm, postop 1. ay 25.1 ± 3.9 cm, postop 3.ay 25.7 ± 3.8 cm, postop 6.ay 26.5 ± 3.9 cm olarak bulunmuş olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay ÜOKÇ değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde ÜOKÇ değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda ÜOKÇ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Toplam hastaların ortalama triseps değerleri; preop 14.5 ± 4.9 mm, postop 7.gün 14.1 ± 5.1 mm, postop 15.gün 13.2 ± 4.5 mm, postop 1.ay 13.6 ± 5.4 mm, postop 3.ay 14.8 ± 5.8 mm, postop 6.ay 15.5 ± 5.5 mm olarak bulunmuş olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay gün triseps değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde triseps değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda gün triseps değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda gün triseps değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Toplam hastaların ortalama biceps değerleri; preop 8.3 ± 3.3 mm, postop 7. gün 7.9 ± 3.5 mm, postop 15.gün 7.3 ± 3.0 mm, postop 1.ay 7.3 ± 2.9 mm, postop 3.ay 7.8 ± 3.2 mm, postop 6.ay 8.7 ± 3.2 mm olarak bulunmuş olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay gün biceps değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde biceps değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda gün biceps değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

Tablo 4.13. Hastaların preop ve postop dönemlerdeki antropometrik ölçümlerinin ortalamalarının zaman içinde dağılımı

<i>Antropometrik Ölçümler</i>	<i>Preop</i> $\bar{X} \pm SS$	<i>Postop 7.Gün</i> $\bar{X} \pm SS$	<i>Postop 15.Gün</i> $\bar{X} \pm SS$	<i>Postop 1.Ay</i> $\bar{X} \pm SS$	<i>Postop 3.Ay</i> $\bar{X} \pm SS$	<i>Postop 6.Ay</i> $\bar{X} \pm SS$
<i>Kadınlar</i>						
Boy (cm)	162.8 $\pm$ 7.2	162.8 $\pm$ 7.2	162.8 $\pm$ 7.2	162.8 $\pm$ 7.2	162.8 $\pm$ 7.2	162.8 $\pm$ 7.2
Ağırlık (kg)	71.0 $\pm$ 16.6	69.2 $\pm$ 15.5	66.1 $\pm$ 14.9*†	65.0 $\pm$ 14.8*	65.8 $\pm$ 14.2*	67.4 $\pm$ 14.2†
BKİ (kg/m ²)	27.0 $\pm$ 6.0	26.0 $\pm$ 5.8*	24.9 $\pm$ 5.6*†	24.4 $\pm$ 5.4*	24.6 $\pm$ 5.6*	25.5 $\pm$ 5.6†
ÜOKÇ (cm)	25.6 $\pm$ 5.5	25.3 $\pm$ 5.5	24.7 $\pm$ 4.8*	25.4 $\pm$ 4.6	25.8 $\pm$ 4.0	26.4 $\pm$ 4.3†
Triseps (mm)	16.8 $\pm$ 4.8	17.0 $\pm$ 5.9	15.4 $\pm$ 5.3*†	17.2 $\pm$ 6.6	17.7 $\pm$ 6.6	17.6 $\pm$ 6.8
Biseps (mm)	9.2 $\pm$ 3.5	9.2 $\pm$ 4.0	7.9 $\pm$ 3.4*†	8.8 $\pm$ 3.8	9.3 $\pm$ 4.1	10.2 $\pm$ 4.4
<i>Erkekler</i>						
Boy (cm)	171.6 $\pm$ 6.8	171.6 $\pm$ 6.8	165.4 $\pm$ 33.4	171.6 $\pm$ 6.8	171.6 $\pm$ 6.8	171.6 $\pm$ 6.8
Ağırlık (kg)	78.1 $\pm$ 12.1	74.6 $\pm$ 11.5*	72.4 $\pm$ 10.4*†	71.8 $\pm$ 10.1*	71.8 $\pm$ 11.1*	73.8 $\pm$ 11.1*†
BKİ (kg/m ²)	26.7 $\pm$ 3.9	25.5 $\pm$ 3.8*	24.7 $\pm$ 3.3*†	24.4 $\pm$ 3.3*	24.3 $\pm$ 3.5*	25.1 $\pm$ 3.5*†
ÜOKÇ (cm)	26.4 $\pm$ 4.2	25.8 $\pm$ 3.2*	24.9 $\pm$ 2.8*†	24.9 $\pm$ 3.5*	25.7 $\pm$ 3.8	26.6 $\pm$ 3.7†
Triseps (mm)	13.4 $\pm$ 4.6	12.8 $\pm$ 4.2*	12.2 $\pm$ 3.8*	11.9 $\pm$ 3.7*	13.5 $\pm$ 5.0†	14.4 $\pm$ 4.5†
Biseps (mm)	7.9 $\pm$ 3.1	7.3 $\pm$ 3.1*	7.0 $\pm$ 2.7*	6.6 $\pm$ 2.1*	7.1 $\pm$ 2.4	8.0 $\pm$ 2.3†
<i>Toplam</i>						
Boy (cm)	168.7 $\pm$ 8.0	168.7 $\pm$ 8.0	164.5 $\pm$ 27.6	168.7 $\pm$ 8.0	168.7 $\pm$ 8.0	168.7 $\pm$ 8.0
Ağırlık (kg)	75.8 $\pm$ 14.0	72.8 $\pm$ 13.0*	70.3 $\pm$ 12.2*†	69.5 $\pm$ 12.1*	69.8 $\pm$ 12.3*	71.7 $\pm$ 12.4*†
BKİ (kg/m ²)	26.8 $\pm$ 4.6	25.6 $\pm$ 4.5*	24.7 $\pm$ 4.1*†	24.4 $\pm$ 4.0*	24.4 $\pm$ 4.2*	25.2 $\pm$ 4.2*†
ÜOKÇ (cm)	26.2 $\pm$ 4.6	25.7 $\pm$ 4.0*	24.8 $\pm$ 3.5*†	25.1 $\pm$ 3.9*	25.7 $\pm$ 3.8	26.5 $\pm$ 3.9†
Triseps (mm)	14.5 $\pm$ 4.9	14.1 $\pm$ 5.1*	13.2 $\pm$ 4.5*†	13.6 $\pm$ 5.4*	14.8 $\pm$ 5.8†	15.5 $\pm$ 5.5†
Biseps (mm)	8.3 $\pm$ 3.3	7.9 $\pm$ 3.5*	7.3 $\pm$ 3.0*†	7.3 $\pm$ 2.9*	7.8 $\pm$ 3.2	8.7 $\pm$ 3.2†

* Preop Döneme Göre Fark † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

4.14. Kadın Hastaların Bazı Bimiyokimyasal Parametre Ortalamalarını Zaman İçinde Dağılımı

Kadın hastaların perop, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6.ay'lardaki bazı biyokimyasal değerlerinin ortalamaları değerleri Tablo 4.14'de gösterilmiştir. Hemoglobın değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 10.2 ± 1.9 mg/dL, postop 7.gün 9.4 ± 1.5 mg/dL, postop15.gün 9.8 ± 1.3 mg/dL, postop 1.ay 10.9 ± 1.3 mg/dL, postop 3.ay 11 ± 1.7 mg/dL ve postop 6.ay 13.4 ± 5.6 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 6.ayda hemoglobın değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda hemoglobın postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir. Postop 6.aydaki ortalama enerji alımı ise, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Hemotokrit değeri ortalamaları kadın hastalarda preop $\%29.6 \pm 5.2$, postop 7.gün $\%27.5 \pm 3.3$, postop15.gün $\%28.6 \pm 13.7$, postop 1.ay $\%32.6 \pm 4.0$, postop 3.ay $\%50.1 \pm 60.9$ ve postop 6.ay $\%33.9 \pm 8.0$ olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 3.ay ve postop 6.aydaki ortalama hematokrit değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.aydaki ortalama hematokrit değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.aydaki ortalama hematokrit değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.14).

Açlık glukoz değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 102 ± 25 mg/dL, postop 7.gün 95 ± 20 mg/dL, postop15.gün 121 ± 73 mg/dL, postop 1.ay 107 ± 29 mg/dL, postop 3.ay 95 ± 16 mg/dL ve postop 6.ay 100 ± 20 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda glukoz zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p > 0.05$). Kan üre azotu değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 19.9 ± 13.3 mg/dL, postop 7.gün 22.8 ± 10.5 mg/dL, postop 15.gün 17.8 ± 9.0 mg/dL, postop 1.ay 19.5 ± 8.8 mg/dL, postop 3.ay 18.5 ± 5.3 mg/dL ve postop 6.ay 18.9 ± 4.7 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda Kan üre azotu değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p > 0.05$). Kreatinin değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 0.8 ± 0.3 mg/dL, postop 7.gün 0.7 ± 0.3 mg/dL, postop15.gün 0.8 ± 0.2 mg/dL, postop 1.ay 0.8 ± 8.8 mg/dL, postop 3.ay 0.9 ± 0.3 mg/dL ve postop 6.ay 0.9 ± 0.2 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda kreatinin değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p > 0.05$). 25(OH)D₃ değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 8.8 ± 5.4 ng/mL, postop 1.ay 8.2 ± 5.0 ng/mL, postop 3.ay 14.2 ± 6.8 ng/mL ve postop 6.ay 17.8 ± 8.3

ng/mL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 3.ay, postop 6.ayda 25(OH)D₃ değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda 25(OH)D₃ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda 25(OH)D₃ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.14).

Na değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 133.3±6.4 mEq/L, postop 7.gün 138.2±3.2 mEq/L, postop15.gün 136.7±4.0 mEq/L, postop 1.ay 138.8±4.7 mEq/L, postop 3.ay 139.2±2.3 mEq/L ve postop 6.ay 139.6±3.9 mEq/L olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda sodyum değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). K değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 4.4±1.0 mEq/L, postop 7.gün 3.8±0.5 mEq/L, postop15.gün 4.5±0.6 mEq/L, postop 1.ay 4.6±0.6 mEq/L, postop 3.ay 4.6±0.5 mEq/L ve postop 6.ay 4.6±0.5 mEq/L olarak bulunmuş olup, kadınlarda K değeri zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir (p>0.05). Ca değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 8.3±1.2 mg/dL, postop 7.gün 8.6±1.0 mg/dL, postop15.gün 8.0±1.8 mg/dL, postop 1.ay 9.3±1.5 mg/dL, postop 3.ay 9.7±0.4 mg/dL ve postop 6.ay 9.4±0.5 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda kalsiyum değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ayda kalsiyum değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Ca değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 8.3±1.2 mg/dL, postop 7.gün 8.6±1.0 mg/dL, postop 15.gün 8.0±1.8 mg/dL, postop 1.ay 9.3±1.5 mg/dL, postop 3.ay 9.7±0.4 mg/dL ve postop 6.ay 9.4±0.5 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda kalsiyum değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ayda kalsiyum değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Total protein değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 6.5±1.0 g/dL, postop 7.gün 5.0±0.5 g/dL, postop15.gün 5.7±0.7 g/dL, postop 1.ay 6.4±0.6 g/dL, postop 3.ay 6.6±0.6 g/dL, ve postop 6.ay 6.9±0.5 g/dL, olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.günde total protein değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir (p<0.05). Postop 15.günde total protein değeri postop 7.güne göre önemli (p<0.05) artış göstermiştir. Postop 1.ayda total protein değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Albumin değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 3.1±0.5 g/dL, postop 7.gün 3.6±0.3 g/dL, postop15.gün 3.8±0.3 g/dL, postop 1.ay 4.1±0.4 g/dL, postop 3.ay 4.1±0.4 g/dL, ve

postop 6.ay 4.2 ± 0.4 g/dL, olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, Postop 3.ay, postop 6.ayda albumin değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). AST değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 90.8 ± 61.4 U/L, postop 7.gün 43.2 ± 27.6 U/L, postop15.gün 70.2 ± 69.4 U/L, postop 1.ay 35.7 ± 29.1 U/L, postop 3.ay 33.4 ± 24.3 U/L, ve postop 6.ay 30.5 ± 16.5 U/L, olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda AST değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). ALT değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 153 ± 364 U/L, postop 7.gün 115 ± 109 U/L, postop 15.gün 179 ± 220 U/L, postop 1.ay 70 ± 54 U/L, postop 3.ay 51 ± 45 U/L, ve postop 6.ay 29 ± 15 U/L, olarak bulunmuş olup ALT değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Total kolesterol değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 183 ± 202 mg/dL, postop 1.ay 171 ± 48 mg/dL, postop 3.ay 166 ± 44 mg/dL ve postop 6.ay 183 ± 49 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda total kolesterol değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Trigliserit değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 130 ± 156 mg/dL, postop 1.ay 164 ± 97 mg/dL, postop 3.ay 167 ± 121 mg/dL ve postop 6.ay 136 ± 105 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda trigliserit değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). HDL değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 40.5 ± 23.6 mg/dL, postop 1.ay 50.2 ± 22.7 mg/dL, postop 3.ay 167 ± 121 mg/dL ve postop 6.ay 136 ± 105 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda HDL değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). LDL değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 63.8 ± 49.8 mg/dL, postop 1.ay 93.0 ± 49.6 mg/dL, postop 3.ay 84 ± 34.8 mg/dL ve postop 6.ay 103.7 ± 40.0 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda LDL değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). CRP değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 0.9 ± 0.8 mg/L, postop 7.gün 1.2 ± 1.1 mg/L, postop15.gün 1.5 ± 1.7 mg/L, postop 1.ay 1.4 ± 1.9 mg/L, postop 3.ay 0.7 ± 1.7 mg/L, ve postop 6.ay 2.3 ± 4.2 mg/L, olarak bulunmuş olup CRP değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Lökosit değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 6.5 ± 4.5 K/mm³, postop 7.gün 6.0 ± 2.8 K/mm³, postop 15.gün 8.9 ± 4.8 K/mm³, postop 1.ay 7.8 ± 4.0 K/mm³, postop 3.ay 5.4 ± 2.3 K/mm³, ve postop 6.ay 6.8 ± 5.2 K/mm³, olarak bulunmuş olup lökosit değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Lenfosit değeri

ortalamaları kadın hastalarda preop %17.9±9.1, postop 7.gün %16±8.3, postop 15.gün %13.6±9.5, postop 1.ay %18.2±11.3, postop 3.ay %24.1±9.6, ve postop 6.ay %6.8±5.2, olarak bulunmuş olup lökosit değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Kadın Hastaların Bazı Bimiyokimyasal Parametre Ortalamalarını Zaman İçinde Dağılımı

Biyokimyasal Bulgular	Preop			Postop 7.Gün			Postop 15.Gün			Postop 1. Ay			Postop 3.Ay			Postop 6.Ay		
	$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$		
Hmg, mg/dL	10.2	±	1.9	9.4	±	1.5	9.8	±	1.3	10.9	±	1.3	11.0	±	1.7	13.4	±	5.6*†
Ht, %	29.6	±	5.2	27.5	±	3.3	28.6	±	3.7	32.6	±	4.0†	50.1	±	60.9*†	33.9	±	8.0*†
AKŞ, mg/dL	107	±	29	95	±	20	121	±	73	102	±	25	95	±	16	100	±	20
BUN, mg/dL	19.9	±	13.3	22.8	±	10.5	17.8	±	9.0	19.5	±	8.8	18.5	±	5.3	18.9	±	4.7
Kreatinin, mg/dL	0.8	±	0.3	0.7	±	0.3	0.8	±	0.2	0.8	±	0.2	0.9	±	0.3	0.9	±	0.2
D ₃ vitamini ng/mL	8.8	±	5.4							8.2	±	5.0	14.2	±	6.8*†	17.8	±	8.3*†
Na, mEq/L	133.9	±	6.4	138.2	±	3.2*	136.7	±	4.0*	138.8	±	4.7*	139.2	±	2.3*	139.6	±	3.9*
K, mEq/L	4.4	±	1.0	3.8	±	0.5	4.5	±	0.6	4.6	±	0.6	4.6	±	0.5	4.6	±	0.5
Ca, mg/dL	8.3	±	1.2	8.6	±	1.0	8.0	±	1.8	9.3	±	1.5*†	9.7	±	0.4*	9.4	±	0.5*
T.Protein, g/dL	6.5	±	1.0	5.0	±	0.5*	5.7	±	0.7*†	6.4	±	0.6†	6.6	±	0.6	6.9	±	0.5
Albumin, g/dL	3.1	±	0.5	3.6	±	0.3*	3.8	±	0.3*	4.1	±	0.4*	4.1	±	0.4*	4.2	±	0.4*
AST, U/L	90.8	±	61.4	43.2	±	27.6*	70.2	±	69.4*	35.7	±	29.1*	33.4	±	24.3*	30.5	±	16.5*
ALT, U/L	153	±	364	115	±	109	179	±	220	70	±	54	51	±	45	29	±	15
T.Kolesterol, mg/dL	183	±	202							171	±	48	166	±	44	183	±	49
TG, mg/dL	130	±	156							164	±	97	167	±	121	136	±	105
HDL kolesterol, mg/dL	40.5	±	23.6							50.2	±	22.7*	51.2	±	21.0*	56.7	±	15.2*
LDL kolesterol, mg/dL	63.8	±	49.8							93.0	±	49.6*	84.0	±	34.8*	103.7	±	40.0*
CRP, mg/L	0.9	±	0.8	1.2	±	1.1	1.5	±	1.7	1.4	±	1.9	0.7	±	1.7	2.3	±	4.2
Lökosit, K/mm ³	6.5	±	4.5	6.0	±	2.8	8.9	±	4.8	7.8	±	4.0	5.4	±	2.3	6.8	±	5.2
Lenfosit %	17.9	±	9.1	16.0	±	8.3	13.6	±	9.5	18.2	±	11.3	24.1	±	9.6	24.8	±	14.5

* Postop 1.Aya Göre Fark / † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

4.15. Erkek Hastaların Bazı Bimiyokimyasal Parametre Ortalamalarının Zaman İçinde Dağılımı

Erkek hastaların perop, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6.ay'lardaki bazı biyokimyasal değerlerinin ortalamaları değerleri Tablo 4.15'de gösterilmiştir. Hemoglobin değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 11.2 ± 2.0 mg/dL, postop 7.gün 11.0 ± 1.9 mg/dL, postop 15.gün 10.7 ± 1.7 mg/dL, postop 1.ay 11.9 ± 1.9 mg/dL, postop 3.ay 13.0 ± 2.1 mg/dL ve postop 6.ay 13.5 ± 2.2 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 1.ay, postop 6.ayda hemoglobin değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda hemoglobin değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Hematokrit değeri ortalamaları erkek hastalarda preop $\%31.9 \pm 5.6$, postop 7.gün $\%30.5 \pm 4.9$, postop 15.gün $\%30.7 \pm 4.6$, postop 1.ay $\%37 \pm 17.0$, postop 3.ay $\%37.8 \pm 5.2$ ve postop 6.ay $\%39.6 \pm 5.2$ olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda hematokrit değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda hematokrit değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.aydaki ortalama hematokrit değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Açlık glukoz değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 119 ± 42 mg/dL, postop 7.gün 98 ± 16 mg/dL, postop 15.gün 121 ± 45 mg/dL, postop 1.ay 100 ± 19 mg/dL, postop 3.ay 120 ± 62 mg/dL ve postop 6.ay 114 ± 36 mg/dL olarak bulunmuş olup, Erkeklerde Postop 7.gün, postop 1.ayda glikoz değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde glikoz değeri postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda glikoz değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda glikoz değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda glikoz değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Kan üre azotu (BUN) değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 17.8 ± 14.6 mg/dL, postop 7.gün 26.4 ± 13.0 mg/dL, postop 15.gün 22.3 ± 7.2 mg/dL, postop 1.ay 21.9 ± 7.3 mg/dL, postop 3.ay 24.7 ± 20.5 mg/dL ve postop 6.ay 19.3 ± 7.2 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.günde, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda kan üre azotu değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde BUN değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Kreatinin değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 0.8 ± 0.3 mg/dL, postop 7.gün 0.7 ± 0.3 mg/dL,

postop 15.gün 0.8 ± 0.2 mg/dL, postop 1.ay 0.8 ± 8.8 mg/dL, postop 3.ay 0.9 ± 0.3 mg/dL ve postop 6.ay 0.9 ± 0.2 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde kreatinin değeri, postop 6.ayda, postop 3.aya göre önemli azalış, postop 3.ayda, postop 1.aya göre önemli artış göstermemiştir ($p < 0.05$). $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 16.4 ± 11.5 ng/mL, postop 1.ay 11.9 ± 8.2 ng/mL, postop 3.ay 17.7 ± 8.6 ng/mL ve postop 6.ay 20.0 ± 9.7 ng/mL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 3.ay, postop 6.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Na değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 137 ± 4 mEq/L, postop 7.gün 138 ± 2 mEq/L, postop 15.gün 138 ± 4.0 mEq/L, postop 1.ay 138 ± 4 mEq/L, postop 3.ay 140 ± 4 mEq/L ve postop 6.ay 141 ± 3 mEq/L olarak bulunmuş olup, erkeklerde Na değeri zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p > 0.05$). K değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 4.1 ± 0.4 mEq/L, postop 7.gün 3.8 ± 0.5 mEq/L, postop 15.gün 4.8 ± 0.7 mEq/L, postop 1.ay 4.7 ± 0.5 mEq/L, postop 3.ay 4.4 ± 0.7 mEq/L ve postop 6.ay 4.5 ± 0.6 mEq/L olarak bulunmuş olup, Erkeklerde postop 7.günde K değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda potasyum değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde potasyum değeri postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Ca değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 8.6 ± 0.5 mg/dL, postop 7.gün 8.7 ± 1.2 mg/dL, postop 15.gün 9.1 ± 1.1 mg/dL, postop 1.ay 9.6 ± 0.5 mg/dL, postop 3.ay 9.6 ± 0.5 mg/dL ve postop 6.ay 9.6 ± 0.4 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda kalsiyum değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda kalsiyum değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Ca değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 8.3 ± 1.2 mg/dL, postop 7.gün 8.6 ± 1.0 mg/dL, postop 15.gün 8.0 ± 1.8 mg/dL, postop 1.ay 9.3 ± 1.5 mg/dL, postop 3.ay 9.7 ± 0.4 mg/dL ve postop 6.ay 9.4 ± 0.5 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda Ca değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde kalsiyum değeri postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda Ca değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Total protein değeri ortalamaları erkek hastalarda

preop 6.6 ± 0.8 g/dL, postop 7.gün 5.5 ± 0.7 g/dL, postop 15.gün 6.1 ± 0.9 g/dL, postop 1.ay 6.7 ± 0.6 g/dL, postop 3.ay 6.7 ± 0.5 g/dL, ve postop 6.ay 9.6 ± 0.4 g/dL, olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.günde total protein değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda total protein değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.14). Albumin değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 3.5 ± 0.5 g/dL, postop 7.gün 3.8 ± 0.3 g/dL, postop 15.gün 3.9 ± 0.4 g/dL, postop 1.ay 4.2 ± 0.3 g/dL, postop 3.ay 4.4 ± 0.4 g/dL, ve postop 6.ay 4.4 ± 0.4 g/dL, olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda albumin değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda albumin değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda albumin değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.14).

AST değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 63.6 ± 60 U/L, postop 7.gün 54.6 ± 24.8 U/L, postop 15.gün 51.9 ± 48.7 U/L, postop 1.ay 41.7 ± 64.6 U/L, postop 3.ay 33.5 ± 69.2 U/L, ve postop 6.ay 27.6 ± 27.9 U/L, olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda AST değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda AST değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda AST değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.14). ALT değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 211 ± 81 U/L, postop 7.gün 150 ± 101 U/L, postop 15.gün 185 ± 224 U/L, postop 1.ay 131 ± 204 U/L, postop 3.ay 59 ± 146 U/L, ve postop 6.ay 40 ± 65 U/L, erkeklerde postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda ALT değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda ALT değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda ALT değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.14). Total kolesterol değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 140 ± 42 mg/dL, postop 1.ay 135 ± 31 mg/dL, postop 3.ay 169 ± 49 mg/dL ve postop 6.ay 175 ± 49 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 3.ay, postop 6.ayda total kolesterol değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda total kolesterol değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda total kolesterol değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$).

Trigliserit değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 111 ± 71 mg/dL, postop 1.ay 122 ± 37 mg/dL, postop 3.ay 169 ± 49 mg/dL ve postop 6.ay 175 ± 38 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde trigliserit değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p > 0.05$). HDL değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 46.9 ± 19 mg/dL, postop 1.ay 51.6 ± 17.4 mg/dL, postop 3.ay 53.4 ± 15.2 mg/dL ve postop 6.ay 56.2 ± 11.4 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde, HDL değeri zaman içerisinde önemli değişim göstermemiştir ($p > 0.05$). LDL değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 73.6 ± 36 mg/dL, postop 1.ay 58.7 ± 30.4 mg/dL, postop 3.ay 87.3 ± 36.1 mg/dL ve postop 6.ay 96.1 ± 38.1 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 1.ayda LDL değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda LDL değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda LDL değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda LDL değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.14).

CRP değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 2.0 ± 2.4 mg/L, postop 7.gün 1.7 ± 1.5 mg/L, postop 15.gün 1.7 ± 1.8 mg/L, postop 1.ay 1.1 ± 1.6 mg/L, postop 3.ay 0.9 ± 2.1 mg/L, ve postop 6.ay 0.4 ± 0.8 mg/L, olarak bulunmuş olup postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda CRP değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Lökosit değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 5.9 ± 5.4 K/mm³, postop 7.gün 8.1 ± 4.8 K/mm³, postop 15.gün 10.0 ± 6.1 K/mm³, postop 1.ay 7.6 ± 3.4 K/mm³, postop 3.ay 7.8 ± 5.3 K/mm³, ve postop 6.ay 6.1 ± 2.8 K/mm³, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda lökosit değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde lökosit değeri postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda lökosit değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Lenfosit değeri ortalamaları erkek hastalarda preop $\%23.2 \pm 12.4$, postop 7.gün $\%17.2 \pm 6.9$, postop 15.gün $\%14.7 \pm 7.1$, postop 1.ay $\%21.3 \pm 10.2$, postop 3.ay $\%25 \pm 9.6$, ve postop 6.ay $\%27.8 \pm 10.0$, olarak bulunmuş olup postop 7.gün, postop 15.günde lenfosit değeri preop döneme göre önemli ($p < 0.05$) düşüş göstermiştir. Postop 15.günde lenfosit değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda lenfosit değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.14).

Tablo 4.15. Erkek hastaların bazı biyokimyasal parametre ortalamalarını zaman içinde dağılımı

<i>Biyokimyasal Bulguları</i>	Preop	Postop 7.Gün	Postop 15.Gün	Postop 1.Ay	Postop 3.Ay	Postop 6.Ay
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Hmg, mg/dL	11.2 $\pm$ 2.0	11.0 $\pm$ 1.9	10.7 $\pm$ 1.7	11.9 $\pm$ 1.9	13.0 $\pm$ 2.1*†	13.5 $\pm$ 2.2*
Ht, %	31.9 $\pm$ 5.6	30.5 $\pm$ 4.9	30.7 $\pm$ 4.6	37.0 $\pm$ 17.0*†	37.8 $\pm$ 5.2*	39.6 $\pm$ 5.2*
AKŞ, mg/dL	119 $\pm$ 42	98 $\pm$ 16*	121 $\pm$ 45†	100 $\pm$ 19*†	120 $\pm$ 62†	114 $\pm$ 36
BUN, mg/dL	17.8 $\pm$ 14.6	26.4 $\pm$ 13.0*	22.3 $\pm$ 7.2*†	21.9 $\pm$ 7.3*	24.7 $\pm$ 20.5*	19.3 $\pm$ 7.2*
Kreatinin, mg/dL	0.8 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.2	0.9 $\pm$ 0.3	1.0 $\pm$ 0.2*	1.1 $\pm$ 0.4*	1.0 $\pm$ 0.3*
D ₃ vitamini ng/mL	16.4 $\pm$ 11.5			11.9 $\pm$ 8.2*	17.7 $\pm$ 8.6*†	20.0 $\pm$ 9.7*†
Na, mEq/L	137 $\pm$ 4	138 $\pm$ 2	138 $\pm$ 3	138 $\pm$ 4	140 $\pm$ 4	141 $\pm$ 3
K, mEq/L	4.1 $\pm$ 0.4	3.8 $\pm$ 0.5*	4.8 $\pm$ 0.7*†	4.7 $\pm$ 0.5*	4.4 $\pm$ 0.7*	4.5 $\pm$ 0.6*
Ca, mg/dL	8.6 $\pm$ 0.5	8.7 $\pm$ 1.2	9.1 $\pm$ 1.1*†	9.6 $\pm$ 0.5*†	9.6 $\pm$ 0.5*	9.6 $\pm$ 0.4*
T.Protein , g/dL	6.6 $\pm$ 0.8	5.5 $\pm$ 0.7*	6.1 $\pm$ 0.9*	6.7 $\pm$ 0.6†	6.7 $\pm$ 0.5	7.0 $\pm$ 0.4
Albumin, g/dL	3.4 $\pm$ 0.5	3.8 $\pm$ 0.3*	3.9 $\pm$ 0.4*	4.2 $\pm$ 0.3*†	4.4 $\pm$ 0.4*†	4.4 $\pm$ 0.4*
AST, U/L	63.6 $\pm$ 60.3	54.6 $\pm$ 24.8	51.9 $\pm$ 48.7	41.7 $\pm$ 64.6*†	33.5 $\pm$ 69.2*†	27.6 $\pm$ 27.9*
ALT, U/L	211 $\pm$ 810	150 $\pm$ 101*	185 $\pm$ 224*	131 $\pm$ 204*†	59 $\pm$ 146*†	40 $\pm$ 65*
T.Kolesterol, mg/dL	140 $\pm$ 42			135 $\pm$ 31	169 $\pm$ 49*†	175 $\pm$ 38*†
TG, mg/dL	111 $\pm$ 71			122 $\pm$ 37	130 $\pm$ 65	132 $\pm$ 58
HDL kolesterol, mg/dL	46.9 $\pm$ 19.1			51.6 $\pm$ 17.4	53.4 $\pm$ 15.2	56.2 $\pm$ 11.4
LDL kolesterol, mg/dL	73.6 $\pm$ 36.5			58.7 $\pm$ 30.4*	87.3 $\pm$ 36.1*†	96.1 $\pm$ 38.1*†
CRP, mg/L	2.0 $\pm$ 2.4	1.7 $\pm$ 1.5	1.7 $\pm$ 1.8	1.1 $\pm$ 1.6*	0.9 $\pm$ 2.1*	0.4 $\pm$ 0.8*
Lökosit, K/mm ³	5.9 $\pm$ 5.4	8.1 $\pm$ 4.8*	10.0 $\pm$ 6.1*†	7.6 $\pm$ 3.4*†	7.8 $\pm$ 5.3*	6.1 $\pm$ 2.8
Lenfosit %	23.2 $\pm$ 12.4	17.2 $\pm$ 6.9*	14.7 $\pm$ 7.1*†	21.3 $\pm$ 10.2†	25.0 $\pm$ 9.6	27.8 $\pm$ 10.0

* Postop 1.Aya Göre Fark / † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

4.16. Hastaların Cinsiyete Göre SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Zaman İçindeki Ortalama Değer Dağılımı

Çalışmaya katılan kadın hastaların SF-36 yaşam kalite ölçeğine göre yaşam düzeyleri belirlenmiş, fiziksel fonksiyon ortalama skor preop 61.2 ± 33.0 , postop 7.gün 5.8 ± 20.8 , postop 15.gün 23.8 ± 28.7 , postop 1.ay 51.9 ± 23.1 , postop 3.ay 82.7 ± 16.4 , postop 6.ay 93.5 ± 9.0 olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ayda fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde fiziksel fonksiyon skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.15)

Fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop 19.2 ± 38.4 , postop 7.gün 15.4 ± 37.6 , postop 15.gün fiziksel rol kısıtlılığı işaretlenmemiş olup, postop 1.ay 40.4 ± 47.4 , postop 3.ay 48.1 ± 43.9 , postop 6.ay 88.5 ± 30.0 olup, kadınlarda, postop 15.gün, postop 1.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.16).

Emasyonel rol skoru preop 17.9 ± 37.6 , postop 7.gün 2.6 ± 9.2 , postop 15.gün 12.8 ± 32.0 , postop 1.ay 41.0 ± 47.4 , postop 3.ay 56.4 ± 45.9 , postop 6.ay 89.7 ± 28.5 olup, kadınlarda postop 3.ay, postop 6.ayda emasyonel rol skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda emasyonel rol skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda emasyonel rol skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.16).

Enerji skoru preop 55.4 ± 24.2 , postop 7.gün 44.2 ± 14.1 , postop 15.gün 52.7 ± 15.8 , postop 1.ay 54.6 ± 17.1 , postop 3.ay 70.4 ± 20.2 , postop 6.ay 91.2 ± 17.5 olup, kadınlarda postop 3.ay, postop 6.ayda enerji skoru preop döneme göre önemli

artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda enerji skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda enerji skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Mental sağlık skoru preop 62.8 ± 14.0 , postop 7.gün 61.8 ± 15.4 , postop 15.gün 59.1 ± 14.3 , postop 1.ay 62.8 ± 14.5 , postop 3.ay 74.2 ± 24.4 , postop 6.ay 92.6 ± 13.5 olup, kadınlarda postop 3.ay, postop 6.ayda mental sağlık skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda mental sağlık skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda mental sağlık skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Sosyal fonksiyon skoru preop 34.6 ± 19.9 , postop 7.gün 33.7 ± 26.7 , postop 15.gün 45.2 ± 20.8 , postop 1.ay 51.9 ± 23.3 , postop 3.ay 73.1 ± 17.6 , postop 6.ay 86.5 ± 19.4 olup, kadınlarda postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda sosyal fonksiyon skoru preop döneme göre artış göstermiştir önemli ($p<0.05$). Postop 1.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Ağrı skoru preop 56.3 ± 20.3 , postop 7.gün 25.6 ± 15.6 , postop 15.gün 53.8 ± 20.5 , postop 1.ay 72.1 ± 15.4 , postop 3.ay 85.6 ± 16.0 , postop 6.ay 95.8 ± 8.6 olup, kadınlarda postop 7.gün ağrı skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda ağrı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde ağrı skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda ağrı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda ağrı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda ağrı postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Genel sağlık algısı skoru preop 44.2 ± 21.4 , postop 7.gün 44.2 ± 22.0 , postop 15.gün 52.3 ± 19.2 , postop 1.ay 67.7 ± 14.2 , postop 3.ay 74.5 ± 17.6 , postop 6.ay 94.2 ± 11.2 olup, kadınlarda postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda genel sağlık algısı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda genel sağlık algısı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda genel sağlık algısı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir

($p<0.05$). Postop 6.ayda genel sağlık algısı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Çalışmaya katılan erkek hastaların SF-36 yaşam kalite ölçeğine göre yaşam düzeyleri belirlenmiş, fiziksel fonksiyon ortalama skoru preop 61.1 ± 27.5 , postop 7.gün 9.6 ± 21.0 , postop 15.gün 34.3 ± 34.1 , postop 1.ay 64.8 ± 23.0 , postop 3.ay 89.4 ± 9.9 , postop 6.ay 97.6 ± 6.3 olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde fiziksel fonksiyon skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop 43.5 ± 45.3 , postop 7.gün 8.3 ± 26.9 , postop 15.gün 7.4 ± 22.8 , postop 1.ay 42.6 ± 46.4 , postop 3.ay 73.1 ± 36.7 , postop 6.ay 93.3 ± 20.7 olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Emasyonel rol skoru preop 61.7 ± 45.0 , postop 7.gün 3.7 ± 19.2 , postop 15.gün 14.8 ± 36.2 , postop 1.ay 45.7 ± 49.0 , postop 3.ay 84.0 ± 33.8 , postop 6.ay 93.6 ± 23.1 olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ayda emasyonel rol skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda emasyonel rol skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda emasyonel rol skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda emasyonel rol skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda emasyonel rol skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Enerji skoru preop 55.4±18.1, postop 7.gün 53.3±16.6, postop 15.gün 57.2±17.1, postop 1.ay 63.5±19.1, postop 3.ay 76.7±15.8, postop 6.ay 87.6±19.5 olup, erkeklerde postop 3.ay, postop 6.ayda enerji skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda enerji postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda enerji skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.16).

Mental sağlık skoru preop 61.3±13.5, postop 7.gün 64.3±12.6, postop 15.gün 61.5±13.3, postop 1.ay 68.4±14.9, postop 3.ay 80.0±13.1, postop 6.ay 83.9±28.2 olup, erkeklerde postop 3.ay, postop 6.ayda mental sağlık skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda mental sağlık skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.16).

Sosyal fonksiyon skoru preop 42.6±21.2, postop 7.gün 42.1±22.8, postop 15.gün 42.6±23.1, postop 1.ay 65.7±20.1, postop 3.ay 75.9±15.1, postop 6.ay 90.7±16.1 olup, erkeklerde postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda sosyal fonksiyon skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.16).

Ağrı skoru preop 61.9±22, postop 7.gün 30.4±23.3, postop 15.gün 54.2±25.7, postop 1.ay 73.4±19.5, postop 3.ay 88.9±14.2, postop 6.ay 98.9±5.1 olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün ağrı skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda ağrı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 15.günde ağrı skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ayda ağrı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda ağrı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda ağrı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.16).

Çalışmaya katılan erkek hastaların SF-36 yaşam kalite ölçeğine göre yaşam düzeyleri belirlenmiş, genel sağlık algısı skoru preop 45.2±17.3, postop 7.gün 49.6±19.4, postop 15.gün 57.4±21.4, postop 1.ay 69.3±19.2, postop 3.ay 78.7±14.3, postop 6.ay 92.2 ±20.6 olup, erkeklerde postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay,

postop 6.ayda genel sağlık algısı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde genel sağlık algısı skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda genel sağlık algısı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda genel sağlık algısı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda genel sağlık algısı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Hastaların cinsiyete göre SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin zaman içindeki ortalama değerleri

SF-36	Preop			Postop 7.Gün			Postop 15.Gün			Postop 1.Ay			Postop 3.Ay			Postop 6.Ay		
	$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$		
<i>Kadın</i>																		
Fiziksel Fonksiyon	61.2	±	33.0	5.8	±	20.8*	23.8	±	28.7*†	51.9	±	23.1*†	82.7	±	16.4*†	93.5	±	9.0*†
Fiziksel Rol Kısıtlılığı	19.2	±	38.4	15.4	±	37.6	0.0	±	0.0*†	40.4	±	47.4*†	48.1	±	43.9*	88.5	±	30.0*†
Emasyonel Rol	17.9	±	37.6	2.6	±	9.2	12.8	±	32.0	41.0	±	47.4	56.4	±	45.9*†	89.7	±	28.5*†
Enerji	55.4	±	24.2	44.2	±	14.1	52.7	±	15.8	54.6	±	17.1	70.4	±	20.2*†	91.2	±	17.5*†
Mental Sağlık	62.8	±	14.0	61.8	±	15.4	59.1	±	14.3	62.8	±	14.5	74.2	±	24.4*†	92.6	±	13.5*†
Sosyal Fonkisyon	34.6	±	19.9	33.7	±	26.7	45.2	±	20.8*	51.9	±	23.3*†	73.1	±	17.6*†	86.5	±	19.4*†
Ağrı	56.3	±	20.3	25.6	±	15.6*	53.8	±	20.5†	72.1	±	15.4*†	85.6	±	16.0*†	95.8	±	8.6*†
Genel Sağlık Algısı	44.2	±	21.4	44.2	±	22.0	52.3	±	19.2	67.7	±	14.2*†	74.5	±	17.6*†	94.2	±	11.2*†
<i>Erkek</i>																		
Fiziksel Fonksiyon	61.1	±	27.5	9.6	±	21.0*	34.3	±	34.1*†	64.8	±	23.0†	89.4	±	9.9*†	97.6	±	6.3*†
Fiziksel Rol Kısıtlılığı	43.5	±	45.3	8.3	±	26.9*	7.4	±	22.8*	42.6	±	46.4*†	73.1	±	36.7*†	93.3	±	20.7*†
Emasyonel Rol	61.7	±	45.0	3.7	±	19.2*	14.8	±	36.2*	45.7	±	49.0*†	84.0	±	33.8*†	93.6	±	23.1*†
Enerji	55.4	±	18.1	53.3	±	16.6	57.2	±	17.1	63.5	±	19.1	76.7	±	15.8*†	87.6	±	19.5*†
Mental Sağlık	61.3	±	13.5	64.3	±	12.6	61.5	±	13.3	68.4	±	14.9	80.0	±	13.1*†	83.9	±	28.2*
Sosyal Fonkisyon	42.6	±	21.2	42.1	±	22.8	42.6	±	23.1	65.7	±	20.1*†	75.9	±	15.1*†	90.7	±	16.1*†
Ağrı	61.9	±	22.0	30.4	±	23.3*	54.2	±	25.7*†	73.4	±	19.5*†	88.9	±	14.2*†	98.3	±	5.1*†
Genel Sağlık Algısı	45.2	±	17.3	49.6	±	19.4	57.4	±	21.4*†	69.3	±	19.2*†	78.7	±	14.3*†	92.2	±	20.6*†
																		*†

* Postop 1.Aya Göre Fark / † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

4.17. Toplam Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Zaman İçindeki Ortalama Değerleri

Çalışmaya katılan toplam hastaların SF-36 yaşam kalite ölçeğine göre yaşam düzeyleri belirlenmiş, fiziksel fonksiyon ortalama skoru preop 61.1 ± 28.9 , postop 7.gün 8.4 ± 20.8 , postop 15.gün 30.9 ± 32.4 , postop 1.ay 60.6 ± 23.5 , postop 3.ay 87.3 ± 12.6 , postop 6.ay 96.3 ± 7.3 olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde fiziksel fonksiyon skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.17).

Fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop 35.6 ± 44.2 , postop 7.gün 10.6 ± 30.4 , postop 15.gün 5.0 ± 18.9 , postop 1.ay 41.9 ± 46.1 , postop 3.ay 64.7 ± 40.4 , postop 6.ay 91.7 ± 23.9 olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ay, Postop 3.ay, postop 6.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.17).

Emasyonel rol skoru preop 47.5 ± 47.1 , postop 7.gün 3.3 ± 16.5 , postop 15.gün 14.2 ± 34.5 , postop 1.ay 44.2 ± 48.0 , postop 3.ay 75.0 ± 39.8 , postop 6.ay 92.3 ± 24.7 olup, toplamda önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda emasyonel rol skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 1.ayda emasyonel rol skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda emasyonel rol skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda emasyonel rol skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.17).

Enerji skoru preop 55.4±19.9, postop 7.gün 50.4±16.2, postop 15.gün 55.8±16.6, postop 1.ay 60.6±18.7, postop 3.ay 74.6±17.3, postop 6.ay 88.8±18.7 olup, toplamda postop 3.ay, postop 6.ayda enerji skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda enerji postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda enerji skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.17).

Mental sağlık skor preop 61.8±13.5, postop 7.gün 63.5 ±13.4, postop 15.gün 60.7±13.5, postop 1.ay 66.6±14.9, postop 3.ay 78.1±17.5, postop 6.ay 86.7±24.5 olup, toplamda postop 3.ay, postop 6.ayda mental sağlık skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda mental sağlık skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.17).

Sosyal fonksiyon skor preop 40.0±20.8, postop 7.gün 39.4±24,1, postop 15.gün 43.4±22.1, postop 1.ay 61.3±21.9, postop 3.ay 75.0±15.8, postop 6.ay 89.4±17.1 olup, toplamda postop 1.ay, Postop 3.ay, postop 6.ayda sosyal fonksiyon skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.17).

Ağrı skoru preop 60.1±21.4, postop 7.gün 28.8±21.0, postop 15.gün 54.1±23.9, postop 1.ay 73.0±18.0, postop 3.ay 87.8±14.7, postop 6.ay 97.5±6.5 olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün ağrı skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda ağrı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 15.günde ağrı skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ayda ağrı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda ağrı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda ağrı postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.17).

Genel sağlık algısı skoru preop 44.9±18.4, postop 7.gün 47.9±20.2, postop 15.gün 55.8±20.6, postop 1.ay 68.8±17.6, postop 3.ay 77.3±15.4, postop 6.ay 92.9±17.9 olup, toplamda postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda genel sağlık algısı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05).

Postop 15.günde genel sağlık algısı skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda genel sağlık algısı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda genel sağlık algısı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda genel sağlık algısı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Toplam hastaların cinsiyete göre SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin zaman içindeki ortalama değerleri

SF-36	Preop			Postop 7.Gün			Postop 15.Gün			Postop 1.Ay			Postop 3.Ay			Postop 6.Ay		
	$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$			$\bar{X} \pm SS$		
Fiziksel Fonksiyon	61.1	±	28.9	8.4	±	20.8*	30.9	±	32.4*†	60.6	±	23.5†	87.3	±	12.6*†	96.3	±	7.4*†
Fiziksel Rol Kısıtlılığı	35.6	±	44.2	10.6	±	30.4*	5.0	±	18.9*	41.9	±	46.1*†	64.7	±	40.4*†	91.7	±	23.9*†
Emasyonel Rol	47.5	±	47.1	3.3	±	16.5*	14.2	±	34.5*	44.2	±	48.0*†	75.0	±	39.8*†	92.3	±	24.7*†
Enerji	55.4	±	19.9	50.4	±	16.2	55.8	±	16.6	60.6	±	18.7	74.6	±	17.3*†	88.8	±	18.7*†
Mental Sağlık	61.8	±	13.5	63.5	±	13.4	60.7	±	13.5	66.6	±	14.9	78.1	±	17.5*†	86.7	±	24.5*
Sosyal Fonksiyon	40.0	±	20.8	39.4	±	24.1	43.4	±	22.1	61.3	±	21.9*†	75.0	±	15.8*†	89.4	±	17.1*†
Ağrı	60.1	±	21.4	28.8	±	21.0*	54.1	±	23.9*†	73.0	±	18.0*†	87.8	±	14.7*†	97.5	±	6.5*†
Genel Sağlık Algısı	44.9	±	18.4	47.9	±	20.2	55.8	±	20.6*†	68.8	±	17.6*†	77.3	±	15.4*†	92.9	±	17.9*†

* Postop 1.Aya Göre Fark / † Bir Önceki Ölçüme Göre Fark

4.18. Transplantasyon Şekline Göre Erken Postop (Postop 1.ay) Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Parametrelerin Karşılaştırılması

Erken postop dönemde, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler, canlıdan karaciğer nakli ve kadavradan karaciğer nakli arasındaki fark Tablo 4.18’de verilmiştir. Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama boy uzunluğu değeri 169 ± 8 cm, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama boy uzunluğu 169 ± 10 cm bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda boy değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama ağırlık değeri 68 ± 12 kg, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama ağırlık değeri 80 ± 11 kg bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda ağırlık değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama BKİ değeri 24.0 ± 3.6 kg/m², kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama BKİ değeri 80 ± 11 kg/m² bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda BKİ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama ÜOKÇ değeri 25.1 ± 3.9 cm, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama ÜÖKÇ değeri 25.1 ± 4.0 cm bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda ÜOKÇ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama triseps değeri 13.5 ± 5.0 mm, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama triseps değeri 14.5 ± 8.8 mm bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda triceps değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama biceps değeri 7.3 ± 2.9 mm, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama biceps değeri 7.8 ± 3.4 mm bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda biceps değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama Hemoglobin (Hmg) değeri 11.6 ± 1.8 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama Hmg değeri 10.6 ± 1.5 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda Hmg değerleri,

istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama hematokrit (Hct) değeri $\%36\pm15$, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama Hct değeri $\%30\pm4$ bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda Hct değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama glukoz değeri 101 ± 21 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama glukoz değeri 103 ± 27 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda glukoz değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama BUN değeri 21.2 ± 7.9 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama BUN değeri 20.5 ± 8.2 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda BUN değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama kreatinin değeri 1.0 ± 0.2 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama kreatinin değeri 0.8 ± 0.4 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda kreatinin değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama 25(OH)D₃ değeri 10.6 ± 7.0 nanog/mL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama 25(OH)D₃ değeri 11.8 ± 12.4 nanog/mL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda 25(OH)D₃ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama Na değeri 138 ± 4 mEq/L, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama Na değeri 139 ± 6 mEq/L bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda Na değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama K değeri 4.7 ± 0.5 mEq/L, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama K değeri 4.9 ± 0.7 mEq/L bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda K değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama Ca değeri 9.7 ± 0.5 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama Ca değeri 8.3 ± 2.5 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve

kadavradan karaciğer transplantasyonunda Ca değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama total protein değeri 6.7 ± 0.5 g/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama total protein değeri 6.1 ± 0.7 g/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda total protein değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama albumin değeri 4.2 ± 0.3 g/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama albumin değeri 4.0 ± 0.3 g/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda albumin değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama AST değeri 41.9 ± 57.8 U/L, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama AST değeri 20.0 ± 4.8 U/L bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda AST değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama ALT değeri 120 ± 179 U/L, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama ALT değeri 30 ± 24 U/L bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda ALT değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama total kolesterol değeri 142 ± 35 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama total kolesterol değeri 188 ± 69 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda total kolesterol değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama TG değeri 129 ± 35 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama TG değeri 197 ± 188 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda TG değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama HDL değeri 52 ± 19 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama HDL değeri 41 ± 11 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda HDL değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama LDL değeri 65 ± 35 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama LDL değeri 117 ± 59

mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda HDL değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama CRP değeri 1.0 ± 1.6 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama CRP değeri 2.7 ± 2.5 mg/dL bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda CRP değeri kadavraya göre önemli olarak daha düşüktür ($p<0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama lökosit değeri 8.1 ± 3.4 K/mm³, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama lökosit değeri 3.7 ± 1.9 K/mm³ bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda lökosit değeri kadavradan önemli olarak daha yüksektir ($p<0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama lenfosit değeri $\%8.1\pm3.4$, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama lenfosit değeri $\%3.7\pm1.9$ bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda lenfosit değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Transplantasyon şekline göre erken postop (postop 1.ay) antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler karşılaştırılması

Erken Postop	Canlı		Kadavra		P
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	
Boy, cm	169 $\pm$ 8	170	169 $\pm$ 10	169	0.946
Ağırlık, kg	68 $\pm$ 12	69	80 $\pm$ 11	82	0.082
BKİ, kg/m ²	24.0 $\pm$ 3.6	24	27.9 $\pm$ 6.2	27	0.199
ÜOKÇ, cm	25.1 $\pm$ 3.9	24	25.1 $\pm$ 4.0	25	1.000
Triseps, mm	13.5 $\pm$ 5.0	12	14.5 $\pm$ 8.8	12	0.874
Biseps, mm	7.3 $\pm$ 2.9	7	7.8 $\pm$ 3.4	7	0.785
HBG, mg/dL	11.6 $\pm$ 1.8	11	10.6 $\pm$ 1.5	10	0.205
HCT, %	36 $\pm$ 15	34	30 $\pm$ 4	30	0.099
Glukoz, mg/dL	101 $\pm$ 21	97	103 $\pm$ 27	95	0.964
BUN, mg/dL	21.2 $\pm$ 7.9	21	20.5 $\pm$ 8.2	22	0.982
Kreatinin, mg/dL	1.0 $\pm$ 0.2	1	0.8 $\pm$ 0.4	1	0.100
D ₃ vitamini ng/mL	10.6 $\pm$ 7.0	10	11.8 $\pm$ 12.4	7	0.964
Na, mEq/L	138 $\pm$ 4	140	139 $\pm$ 6	142	0.352
K, mEq/L	4.7 $\pm$ 0.5	5	4.9 $\pm$ 0.7	5	0.651
Ca, mg/dL	9.7 $\pm$ 0.5	10	8.3 $\pm$ 2.5	9	0.331
T.Protein, g/dL	6.7 $\pm$ 0.5	7	6.1 $\pm$ 0.7	6	0.060
Albumin, g/dL	4.2 $\pm$ 0.3	4	4.0 $\pm$ 0.3	4	0.388
AST, U/L	41.9 $\pm$ 57.8	22	20.0 $\pm$ 4.8	18	0.442
ALT, U/L	120 $\pm$ 179	51	30 $\pm$ 24	22	0.071
T.Kolesterol, mg/dL	142 $\pm$ 35	154	188 $\pm$ 69	159	0.289
TG, mg/dL	129 $\pm$ 35	124	197 $\pm$ 188	117	0.822
HDL, mg/dL	52 $\pm$ 19	51	41 $\pm$ 11	40	0.176
LDL, mg/dL	65 $\pm$ 35	60	117 $\pm$ 59	91	0.055
CRP, mg/dL	1.0 $\pm$ 1.6	0	2.7 $\pm$ 2.5	2	0.040*
Lökosit K/mm ³	8.1 $\pm$ 3.4	8	3.7 $\pm$ 1.9	4	0.008*
Lenfosit %	19.7 $\pm$ 10.3	21	26.0 $\pm$ 12.3	21	0.513

* $p < 0.05$

4.19. Transplantasyon Şekline Göre Geç Postop (Postop 6.ay) Günlük Alınan Enerji ve Besin Öğelerinin Karşılaştırılması

Geç postop dönemde antropometrik ölçümler, biyokimyasal parametreler ve alınan enerjinin, canlıdan karaciğer nakli ve kadavradan karaciğer nakli arasındaki fark Tablo 4.19'da verilmiştir. Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama boy uzunluğu değeri 169 ± 8 cm, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama boy uzunluğu 169 ± 10 cm bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda boy değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama ağırlık değeri 71 ± 12 kg, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama ağırlık değeri 82 ± 10 kg bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda ağırlık değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama BKİ değeri 25 ± 4 kg/m², kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama BKİ değeri 29 ± 5 kg/m² bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda BKİ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama ÜOKÇ değeri 26 ± 4 cm, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama ÜOKÇ değeri 28 ± 3 cm bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda ÜOKÇ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama triseps değeri 15.2 ± 5.3 mm, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama triseps değeri 17.8 ± 8.3 mm bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda triseps değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama biceps değeri 8.6 ± 3.3 mm, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama biceps değeri 9.3 ± 2.9 mm bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda biceps değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama Hg değeri 13.5 ± 3.7 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama Hg değeri 13.4 ± 0.8 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda Hg değerleri, istatistiksel açıdan önemli

farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama Hct değeri 37.7 ± 7.0 , kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama Hct değeri 38.2 ± 2.1 bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda Hct değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama glukoz değeri 111.3 ± 33.3 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama glukoz değeri 94.3 ± 18.8 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda glukoz değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama BUN değeri 19 ± 7 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama BUN değeri 22 ± 6 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda BUN değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama kreatinin değeri 1 ± 0.25 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama kreatinin değeri 1 ± 0.28 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda kreatinin değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama 25(OH)D₃ değeri 18.9 ± 9.3 ng/mL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama 25(OH)D₃ değeri 23.0 ± 8.1 ng/mL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda 25(OH)D₃ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama Na değeri 140.4 ± 3.3 mEq/L, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama Na değeri 142.5 ± 2.6 mEq/L bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda Na değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama K değeri 4.5 ± 0.6 mEq/L, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama K değeri 4.6 ± 0.5 mEq/L bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda K değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama Ca değeri 10 ± 0.5 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama Ca değeri 10 ± 0.5 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda Ca değerleri, istatistiksel açıdan

önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama total protein değeri 7.0 ± 0.4 g/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama total protein değeri 6.7 ± 0.5 g/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda total protein değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama albumin değeri 4.4 ± 0.4 g/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama albumin değeri 4.4 ± 0.3 g/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda albumin değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama AST değeri 29.1 ± 25.8 U/L, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama AST değeri 23.5 ± 6.6 U/L bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda AST değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama ALT değeri 38.4 ± 56.7 U/L, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama ALT değeri 19.8 ± 8.9 U/L bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda ALT değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama total kolesterol değeri 174.3 ± 40.1 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama total kolesterol değeri 206.3 ± 49.6 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda total kolesterol değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama TG değeri 128 ± 56 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama TG değeri 178 ± 183 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda TG değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama HDL değeri 56 ± 13 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama HDL değeri 60 ± 13 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda HDL değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama LDL değeri 97 ± 39 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama LDL değeri 116 ± 36 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer

transplantasyonunda HDL değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama CRP değeri 1 ± 3 mg/dL, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama CRP değeri 0.33 ± 0.27 mg/dL bulunmuş olup, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama lökosit değeri 7 ± 4 K/mm³, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama lökosit değeri 4 ± 1 K/mm³ bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda lökosit değeri kadavradan önemli olarak daha yüksektir ($p<0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama lenfosit değeri $\%26.1\pm11.7$, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama lenfosit değeri $\%33.3\pm9.4$ bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda lenfosit değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Transplantasyon şekline göre geç postop (postop 6.ay) antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler karşılaştırılması

Geç Postop	Canlı		Kadavra		p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	
Boy, cm	169 $\pm$ 8	170	169 $\pm$ 10	169	0.946
Ağırlık, kg	71 $\pm$ 12	72	82 $\pm$ 10	85	0.095
BKİ, kg/m ²	25 $\pm$ 4	24	29 $\pm$ 5	29	0.095
ÜOKÇ, cm	26 $\pm$ 4	26	28 $\pm$ 3	28	0.366
Triceps, mm	15.2 $\pm$ 5.3	15	17.8 $\pm$ 7.3	16	0.511
Biceps, mm	8.6 $\pm$ 3.3	8	9.3 $\pm$ 2.9	9	0.599
HG, mg/dL	13.5 $\pm$ 3.7	13	13.4 $\pm$ 0.8	13	0.684
HCT, %	37.7 $\pm$ 7.0	38	38.2 $\pm$ 2.1	38	0.946
Glukoz, mg/dL	111.3 $\pm$ 33.3	100	94.3 $\pm$ 18.8	94	0.457
BUN, mg/dL	19 $\pm$ 7	18	22 $\pm$ 6	23	0.161
Kreatin, mg/dL	1 $\pm$ 0.25	1	1 $\pm$ 0.28	1	0.715
D3 ng/mL	18.9 $\pm$ 9.3	18	23.0 $\pm$ 8.1	21	0.457
Na, mEq/L	140.4 $\pm$ 3.3	142	142.5 $\pm$ 2.6	143	0.203
K, mEq/L	4.5 $\pm$ 0.6	4	4.6 $\pm$ 0.5	4	0.928
Ca, mg/dL	10 $\pm$ 0.5	10	10 $\pm$ 0.5	9	0.874
T.Protein, g/dL	7.0 $\pm$ 0.4	7	6.7 $\pm$ 0.5	7	0.189
Albumin, g/dL	4.4 $\pm$ 0.4	5	4.4 $\pm$ 0.3	4	0.856
AST, U/L	29.1 $\pm$ 25.8	20	23.5 $\pm$ 6.6	24	0.804
ALT, U/L	38.4 $\pm$ 56.7	23	19.8 $\pm$ 8.9	20	0.310
T.Kolesterol, mg/dL	174.3 $\pm$ 40.1	174	206.3 $\pm$ 49.6	199	0.199
TG, mg/dL	128 $\pm$ 56	125	178 $\pm$ 183	98	0.620
HDL, mg/dL	56 $\pm$ 13	58	60 $\pm$ 13	62	0.542
LDL, mg/dL	97 $\pm$ 39	96	116 $\pm$ 36	114	0.241
CRP, mg/dL	1 $\pm$ 3	0	0.33 $\pm$ 0.27	0.3	0.804
Lökosit K/mm ³	7 $\pm$ 4	5	4 $\pm$ 1	4	0.091
Lenfosit %	26.1 $\pm$ 11.7	24	33.3 $\pm$ 9.4	34	0.223

4.20. Transplantasyon Şekline Göre Erken Postop (Postop 1.Ay) Günlük Alınan Enerji ve Besin Öğelerinin Karşılaştırılması

Erken postop dönemde, günlük alınan enerji ve besin öğelerinin, canlıdan karaciğer nakli ve kadavradan karaciğer nakli arasındaki fark Tablo 4.20’de verilmiştir. Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama diyetle alınan enerji değeri 1946 ± 436 kkal, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama enerji değeri 2421 ± 436 kkal bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük enerji alımı değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan karbonhidrat değeri 216 ± 54 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan karbonhidrat değeri 279 ± 40 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan karbonhidrat değerleri, canlı transplantasyonda ortalama karbonhidrat değeri kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde değeri 45.9 ± 7.2 , kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde değeri 47.8 ± 5.1 bulunmuş olup, günlük alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdedeğerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan protein değeri 95.5 ± 24.3 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan protein değeri 121.1 ± 31.4 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan protein değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin proteinden gelen % değeri 20.2 ± 2.7 , kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin proteinden gelen yüzde değeri 20.3 ± 3.3 bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan enerjinin proteinden gelen % değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan yağ değeri 75.1 ± 25.3 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan yağ değeri 87.5 ± 20.3 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer

transplantasyonunda günlük alınan yağ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin yağdan gelen yüzde değeri $\%33.8\pm7.1$, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin yağdan gelen yüzde değeri 32.0 ± 2.9 bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan enerjinin yağdan gelen yüzde değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan doymuş yağ değeri 23.7 ± 9.1 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan doymuş yağ değeri 28.2 ± 8.9 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan doymuş yağ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan PUFA değeri 20.0 ± 7.9 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan PUFA değeri 22.7 ± 3.3 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan PUFA değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan MUFA değeri 25.6 ± 11.5 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan MUFA değeri 29.5 ± 7.4 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan MUFA değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan kolesterol değeri 339 ± 171 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan kolesterol değeri 420 ± 157 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan kolesterol değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan lif değeri 44.3 ± 11.6 g/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan lif değeri 64.1 ± 23.4 g/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan lif değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan A vitamini değeri 1582 ± 602

mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan A vitamini değeri 1620 ± 434 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan A vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan E vitamini değeri 22.3 ± 7.7 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan E vitamini değeri 28.1 ± 3.6 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan E vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan C vitamini değeri 203 ± 60 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan C vitamini değeri 291 ± 27 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan C vitamini değerleri, canlı transplantasyonda, kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₁ vitamini değeri 1.3 ± 0.2 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₁ vitamini değeri 1.8 ± 0.5 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan B₁ vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₂ vitamini değeri 2.0 ± 0.4 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₂ vitamini değeri 2.4 ± 0.6 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan B₂ vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₆ vitamini değeri 2.2 ± 0.5 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₆ vitamini değeri 3.0 ± 0.6 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan B₆ vitamini değerleri, canlı transplantasyonda, kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₁₂ vitamini değeri 5.4 ± 2.3 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₁₂ vitamini değeri 7.5 ± 2.4

mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan B₁₂ vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan folik asit değeri 492 ± 108 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan folik asit değeri 713 ± 162 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan folik asit değerleri, canlı transplantasyonda, kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p<0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan niasin değeri 34.3 ± 8.8 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan niasin değeri 45.4 ± 15.3 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan niasin değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Na değeri 3835 ± 1334 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Na değeri 4299 ± 1202 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Na değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan K değeri 3840 ± 707 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan K değeri 5066 ± 716 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan K değerleri, canlı transplantasyonda, kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p<0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Ca değeri 1151 ± 252 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Ca değeri 1452 ± 338 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Ca değeri istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Mg değeri 468 ± 87 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Mg değeri 626 ± 144 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Mg değeri kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p<0.05$). Erken postop dönemde canlı

karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan P değeri 1880 ± 382 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama lenfosit değeri 2480 ± 715 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda lenfosit değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Fe değeri 18.1 ± 3.8 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Fe değeri 25.0 ± 4.8 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Fe değeri kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Zn değeri 15.5 ± 4.0 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Zn değeri 21.2 ± 4.0 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Fe değeri kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Cu değeri 2.4 ± 0.5 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Cu değeri 3.3 ± 0.7 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Cu değeri kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Erken postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Mn değeri 7.3 ± 2.0 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Mn değeri 9.7 ± 2.8 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Mn değeri istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Transplantasyon şekline göre erken postop (postop 1.ay) günlük alınan enerji ve besin öğelerinin karşılaştırılması

Erken Postop	Canlı		Kadavra		p
	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	$\bar{X} \pm SS$	Medyan	
Enerji, kkal	1946 $\pm$ 436	1973	2421 $\pm$ 436	2471	0.087
Karbonhidrat, g/gün	216 $\pm$ 54	217	279 $\pm$ 40	277	0.021*
CHO, %	45.9 $\pm$ 7.2	46	47.8 $\pm$ 5.1	49	0.717
Protein, g/gün	95.5 $\pm$ 24.3	99	121.1 $\pm$ 38.4	116	0.149
Protein, %	20.2 $\pm$ 2.7	20	20.3 $\pm$ 3.3	19	0.892
Yağ, g/gün	75.1 $\pm$ 25.3	74	87.5 $\pm$ 20.3	89	0.321
Yağ, %	33.8 $\pm$ 7.1	32	32.0 $\pm$ 2.9	32	0.734
Doymuş yağ asidi, g/gün	23.7 $\pm$ 9.1	22	28.2 $\pm$ 8.9	29	0.310
Çoklu doymamış ya, g/gün	20.0 $\pm$ 7.9	20	22.7 $\pm$ 3.3	23	0.300
Tekli doymamış ya, g/gün	25.6 $\pm$ 11.5	23	29.5 $\pm$ 7.4	30	0.279
Kolesterol, mg/gün	339 $\pm$ 171	340	420 $\pm$ 157	391	0.344
Lif, g/gün	44.3 $\pm$ 11.6	45	64.1 $\pm$ 23.4	63	0.065
A vit, mg/gün	1582 $\pm$ 602	1532	1620 $\pm$ 434	1479	1.000
E vit, mg/gün	22.3 $\pm$ 7.7	22	28.1 $\pm$ 3.6	28	0.071
C vit, mg/gün	203 $\pm$ 60	211	291 $\pm$ 27	291	0.007*
B ₁ vit, mg/gün	1.3 $\pm$ 0.2	1	1.8 $\pm$ 0.5	2	0.052
B ₂ vit, mg/gün	2.0 $\pm$ 0.4	2	2.4 $\pm$ 0.6	2	0.137
B ₆ vit, mg/gün	2.2 $\pm$ 0.5	2	3.0 $\pm$ 0.6	3	0.008*
B ₁₂ vit, mg/gün	5.4 $\pm$ 2.3	5	7.5 $\pm$ 2.4	6	0.065
Folik asit, mg/gün	492 $\pm$ 108	512	713 $\pm$ 162	693	0.012*
Niasin, mg/gün	34.3 $\pm$ 8.8	35	45.4 $\pm$ 15.3	42	0.137
Na, mg/gün	3835 $\pm$ 1334	3734	4299 $\pm$ 1202	4191	0.392
K, mg/gün	3840 $\pm$ 707	3964	5066 $\pm$ 716	5080	0.006*
Ca, mg/gün	1151 $\pm$ 253	1171	1452 $\pm$ 338	1474	0.087
Mg, mg/gün	468 $\pm$ 87	488	626 $\pm$ 144	666	0.038*
P, mg/gün	1880 $\pm$ 382	1964	2480 $\pm$ 715	2579	0.065
Fe, mg/gün	18.1 $\pm$ 3.8	19	25.0 $\pm$ 4.8	26	0.019*
Zn, mg/gün	15.5 $\pm$ 4.0	16	21.2 $\pm$ 4.0	22	0.032*
Cu, mg/gün	2.4 $\pm$ 0.5	2	3.3 $\pm$ 0.7	4	0.029*
Mn, mg/gün	7.3 $\pm$ 2.0	7	9.7 $\pm$ 2.8	11	0.053

*p<0.05

4.21. Transplantasyon Şekline Göre Geç Postop (Postop 6.ay) Günlük Alınan Enerji ve Besin Öğelerinin Karşılaştırılması

Geç postop dönemde, günlük alınan enerji ve besin öğelerinin, canlıdan karaciğer nakli ve kadavradan karaciğer nakli arasındaki fark Tablo 4.21’de verilmiştir. Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama diyetle alınan enerji değeri 2162 ± 335 kkal, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama enerji değeri 2614 ± 372 kkal bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük enerji alımı değerleri, canlı transplantasyonda enerji değeri, kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan karbonhidrat değeri 252.5 ± 40.3 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan karbonhidrat değeri 293.0 ± 42.2 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan karbonhidrat değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde değeri $\%48.0 \pm 5.2$, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde değeri $\%46.5 \pm 56.8$ bulunmuş olup, günlük alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzde değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan protein değeri 103.0 ± 20.6 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan protein değeri 118.5 ± 40.3 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan protein değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin proteinden gelen yüzde değeri $\%19.4 \pm 1.9$, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin proteinden gelen yüzde değeri $\%18.3 \pm 4.0$ bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan enerjinin proteinden gelen yüzde değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan yağ değeri 79.2 ± 19.0 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan yağ değeri 103.5 ± 19.6 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer

transplantasyonunda günlük alınan yağ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin yağdan gelen yüzde değeri 32.4 ± 5.2 , kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan enerjinin yağdan gelen yüzde değeri 35.3 ± 3.6 bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan enerjinin yağdan gelen yüzde değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan doymuş yağ değeri 24.7 ± 7.2 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan doymuş yağ değeri 32.2 ± 7.4 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan doymuş yağ değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan PUFA değeri 22.9 ± 7.0 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan PUFA değeri 30.4 ± 5.2 g bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan PUFA değerleri, istatistiksel açıdan önemli olarak kadavradan daha düşüktür. ($p<0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan MUFA değeri 25.4 ± 7.5 g, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük alınan MUFA değeri 33.5 ± 6.9 mg/dL bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük alınan MUFA değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan kolesterol değeri 369 ± 139 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan kolesterol değeri 330 ± 163 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan kolesterol değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan lif değeri 49.7 ± 9.5 g/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan lif değeri 65.1 ± 25.6 g/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan lif değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan A vitamini değeri 1494 ± 507 mg/gün, kadavradan karaciğer

transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan A vitamini değeri 2010 ± 832 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan A vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan E vitamini değeri 24.5 ± 6.3 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan E vitamini değeri 36.0 ± 5.0 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan E vitamini değerleri, canlı transplantasyonda, kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan C vitamini değeri 219 ± 68 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan C vitamini değeri 296 ± 100 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan C vitamini değerleri, canlı transplantasyonda, kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₁ vitamini değeri 1.4 ± 0.2 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₁ vitamini değeri 1.9 ± 0.4 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan B₁ vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₂ vitamini değeri 2.1 ± 0.4 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₂ vitamini değeri 2.5 ± 0.5 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan B₂ vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₆ vitamini değeri 2.3 ± 0.3 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₆ vitamini değeri 2.9 ± 1.0 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan B₆ vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₁₂ vitamini değeri 5.9 ± 2.5 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan B₁₂ vitamini değeri 5.8 ± 2.8 mg/gün bulunmuş olup,

canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan B₁₂ vitamini değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan folik asit değeri 533 ± 95 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan folik asit değeri 747 ± 206 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan folik asit değerleri, canlı transplantasyonda, kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p<0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan niasin değeri 36.4 ± 7.7 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan niasin değeri 43.8 ± 17.2 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan niasin değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Na değeri 4024 ± 1083 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Na değeri 4816 ± 429 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Na değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan K değeri 4188 ± 675 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan K değeri 5263 ± 1137 mg/gün bulunmuş olup, canlı ve kadavradan karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan K değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Ca değeri 1212 ± 261 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Ca değeri 1451 ± 327 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Ca değeri istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Mg değeri 519 ± 75 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Mg değeri 639 ± 134 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Mg değeri istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan P değeri 2056 ± 317

mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama lenfosit değeri 2473 ± 609 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda lenfosit değerleri, istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Fe değeri 20.2 ± 3.2 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Fe değeri 25.4 ± 4.3 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Fe değeri kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Zn değeri 17.7 ± 3.2 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Zn değeri 20.1 ± 3.4 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Fe değeri istatistiksel açıdan önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Cu değeri 2.6 ± 0.4 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Cu değeri 3.14 ± 0.7 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Cu değeri kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$). Geç postop dönemde canlı karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Mn değeri 8.2 ± 1.9 mg/gün, kadavradan karaciğer transplantasyonundaki ortalama günlük diyetle alınan Mn değeri 10.8 ± 2.2 mg/gün bulunmuş olup, canlı karaciğer transplantasyonunda günlük diyetle alınan Mn değeri değeri kadavradan önemli olarak daha düşüktür ($p < 0.05$) (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Transplantasyon şekline göre geç postop (postop 6.ay) günlük alınan enerji ve besin öğelerinin karşılaştırılması

Geç Postop	Canlı			Kadavra			P
	$\bar{X} \pm SS$		Medyan	$\bar{X} \pm SS$		Medyan	
Enerji, kkal	2162 ± 335		2198	2614 ± 372		2541	0.021*
Karbonhidrat, g/gün	252.5 ± 40.3		249	293.0 ± 42.2		285	0.087
CHO, %	48.0 ± 5.2		49	46.5 ± 6.8		47	0.668
Protein, g/gün	103.0 ± 20.6		104	118.5 ± 40.3		111	0.471
Protein, %	19.4 ± 1.9		20	18.3 ± 4.0		18	0.480
Yağ, g/gün	79.2 ± 19.0		79	103.5 ± 19.6		95	0.079
Yağ, %	32.4 ± 5.2		32	35.3 ± 3.6		37	0.214
Doymuş yağ asidi, g/gün	24.7 ± 7.2		24	32.2 ± 7.4		30	0.065
Çoklu doymamış ya, g/gün	22.9 ± 7.0		22	30.4 ± 5.2		29	0.038*
Tekli doymamış ya, g/gün	25.4 ± 7.5		24	33.5 ± 6.9		32	0.058
Kolesterol, mg/gün	369 ± 139		375	330 ± 163		334	0.787
Lif, g/gün	49.7 ± 9.5		48	65.1 ± 25.6		60	0.260
A vit, mg/gün	1494 ± 507		1413	2010 ± 832		1941	0.162
E vit, mg/gün	24.5 ± 6.3		25	36.0 ± 5.0		34	0.005*
C vit, mg/gün	219 ± 68		220	296 ± 100		330	0.087
B ₁ vit, mg/gün	1.4 ± 0.2		1	1.9 ± 0.4		2	0.064
B ₂ vit, mg/gün	2.1 ± 0.4		2	2.5 ± 0.5		2	0.223
B ₆ vit, mg/gün	2.3 ± 0.4		2	2.9 ± 1.0		3	0.100
B ₁₂ vit, mg/gün	5.9 ± 2.5		5	5.8 ± 2.8		6	0.685
Folik asit, mg/gün	533 ± 95		547	747 ± 206		787	0.047*
Niasin, mg/gün	36.4 ± 7.7		37	43.8 ± 17.2		40	0.471
Na, mg/gün	4024 ± 1083		3692	4816 ± 429		4738	0.095
K ,mg/gün	4188 ± 675		4261	5263 ± 1137		5622	0.058
Ca, mg/gün	1212 ± 261		1211	1451 ± 327		1413	0.176
Mg, mg/gün	519 ± 75		509	639 ± 134		644	0.079
P, mg/gün	2056 ± 317		2073	2473 ± 609		2411	0.149
Fe, mg/gün	20.2 ± 3.2		21	25.4 ± 4.3		26	0.030*
Zn, mg/gün	17.7 ± 3.2		18	20.1 ± 3.4		19	0.199
Cu, mg/gün	2.6 ± 0.4		3	3.4 ± 0.7		4	0.019*
Mn, mg/gün	8.2 ± 1.9		9	10.8 ± 2.2		12	0.042*

* $p < 0.05$

4.22. Transplantasyon Şekline Göre Erken Postop (Postop 1.ay) Dönemdeki Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Ortalama Değerlerinin Karşılaştırılması

Erken postop dönemde, SF-36 yaşam kalitesi ortalama değerlerinin canlıdan karaciğer transplantasyonu ve kadavradan karaciğer transplantasyonu arasındaki fark Tablo 4.22’de verilmiştir. Canlıdan karaciğer nakilde fiziksel fonksiyon skoru 61.9 ± 22.3 , kadavradan karaciğer naklindeki fiziksel fonksiyon skoru 48.8 ± 34.2 olup, erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda fiziksel fonksiyon skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde rol kısıtlılığı skoru 41.7 ± 46.3 , kadavradan karaciğer naklindeki rol kısıtlılığı skoru 43.8 ± 51.5 olup, erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda rol kısıtlılığı skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde emasyonel rol skoru 44.4 ± 48.5 , kadavradan karaciğer naklindeki rol kısıtlılığı skoru 41.7 ± 50.0 olup, erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda emasyonel rol skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde canlılık skoru 61.5 ± 18.2 , kadavradan karaciğer naklindeki canlılık skoru 52.5 ± 24.0 olup, erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda emasyonel rol skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde ruh sağlığı skoru 67.7 ± 14.4 , kadavradan karaciğer naklindeki ruh sağlığı skoru 57.0 ± 18.0 olup, erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda ruh sağlığı skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde sosyal fonksiyon skoru 61.5 ± 21.8 , kadavradan karaciğer naklindeki sosyal fonksiyon skoru 59.4 ± 25.8 olup, erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda sosyal fonksiyon skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde ağrı skoru 73.5 ± 18.3 , kadavradan karaciğer naklindeki ağrı skoru 68.8 ± 17.5 olup, erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda ağrı skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde genel sağlık skoru 68.8 ± 17.6 , kadavradan karaciğer naklindeki genel sağlık skoru 68.8 ± 20.2 olup, erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda genel sağlık skoru skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Transplantasyon şekline göre erken postop (postop 1.ay) dönemdeki hastaların SF-36 yaşam kalitesi ortalama değerlerinin karşılaştırılması

Erken Postop	Canlı				Kadavra				p
	$\bar{X} \pm SS$		Medyan	$\bar{X} \pm SS$		Medyan			
<i>SF-36</i>									
Fiziksel Fonksiyon	61.9	± 22.3	60	48.8	± 34.2	60	0.466		
Rol Kısıtlılığı	41.7	± 46.3	0	43.8	± 51.5	38	0.980		
Emasyonel Rol	44.4	± 48.5	0	41.7	± 50.0	33	0.860		
Canlılık	61.5	± 18.2	65	52.5	± 24.0	58	0.481		
Ruh Sağlığı	67.7	± 14.4	60	57.0	± 18.0	56	0.231		
Sosyal Fonkisyon	61.5	± 21.8	63	59.4	± 25.8	63	0.891		
Ağrı	73.5	± 18.3	78	68.8	± 17.5	78	0.647		
Genel Sağlık	68.8	± 17.6	68	68.8	± 20.2	70	0.982		

4.23. Transplantasyon Şekline Geç Erken Postop Dönemdeki Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Ortalama Değerlerinin Karşılaştırılması

Geç postop dönemde SF-36 yaşam kalitesi ortalama değerlerinin canlıdan karaciğer transplantasyonu ve kadavradan karaciğer transplantasyonu arasındaki fark Tablo 4.23’de verilmiştir. Canlıdan karaciğer nakilde fiziksel fonksiyon skoru 96.5 ± 7 , kadavradan karaciğer naklindeki fiziksel fonksiyon skoru 93.8 ± 9 olup, geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda fiziksel fonksiyon skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde rol kısıtlılığı skoru 90.7 ± 25 , kadavradan karaciğer naklindeki fiziksel fonksiyon skoru 100.0 ± 0.0 olup, geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda rol kısıtlılığı skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde emasyonel rol skoru 91.4 ± 26 , kadavradan karaciğer naklindeki emasyonel rol skoru 100 ± 0 olup, geç postop dönemde canlı ve

kadavra transplantasyonunda rol kısıtlılığı skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde canlılık skoru 87.6 ± 19 , kadavradan karaciğer naklindeki canlılık skoru 98.8 ± 3 olup, geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda canlılık skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde ruh sağlığı skoru 85.6 ± 26 , kadavradan karaciğer naklindeki ruh sağlığı skoru 97 ± 4 olup, geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda ruh sağlığı skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde sosyal fonksiyon skoru 88.9 ± 18 , kadavradan karaciğer naklindeki sosyal fonksiyon skoru 93.8 ± 13 olup, geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda sosyal fonksiyon skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde ağrı skoru 97.8 ± 6 , kadavradan karaciğer naklindeki ağrı skoru 94.4 ± 11 olup, geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda ağrı skorları skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Canlıdan karaciğer nakilde genel sağlık skoru 92.4 ± 19 , kadavradan karaciğer naklindeki genel sağlık skoru 97.5 ± 5 olup, geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda genel sağlık skoru önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.23. Transplantasyon şekline göre geç postop dönemdeki hastaların SF-36 yaşam kalitesi ortalama değerlerinin karşılaştırılması

Geç Postop	Canlı		Kadavra		p
	$\bar{X}\pm SS$	Medyan	$\bar{X}\pm SS$	Medyan	
SF-36					
Fiziksel Fonksiyon	96.5 $\pm$ 7	100	93.8 $\pm$ 9	98	0.330
Rol Kısıtlılığı	90.7 $\pm$ 25	100	100.0 $\pm$ 0	100	0.376
Emasyonel Rol	91.4 $\pm$ 26	100	100.0 $\pm$ 0	100	0.482
Canlılık	87.6 $\pm$ 19	100	98.8 $\pm$ 3	100	0.406
Ruh Sağlığı	85.6 $\pm$ 26	98	97.0 $\pm$ 4	98	0.612
Sosyal Fonksiyon	88.9 $\pm$ 18	100	93.8 $\pm$ 13	100	0.621
Ağrı	97.8 $\pm$ 6	100	94.4 $\pm$ 11	100	0.490
Genel Sağlık	92.4 $\pm$ 19	100	97.5 $\pm$ 5	100	0.859

5. TARTIŞMA

Karaciğer transplantasyonunun yapılmasındaki amaç, alıcının fonksiyonel veya anatomik olarak eskisi gibi çalışmayan doku veya organ eksikliğinin ortadan kaldırılmasıdır. Karaciğer transplantasyonu, alıcıdan veya kadavradan alınan ve greft adı verilen dokunun veya organın, bir başka kişiye nakledilmesi durumudur. Karaciğer transplanasyonu, yaklaşık 40 yıldır tüm dünyada giderek artan sıklıkla gerçekleştirilmektedir (67). 2011'den günümüze, Türkiye Sağlık Bakanlığı verilerine göre, 4945 hastaya organ nakli gerçekleşmiştir (138).

Karaciğerin başlıca fonksiyonları, enerji metabolizması, kan proteinlerinin sentezi, safra sekresyonu ve atımı, hem eksojen hem de endojen maddelerin detoksifikasyonu ve atımı, eski ya da hasarlı kan hücrelerinin, fibrin yıkım ürünlerinin, infeksiyöz ajanların ve endotoksinlerin retiküloendotelial sistem tarafından temizlenmesi olarak sıralanabilir. Böylece karaciğer disfonksiyonu birçok komplikasyona yol açma potansiyeli taşıyan multisistem etkilerle sonuçlanır (97). Beslenme desteği bu komplikasyonların bazılarını hafifletmek ve sağ kalımı artırmak açısından, azami düzeyde önem taşımaktadır (98).

Son dönem kronik karaciğer hastalığı, hipermetabolizmanın etkisiyle sağ kalım şansını düşürmektedir. Transplantasyon adaylarının, genel popülasyondan daha fazla sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı uygulamalarına ihtiyaçları vardır (139).

Karaciğer nakli için aday olan hastaların çalışmaları sırasında nutrisyonel durumun dikkatli bir şekilde değerlendirilmesinin önemi yaygın olarak kabul edilmiştir. Transplantasyon sonrası ve karaciğer fonksiyonlarının iyileşmesiyle birçok metabolik değişiklik de düzelmekte, besin alımı giderek normale dönmekte ve yaşam tarzı değişimleri fiziksel aktiviteyi geliştirmektedir. Karaciğer transplantasyonu son dönem karaciğer yetmezliğinin prognozunu büyük ölçüde değiştirmektedir. İmmunosupresif ilaçların ve cerrahi tekniklerin gelişimi bu hastaların sonuçlarını kademeli olarak değiştirmiş ve karaciğer transplantasyonu sonrası sağ kalımı 1, 5, 10 yılda sırasıyla %82, %71, %61 oranında değiştirmiştir (140).

Karaciğer transplantasyonu sonrası rapor edilen metabolik komplikasyonların sayısı artmaktadır. Dekompanse olmayan siroz, hepatokarsinomu ve akut hepatik yetersizliği olan hastalar için genellikle tercih edilen tedavi karaciğer transplantasyonudur. Sirozun oldukça yaygın bir sonucu da olan malnütrisyon, karaciğer transplantasyonu için kaydolan hastalar arasında oldukça yaygın olup, bu hastalarda yüksek mortalite ve hastalık oranının en önemli nedenlerindendir. Ancak son yıllarda yapılan bazı araştırmalar sonucu, karaciğer transplantasyonu sonrası hastalarda, fazla kilolu ve obezite prevalansındaki artış, malnütrisyonla kaçınmak için uygulanan beslenmeyi iyileştirme çalışmalarının, yanlış yorumlandığının kanıtıdır. Ancak yine de transplantasyon sonrası hastalarda sağ kalım oranları artmış olup, bunun yanında insülin direnci gelişimi, dislipidemi prevalansında artış, hipertansiyon ve diyabette de artış gözlemlenmiştir. Bu koşullarla birlikte fazla vücut ağırlık kazanımı da metabolik sendrom gelişimini hızlandırıp, karaciğer transplantasyonu sonrası mortalitenin en önemli nedeni olan, kardiyovasküler hastalık riskini de arttırmaktadır (141).

Hastanın durumunu değerlendirmek için birçok yol olsa da bu süreçler de metodolojik birçok zorlukla karşılaşmıştır. Karaciğer transplantasyonu alıcılarında gözlemlenen metabolik komplikasyonların yaygınlığına rağmen, bu hastalarda beslenme durumunun değerlendirilebilmesi için bazı çalışmalar yapılabilmektedir (141).

Bu çalışma, Şişli Florence Nightingale Organ Nakli Merkezi'nde, karaciğer transplantasyonu olan toplam 40 hasta üzerinde yapılmıştır. Hastaların 13 (%33)'ü kadın, 27 (%68)'si erkektir. Araştırmaya katılan kadın hastaların yaş ortalaması 51.6 ± 14.1 yıl, erkeklerin yaş ortalaması 53.9 ± 11.2 yıl, toplam hastaların yaş ortalaması da 53.1 ± 12.1 yıl olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Bir yıllık sağ kalımı %90'dan daha az olan bireyler karaciğer nakil sırasına girmektedir. Karaciğer nakil endikasyonlarının ilk sırasında, karaciğer sirozu bulunmaktadır. Bu durum ülkemizde olduğu gibi Amerika ve Avrupa'da da benzerdir. Siroza yol açan endikasyonlar ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Amerika ve Avrupa'da karaciğer transplantasyonu endikasyonları arasında ilk sırada HCV ve alkolik siroz bulunmaktadır. Ülkemizde ise transplantasyon olan vakaların >%60-70'i, HBV sebebiyle siroz olan vakalardır (5,94).

Bu çalışmada HCV'li hasta sayısı 10 olup tüm hastaların %25'ini oluşturarak, karaciğer transplantasyon endikasyonlarında ilk sıralamayı almaktadır. HBV'li hasta sayısı ise 8 olup, araştırmaya katılan vakaların %20'sini oluşturmaktadır (Tablo 4.2). Karaciğer transplantasyonu, beyin ölümü gerçekleşmiş insanlardan kadavra olarak ya da tamamen sağlıklı insanlardan, normal fonksiyonları devam eden karaciğer dokusunun bir kısmının alınıp hastalıklı karaciğer dokusu ile yer değiştirilmesidir (66). Bu çalışmada, karaciğer transplantasyon şekli olarak 4 (%10) hasta kadavradan organ alırken, 36 (%90) hasta ise canlı donörden greft almıştır (Tablo 4.2).

Çalışmaya katılan hastaların nakil türünün hastaların antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal bulguları açısından karşılaştırıldığında, canlıdan transplantasyon yapılan hastaların serum CRP düzeylerinin kadavradan yapılanlara göre önemli olarak daha düşük, canlıdan transplantasyon yapılan hastaların lökosit değerlerinin de kadavradan transplantasyon yapılanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.18). Postop 6.ayda (geç postop) ise, çalışmaya katılan hastaların nakil türünün hastaların antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal bulguları açısından önemli bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.19).

Erken postop dönemde (postop 7.gün), canlı ve kadavradan transplantasyon yapılan hastaların günlük diyetle aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalamaları karşılaştırıldığında, canlıdan transplantasyon yapılan hastalarda karbonhidrat, B₆ vitamini, folik asit, C vitamini, K, Mg, Fe, Zn ve Cu alım ortalamalarının kadavradan transplantasyon yapılan hastalara göre önemli olarak daha düşük olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.20). Geç postop dönemde ise, canlıdan transplantasyon yapılan hastaların enerji, PUFA, E vitamini, folik asit, Fe, Mn, Cu, alım ortalamalarının kadavradan transplantasyon yapılan hastalara göre önemli olarak daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.21).

Postop 7.günde ve postop 6.ayda canlı ve kadavradan transplantasyon yapılan hastaların yaşam kalite düzeyleri karşılaştırıldığında, önemli bir farkın olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.22 ve Tablo 4.23).

Elektrolit anormallikleri özellikle akut döneminde, kadavradan karaciğer nakli sonrası sık görülür ve genellikle karın kanalizasyonuna, gastrointestinal kayıplar ve sıvı yüklenmesi ile ilgilidir. Serum potasyum, fosfor ve magnezyum düzeyleri nedeniyle diüretik kullanımı veya refeeding sendromu akut nakil sonrası dönemde tükenmiş olabilir ve yakından izlenmelidir (105).

Karaciğer transplantasyonu ve nutrisyonel değerlendirme ile ilgili bir çalışmada, alkolik sirozlu transplantasyon hastalarının %68'i fazla kilolu veya obez bulunmuştur. Bu hastaların %2'sinin BKİ'si $<18.5 \text{ kg/m}^2$, %4'ünün BKİ'si $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ olarak belirtilmiştir. Farklı BKİ gruplarındaki hastaların oranları geçen zaman içerisinde benzer bulunmuştur. 1. Sınıf obezitesi olan hastaların %45'i Hepatoselüler Karsinom (HSK)lu hasta, %15'i alkolik siroz, %25'i HCV'li alkolik siroz ve %21'i de hem HCV hem de HSK'lı alkolik sirozlu hasta olarak saptanmıştır (141).

Bu çalışmada, nakil olacak hastaların %25'i HCV'li, %20'si HBV'li, %8'i alkolik sirozlu, %15'i kriptojenik sirozlu, %8'i biliyer sirozlu olarak belirlenmiştir (Tablo 4.2). Hastaların %45'inde diyabetin varlığı saptanmıştır (Tablo 4.4). Bu hastaların, preop dönemde, açlık insülin değerlerinin ortalaması $21.6 \pm 19.9 \text{ mU/mL}$. HOMA-IR ortalaması $6.2 \pm 5.2 \text{ mg/dL}$, HbA_{1c} ortalaması ise % 5.2 olarak bulunmuştur (Tablo 4.3). Hastaların %38'inde hipertansiyon, %28'inde hiprelipidemi, %23'ünde HSK saptanmıştır (Tablo 4.4).

Karaciğer nakli üzerine yapılan bir çalışmada, eşlik eden hastalıklar olarak; %53.6'sında HCV, %17.8'inde HBV, %6.0'sında delta virüs enfeksiyonu, %9.5'inde otoimmün hasar (otoimmün hepatit, primer sklerozan kolanjit, primer safra sirozu), %9.5'inde alkolik siroz, %3.6'sında da Wilson ve hemakromatoz gibi metabolik hastalıklar saptanmıştır. HSK da 84 hastanın 21'inde (% 25) saptanmıştır (143).

Akut karaciğer hastalığı olan 77 karaciğer nakil hastası üzerinde yapılan bir çalışmada, transplantasyon öncesi hastaların %12'sinde, transplantasyon sonrası hastaların %71'inde hipertansiyon olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmayla, transplantasyon sonrası immunosupresif ilaçların hipertansiyonun gelişmesine neden olabileceği düşünülmüştür (144).

SDKY hastalarında, glukoz intoleransı ve insülin direnci ortaya çıkabilmektedir. Siroz hastalarının diyabet olma prevalansı %38 olarak bildirilmiştir (105). Yapılan bir başka çalışmada, HCV'nin, transplantasyon öncesi ve sonrası

diyabet oranını arttırdığı belirtilmiş, preop hastalarda metabolik sendrom sıklığı karaciğer transplantasyon öncesi %5.4 olarak tanımlanmıştır (144). Benzer sonuçlar, başka bir çalışmada, 252 hastada, %5.4 preop trasnplantasyon, %51.9 postop dönemde metabolik sendrom geliştiği gözlemlenmiştir. 296 hasta ile 38 ay süren kısa bir çalışmada, metabolik sendrom (%45) biraz daha düşük rapor edilmiştir. 95 hasta ile yapılan bir çalışmada, HCV durumunun (%50) metabolik sendrom için yüksek risk oluşturduğu saptanmıştır (143). Bu çalışmada karaciğer transplantasyon sonrası ağırlık alımı ve metabolik sonuçlar (AKŞ, AST, ALT, total kolesterol, 25(OH)D₃, CRP) düzelmiştir, ancak bu süreçte hasta takibi ve periyodik olarak beslenme danışmanlığı çok sıkı bir şekilde uygulanmıştır. Dislipidemi bu çalışma da benzer sonuçlar verse de, obzitede artış gözlenmemiştir.

Karaciğer transplantasyonundan sonra immunosüpresif alan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, sirozlu hastaların %91'inde dinlenme enerji harcaması, beklenenden daha yüksek olmasına rağmen, bu durum gerçek hipermetabolizması bulunmayan kontrol gruplarının sadece %38'inde yüksek bulunmuştur. Uzun süreli çalışmaya katılan hastaların %45'inde ve kesitsel çalışmaya katılan hastaların %35'inde diyabet bulunmaktadır. Transplantasyon sonrası uzun süreli çalışmaya katılan hastalarda diyabet prevalansı %27, kesitsel çalışmaya katılanlarda 6, 14, 32. ayda sırasıyla %25, %14, %3 olarak gözlemlenmiştir. Çünkü diyabet insülin direncini tetiklemekte ve sirozlu hastalarda diyabet varlığı, dinlenme enerji harcamasındaki değişikliğin daha da kötüleşmesine neden olabilmektedir. Fakat yapılan daha önceki çalışmalarda; diyabeti olan hastalarda, diyabeti olmayan hastalara göre dinlenme enerji harcamasının anlamlı derecede yüksek olmadığı belirtilmiştir (145).

Nutrisyonel durumun değerlendirilmesinde, objektif ölçümlerin daha güvenilir ve kesin olduğu öne sürülmektedir. BKİ bu testlerden bir tanesi olup özellikle periferik ödem ya da karında asit varlığında testin kesinliği kuşkuludur. Ancak, bir çalışmada, BKİ'nin, karında asidi ya da periferik ödemi olan karaciğer hastalarının nutrisyonel durumunun değerlendirilmesinde güvenilir olduğunu doğrulamıştır. Çalışma, karında asit olmayan, hafif derecede asidi olan ve gergin asidi olan hastalarda BKİ için optimal sınır değerlerini belirlemiş olup, bu değerlerin nutrisyonel durumun diğer antropometrik ölçütleriyle iyi korelasyona sahip olduğunu

göstermiştir. Optimal BKİ değerleri, asidi olmayan hastalarda 22 kg/m^2 , hafif asidi olanlarda 23 kg/m^2 ve gergin asidi olanlarda 25 kg/m^2 olarak belirlenmiştir (103).

Üst orta kol kas çevresi (ÜOKÇ) ve triseps deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümler de nutrisyonel değerlendirmenin bir parçası olarak kullanılmaktadır. Anamnez ve fizik muayeneye dayalı klinik değerlendirmeyle kıyaslandığında antropometrik ölçümler hastaların %23'ünde farklı sonuç vermiştir. Klinik değerlendirme nutrisyonel anormallikleri gerçek değerinden daha az göstermektedir. Bu bulgulara dayanarak, araştırmacılar antropometrik ölçümlerin karaciğer hastalarının nutrisyonel değerlendirmesine dahil edilmesini ileri sürmüşlerdir. Bununla birlikte, bu ölçümlerin güvenilirliği ölçüm yapanlar arası fark ve karnında asidi olan hastalardaki doğruluğu gibi hususlar açısından sorgulanmaktadır (98).

Bu çalışmada da, hastaların antropometrik ölçümleri olarak, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, ÜOKÇ, triseps ve biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri alınmıştır. Transplantasyon öncesi alınan antropometrik ölçüm değerlerine göre; kadınların ortalama BKİ değeri $27.0 \pm 6.0 \text{ kg/m}^2$, erkeklerin ortalama BKİ değeri ise $26.7 \pm 3.9 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuş ve hafif şişman olarak değerlendirilmiştir. Kadınlarda BKİ'si postop 7.gün, 15.gün, 1.ay ve 3.aydaki değeri preop değere göre istatistiksel açıdan önemli bir düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6. aydaki BKİ değeri de postop 3. aya göre anlamlı bir artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 8). Toplam hastalarda, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1. ay, postop 3.ay, postop 6.aydaki BKİ değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.gündeki BKİ değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki BKİ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.13).

Karaciğer transplantasyonu olan obez hastalarda yapılan bir çalışmada, yara enfeksiyonu prevalansı daha yüksek bulunmuştur (146). Buna ek olarak bu hastalarda multipl organ yetmezliğinden ölüm oranı da daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar 18.172 transplante hastanın yer aldığı büyük tabanlı bir çalışma ile de onaylanmıştır. Çalışmada obez hastalarda ($\text{BKİ} > 40 \text{ kg/m}^2$) 1 ve 2 yıllık mortalite oranı çok daha yüksek çıkmıştır (147,148). Benzer bir çalışmada ise, BKİ kategorileri arasında mortalite açısından anlamlı bir farka rastlanamamıştır (149).

Son dönem karaciğer hastalığı olan hastalarda kas kayıpları ve beslenme durumunda değişikliklere sık rastlanmaktadır. Transplantasyon sonrası, kas kayıplarının eski haline dönmesi zor olup, hastanın beslenme durumunun ve kas kütlelerinin yakından takip edilmesi, hastaların transplantasyon sonrası malnütrisyon veya obezite riskinde olup olmadığının tanımlanması için yardımcıdır. Ayrıca geniş skalalı müdahale çalışmaları da transplantasyon sonrası fiziksel ve beslenmeye dayalı müdahalelerin yararlı olup olmadığının değerlendirilmesi için de gereklidir (146).

Malnütrisyon ve şiddetli obezite bu hastaların prognozunu önemli ölçüde etkiliyor olup transplantasyon sonrası da morbidite ve mortalite riskini arttırmaktadır. Son zamanlarda transplantasyon öncesi ve sonrası mortaliteyi etkileyen önemli bir diğer faktör ise sarkopeni olarak kabul edilmektedir. Sarkopeni, sirozlu hastalarda ciddi kas kayıplarının önemli bir göstergesidir (146).

Cyclosporine bazlı immunosupresif alan hastalarda tacrolimus bazlı olan hastalara oranla daha yüksek prevelansta obezite gözlemlenmiştir. Amerika’da, karaciğer transplantasyonu sonrasındaki 1.yılda tacrolimus alan grubun BKİ’si (25.5 kg/m^2), cyclosporine alan grubuna (27.7 kg/m^2) göre daha düşüktür. Cyclosporine alan hastalarda oristat kullanımı cyclosporine emilimini azalttığı için kontraendikedir. İmmunosupresif ilaçların bir çeşidi olan sirolimus kullanımı transplantasyon sonrası ağırlık kazanımını düşürmektedir Diğer bir teori ise, kortikosteroid tedavisini toplam dozunun bu etkiye katkı sağladığı yönündedir. 51 karaciğer transplantasyonu alıcılarında kortikosteroid tedavisi kesildiği zaman hastaların %88’inde vücut ağırlık kaybı gözlemlenmiş, ortalama ağırlık kaybı ise 4.3 kg olarak saptanmıştır (144).

Bu çalışmada, hastaların vücut ağırlığında zaman içindeki değişimine bakıldığında, toplam hastada preop döneme göre, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1. ay, postop 3.ay, postop 6.ay arasında, istatistiksel açıdan önemli bir düşüş saptanmıştır ($p<0.05$). Postop 15.günde vücut ağırlığı postop 7.güne göre önemli azalma göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.aydaki ortalama vücut ağırlığı da postop 3.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.13).

Aşırı ağırlık kazanımı, karaciğer transplantasyonu sonrası sık görülür ve sıklıkla obeziteye yol açar. En büyük ağırlık artışı, ilk 6 aydan sonra ortaya çıkar.

Diyet tavsiyesi, obezite ile ilişkili uzun süreli morbidite ve mortaliteyi en aza indirmek için erken dönemde uygulanmalıdır (105).

Karaciğer hasarı olan hastalarda malnutrisyon gelişmesinin, multifaktörel nedenleri bulunmaktadır. Sıvı retardasyonu, antropometrik ölçümlerin önemini azaltmaktadır. Çalışmalarda, sirozlu hastalarda, BKİ yerine, ÜOKÇ ve üst orta kol kas alanı (ÜOKA) hesaplamalarının kullanımının daha uygun olduğu değerlendirilmiştir (104,105).

Bu çalışmaya katılan kadınların preop ortalama ÜOKÇ'si 25.6 ± 5.5 cm, erkeklerin ortalama ÜOKÇ'si 26.4 ± 4.2 cm olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan kadınların preop ortalama triseps deri kıvrım kalınlık ölçüm ortalaması 16.8 ± 4.8 mm olup erkeklerin bu değer 13.4 ± 4.6 mm olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan kadınların preop ortalama biceps deri kıvrım kalınlık ölçüm ortalaması 9.2 ± 3.5 mm, erkeklerin preop ortalama biceps deri kıvrım kalınlık ölçüm ortalaması 7.9 ± 3.1 mm olarak saptanmıştır (Tablo 4.13).

Karaciğer transplantasyonlu hastaların nutrisyonel durumunu değerlendiren bir çalışmada, hastaların kol kas çevresinin de <5 . Persentil olduğunda malnutrisyon kabul edildiği ifade edilmiştir (142).

Transplantasyon bekleme listesindeki mortalite tahmini üzerine, kas ağırlık kaybının etkisini değerlendirmek için 142 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Sonuçlar karaciğer transplantasyonu bekleyen hastalarda kas kaybının yaygın olduğu ve karaciğer fonksiyon bozukluğunun ciddiyeti ile prevalansının arttığı daha önce yapılan çalışmalardaki verilerle doğrulanmıştır. Sarkopeni prevalansı karaciğer hastalıklarının ilerlemesiyle artmaktadır. Erkeklerdeki ve kadınlardaki kuru ağırlık BKİ'nin artmasıyla birlikte sarkopeni prevalansı düşmektedir. Sarkopeni etkisi düşük MELD skoru olan hastalarda daha önemli bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada, erkeklerin %54'ünde kadınların da %21'inde sarkopeni gözlemlenmiştir. Bunun sonucunda; kadınların yağ depolarının fazla olmasından dolayı, yağ kaybının kas kaybından daha fazla olduğu belirtilmiştir. Bundan dolayı sarkopenisi olan kadınlarda malnutrisyon derecesinin daha yüksek olabileceği belirtilmiştir (150). Bu çalışmada da kadınların triseps ve biceps deri kıvrım kalınlığının, erkeklere göre daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 4.13).

Operasyon sonrası dönemde, beslenme durumu saptanması için kullanılan parametreler 4 yıl boyunca takip edilmelidir. İlk 1 yılda hasta her ay kontrole çağrılmalı bu kontrollerde antropometrik ölçümlere, vücut kompozisyonuna, biyokimyasal parametrelere ve diyet kayıtlarına bakılmalı, değerlendirilmelidir. Geriye kalan 3 yıl boyunca ise yılda 1 kez hastanın vücut ağırlığı, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumu, biyokimyasal parametreleri ve antropometrik ölçümleri takip altına alınmalıdır (99).

DeLuis ve ark (151) yaptığı bir çalışmadaki antropometrik ölçümlerde triceps deri kıvrım kalınlığı 12.2 ± 6.1 mm, ÜOKÇ 24.5 ± 4.1 cm olarak hesaplanmıştır. Karaciğer transplantasyonundan 6 ay sonra bu parametrelerde ve besin alınımında herhangi bir değişiklik olmadığı belirtilmiştir. Bu çalışmada, transplantasyon sonrası tüm hastaların, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay biceps değeri; preop döneme göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde biceps değeri; postop 7.güne göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda biceps değeri; postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.13). Buna bağlı olarak; karaciğer trasnplantasyonundan sonra, azalan yağsız kütlenin, postop 6.ayda, tıbbi beslenme tedavisiyle artış gösterdiği saptanmıştır.

Yetmiş sirozlu ve siroz olmayan hasta üzerinde yapılan retrospektif bir çalışmada, karaciğer transplantasyonu sonrası ilk 1. yılda beslenme bozukluğunun eski haline döndürülmesinde başarısız olunmuştur. Bu 1 yıllık postoperatif süreçte, hastaların %44'ü malnütrisyon sınıfında yer almıştır. Prospektif kohort bir çalışmada ise, bekleme listesinde iken şiddetli malnütrisyon yaşayan sirozlu hastalarda transplantasyon sonrası 3 aylık periyotta durumlarında çok daha ciddi kötüleşme görüldüğü saptanmasına rağmen, 6-12.aydan sonra bu durumlarda iyileşme görüldüğü gözlenmiştir (146).

Yapılan diğer çalışmalarda karaciğer transplantasyonu sonrası vücut ağırlığının ve BKİ'nin zaman içerisinde arttığı üzerinde durulmuştur. 1996 ve 2001 yıllarında 597 transplantasyon hastası ile yapılan bir retrospektif çalışmada, preop dönemde obez sınıfında olan hastaların, 1'den 3 yıla kadar geçen sürede, sırasıyla hastaların %24 ve %31'ünde $BKİ > 30 \text{ kg/m}^2$ olduğu görülmüştür. Transplantasyondan önce obez sınıfında bulunmayanlar, göz önüne alındığında, bu bireylerin sırasıyla %15.5 ve %26.3'ü 1. ve 3.yıl içinde obez sınıfına ulaştığı

bildirilmiştir. Bu durum, obezitenin, karaciğer transplantasyonu sonrasında en büyük sorunlardan biri olduğunu göstermiştir (146).

CTP skoru, daha önce portal hipertansiyonlu ve sirozlu hastaların sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılırken, günümüzde sirozun yanında karaciğer nakli olacak hastaların önceliklerinin ön görülmesinde kullanılmaya başlanılmıştır. CTP skorunun subjektif kriterlerini, ascit ve hepatik ensefelopati oluşturmaktadır. Objektif bileşenlerini ise albümin, protrombin zamanı gibi bazı parametreler belirlemektedir. Ancak CTP'nin potansiyel karaciğer alıcılarında öncelikli kullanımının birçok sınırlandırıcı noktası vardır. Karın bölgesindeki ascit ve ensafalopati değişkenlerinin ikisi de subjektif olup, farklı laboratuvar tekniklerinden etkilenir. Ayrıca sirozda önemli bir tanı kriteri olan renal fonksiyonun değerlendirilmemesi de başka bir sınırlandırıcı faktördür (152).

MELD skoru ise, ilk olarak transjugular intrahepatik portosistemik şant (TİPS) geçirmiş sirozlu hastaların ölüm oranlarının tahmini için kullanılmıştır. Amerika'da 2002'den beri Avrupa'da ise 2006'dan beri karaciğer organ nakilleri için kullanılan yeni bir sistemdir. MELD, 3 tane objektif değişken içerir. Bunlar INR, serum kreatinin ve serum bilirubin düzeyleridir. Bu bileşenler kullanışlı, objektif ve tekrarlanabilir özelliklere sahiptir. MELD, siroz komplikasyonlarından bağımsız olarak ölüm oranlarını, hatta karaciğer hastalıklarının etiyolojisini de öngörmede kullanılabilmektedir. MELD'in karaciğer nakli bekleme listesindeki ölüm oranı öngörüsünde CTP'den daha iyi olduğu gösterilmesine rağmen, bazı raporlar MELD'in CTP'den üstün olduğunu göstermekte yetersizdir (152).

Shahid ve ark (153) yapmış olduğu bir çalışmada, MELD skoru ve antropometrik ölçümler karşılaştırılmış, buna göre MELD skoru arttıkça, hastanın malnutrisyonun arttığı ve yağsız vücut kütleinde (ÜOKÇ ve triseps deri kıvrım kalınlığı) azalma olduğu gösterilmiştir.

Dehkordi ve ark (152)'lerinin çalışmasında, nakil sırası bekleyen hastaların MELD ortalaması 14.06 (6.43-30.41), CTP skoru ortalaması 7.34 (5-13) olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, MELD ve CTP skorlarının birbirlerine olan üstünlüğü tartışmalı olduğundan, her ikisine de bakılmıştır. Araştırmaya alınan hastaların MELD skoru, %83'ünde 10-19 aralığında (Tablo 4.5), CTP skoru ise, hastaların

13'nde CTP A(%32), 16'sında CTP B (%40), 11'inde CTP C (%28) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.6).

Karaciğer transplantasyonunda SGD, kas kütlesi kaybı ve yetersiz beslenmenin tespiti için kullanılan, geçerliliği ve uygulanabilirliği olan bir yöntemdir (154,155). Özellikle sirozlu karaciğer transplantasyon hastalarında beslenme durumunu saptamak için kullanılmaktadır (109).

SGD, anamnez alma ve fizik muayene ile 'iyi beslenme', 'ılımlı yetersizlik' ve 'malnutrisyon' olarak sınıflandırılır. Yapılan araştırmalar göz önüne alındığı zaman Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneğinin (ESPEN), asidik dekompanyonuna rağmen, SGD, antropometrik parametreler ve biyoelektriksel impedans analizi (BİA) ile yetersiz beslenme durumunu belirlediğini rapor etmiştir (20). Bu çalışmada, asidik dekompanyondan dolayı BİA ölçümü yapılmamıştır.

Karaciğer vücuttaki en büyük metabolik organdır. Karbonhidrat, protein yağ metabolizması, vitamin depolanması ve aktivasyonu ve detoksifikasyon gibi bir çok kompleks biyokimyasal süreçleri kapsamaktadır. Bu yüzden ciddi karaciğer yaralanmaları geniş metabolik değişikliklere neden olmaktadır (156). Bu da PEM gelişmesiyle sonuçlanır. PEM, son dönem karaciğer hastalarında çok yaygındır ve etiolojisi ne olursa olsun tüm karaciğer hastalıklarında prevalansı yüksektir. Protein eksikliği sirozun erken evrelerinde gözlenebilir. Fakat genellikle ilerlemiş sirozda PEM oluşma riski daha fazladır. Son dönem karaciğer hastalığında, kas zayıflığı ve subkutan yağ kaybından dolayı, PEM tanısının koyulması zor değildir. Karaciğer transplantasyonu olan hastalarda PEM prevalansı oldukça yüksektir (106). Bir araştırmada, kompanse karaciğer hastalarının %20'sinde ve dekompanse karaciğer hastalarının %80'inden fazlasında PEM saptanmıştır (156).

Singal ve ark (142) yaptığı bir çalışmada, SGD sınıflamasına göre %84'ü malnutrisyonlu belirlenen hastaların %50'si hafif ($SGD_1=A$), %30'u orta ($SGD_2=B$), %4'ü ağır ($SGD_3=C$) malnutrisyonlu olarak değerlendirilmiştir. Nakil bekleyen hastalar üzerinde yapılan başka bir çalışmada, SGD'ye göre hastaların %74.7'sinde malnutrisyon saptanmıştır. Yapılan diğer bir çalışmada, 85 hastanın %72'sinin orta %28'inin ağır malnutrisyonda olduğu belirlenmiştir (157). Campos ve ark (156), SDKY olan, ortotopik karaciğer transplantasyonu altındaki hastalarda, SGD'nin iyi

bir nutrisyonel gösterge olduğunu ancak, alkolik karaciğer hastalarında malnütrisyonun tanısında SGD'nin duyarsız olduğunu ifade etmiştir.

Bu çalışmaya katılan kadın hastaların preop SGD A (iyi beslenmiş) değeri %46.2, SGD B (hafif malnutrisyon) değeri %53.8 olarak bulunmuştur. Postop 15.gün kadın hastaların SGD A değeri %46.2 iken, SGD B değeri %53.8'dir. Çalışmaya katılan erkek hastaların ise preop SGD A değeri %74.1 olup, SGD B değeri %25.9 olarak saptanmıştır. Postop 15.gün erkek hastaların SGD A değeri %63 iken, SGD B değeri %37 olarak belirlenmiştir. Hastanede kalış süresince, artan hafif malnutrisyon sıklığı istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.7).

SGD malnutrisyon şiddetini sınıflamak için beslenme unsurlarını birleştiren bir sınıflandırmadır. Bu bileşenler, 6 ay boyunca takip altında tutulan; kilo kaybı, değişen diyet içeriği, gastrointestinal sistem, fonksiyonel kapasite, metabolik yanıtlar, kas kaybı belirtileri ve ödem varlığıdır. SGD, sirozlu hastalarda belirleyici olarak, prognostik beslenme indeksi ve el kavrama gücü ile birlikte kullanılmaktadır (158). Bu çalışmada, hastaların el kavrama gücüne bakılmamıştır.

Yapılan bir çalışmada, karaciğer sirozu olan hastalarda; transplantasyon sonrası 9.ayda insülin direncinde anlamlı bir gelişme görülmüştür. Transplantasyon öncesindeki yüksek dinlenme enerji metabolizmasının, transplantasyon sonrası dereceli olarak azaldığı ve insülin duyarlılığında ilerleyici bir gelişme yaşandığı belirtilmiştir. Transplantasyon sonrası 32.ayda incelenen hastaların metabolik durumlarında, insülin aktivitesi açısından ilerleyici bir gelişme gözlemlenmiştir. Bu veriyle; transplantasyon öncesi karaciğer sirozu hastalarında hem enerji metabolizmasının hem de insülin aktivitesinin izlenmesi gerektiği bildirilmektedir. Glukoz intoleransı ve diyabet kronik karaciğer hastalarında oldukça yaygındır. İnsülin direnci primer patojenik bir olay olarak oluşur, β hücre sekretuar defektleri olan hastalarda diyabet gelişir. İnsülin direnci, karaciğer sirozunda oldukça önemlidir, çünkü hastalığın doğal seyrini etkileyebilir. Ayrıca nonalkolik yağlı karaciğer hastalarının bir kısmında insülin direnci geliştiği belirlenmiş ve insülin direnci patojenik bir bulgusu olabileceği düşünülmektedir. Bu nedende karaciğer hastalığı olanlarda insülin direncinin tanınması klinik olarak önemlidir (159).

Bu çalışmada, postop dönem serum insulin, HOMA-IR ve HbA_{1c} değerlerine bakılmamıştır. Preop dönemde bakılan değerlere göre, çalışmaya katılan kadınların plazma insulin ortalaması 21.6±12.6 mg/dL, erkeklerin plazma insulin düzey ortalaması 21.5±16.1 mg/dL olarak saptanmıştır. Kadın hastaların, HOMA-IR değeri ortalaması 6.1±3.8 mg/dL, erkek hastaların, ortalaması HOMA-IR değeri; 6.3±5.6 mg/dL olarak belirlenmiştir (Tablo 4.3). Çalışmaya katılan kadın hastaların ortalama serum HbA_{1c} düzeyi ise %5.1±0.8, erkeklerin ortalama serum HbA_{1c} düzeyi %5.3±1.1 olarak bulunmuştur (Tablo 4.3). Kadın hastaların preop ortalama açlık kan glukoz düzeyleri 107±29 mg/dL, erkeklerin ortalama açlık kan glukoz düzeyleri ise 119±42 mg/dL olarak belirlenmiş, kadınların glukoz düzeyleri referans aralığındayken, erkeklerin glukoz düzeylerinin referans aralığın üzerinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.14). Karaciğer naklinden sonra yeni başlangıçlı diyabet insidansı % 7-33 arasında değişmektedir. Yeni başlangıçlı diyabet oluşumu 45 yaşın üzerindeki hastalarda ve kronik hepatit C hastalarında daha yüksek olduğu görülmektedir (160). Post transplantasyon metabolik sendrom (PTMS) gelişen hastalarda, BKİ değeri, bel çevresi, yağ kütlesi, diyabet prevalansı, ailedeki diyabet öyküsü ve obezite preop dönemde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak, bozulmuş açlık glukozu, dislipidemi ve hipertansiyonun yüksek sıklıkta görülmesi, PTMS gelişme sebebi olarak gösterilmemektedir (143).

Çalışmaya katılan kadın hastaların preop ortalama serum BUN düzeyi 19.9±13.3 mg/dL (Tablo 4.14), erkeklerin ortalama serum BUN düzeyi 17.8±14.6 mg/dL (Tablo 4.14) olarak belirlenmiş olup, değerlerin referans aralıkta olduğu saptanmıştır. Kadınların preop ortalama serum kreatinin düzeyi 0.8±0.3 mg/dL (Tablo 4.14), erkeklerin ortalama kreatinin düzeyi 0.8±0.3 mg/dL (Tablo 4.15) olarak belirlenmiş ve her iki cinsiyete ait ortalama değerlerin referans aralığında olduğu saptanmıştır (Tablo 4.14, Tablo 4.15). Bu çalışmada, MELD skoru hesaplamada bu değerler kullanılmıştır. Zaman içerisinde BUN ve kreatinin düzeyleri değişimine bakıldığında, erkeklerde, preop döneme göre postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda serum BUN düzeyinin istatistiksel açıdan önemli artış gösterdiği belirlenmiştir (p<0.05). Postop 15.günde serum BUN düzeyi postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir (p<0.05) (Tablo 4.15).

Postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda kreatin değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.15). Sadece nonbilier hastalarda (transplantasyon sırasında en çok ascit gözlenenlerde) yapılan bir çalışmada; transplantasyon öncesi yüksek serum BUN düzeyi olan hastaların sağ kalım oranı %65 iken, normal serum BUN düzeyi olan hastaların, hastanede sağ kalım oranı %90 olarak belirtilmiştir. Ayrıca aynı araştırmada; operasyon öncesi normal serum BUN düzeyleri olan hastaların, transplantasyon sonrası 1.yıl ve 3.yıl sağ kalım olasılığı sırasıyla %87 ve %73 olarak belirlenmiş; serum BUN düzeyi yüksek olan hastalarda, bu oran sırasıyla %62 ve %49 bulunmuştur (161).

Kronik karaciğer hastalığının bir komplikasyonu olan D vitamini eksikliği bu çalışmada da görülmüştür (Tablo 4.14, Tablo 4.15). Azalmış ultraviole ışığa maruz kalma ve yetersiz besin alınımı, D vitamini eksikliğine yol açmaktadır. Kalsiyum eksikliği sonunda osteomalazi ya da osteoporoz görülebilir. Karaciğer transplantasyonu geçiren hastaların %43'ünde osteoporoz görülebilmektedir. Son dönem karaciğer hastalarında D vitamini desteğinin artırılmasının, osteoporoz gelişimini nasıl etkidiği tam bilinmemektedir. Kronik karaciğer hastalarında kalsiyum (1 g/gün) ile birlikte D₃ vitamini (800 IU/gün) verilmesi önerilmektedir (158). Çalışmaya katılan kadın hastaların preop ortalama serum 25(OH)D₃ vitamin düzeyi 8.8 ± 5.4 ng/mL (Tablo 4.14), erkeklerin ortalama serum 25(OH)D₃ vitamin düzeyi 16.4 ± 11.5 ng/mL (Tablo 4.15) olup referans aralığının altında olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.11). Kadınlarda postop 3.ay, postop 6.ayda 25(OH)D₃ değeri preop döneme göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0,05$). Postop 3.ayda 25(OH)D₃ değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0,05$). Postop 6.ayda 25(OH)D₃ değeri postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.14). Erkeklerde postop 3.ay, postop 6.ayda 25(OH)D₃ değeri preop döneme göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0,05$). Postop 3.ayda 25(OH)D₃ değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0,05$). Postop 6.ayda 25(OH)D₃ değeri postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.15).

D vitamini, hepatik 25-dehidroksilasyona girer, bu da D vitaminin metabolik aktivasyon işleminden dolayı karaciğeri önemli kılar. Kronik karaciğer hastalıkları genellikle D vitamini eksikliğiyle sonuçlanır. D vitamini eksikliği Hepatit-C hastalarında kötü sonuçlar meydana getirebilir. Yapılan çalışmalarda; çok düşük

serum D vitamini düzeyinin kronik karaciğer hastalarında mortalitenin artmasıyla ilişkisi olduğunu göstermiştir. Düşük D vitamini düzeyi CTP skoruna göre değerlendirildiğinde, yaşam süresindeki azalma, karaciğer fonksiyon bozukluğunun derecesi ve hastalığın ciddiyeti ile ilişkili bulunmuştur. SDKY hastalarında düşük serum 25(OH)D₃ vitamini; D vitamini bağlayıcı proteinin hepatik üretiminin azalmasıyla ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda, düşük D vitamin düzeyinin, karaciğer hastalıklarında mortaliteyi arttırdığı gösterilmiştir (162-166).

Bu çalışmaya katılan hem kadın hem de erkek hastaların preop ortalama serum sodyum düzeyleri referans aralığının altında bulunmuştur (Tablo 4.13-Tablo 4.14). Postop 6 aylık süre sonunda preop döneme göre artış göstermiş ancak referans aralığında kalmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.11). Bu değerdeki artışın, post op 1. Ay hastaların %95'inin diyetle aldığı ortalama sodyum miktarının, DRI değerlerinin üzerinde, post op 3. ayda hastaların %98'inin, post op 6. ayda ise %100'ünün DRI önerilerinin üzerinde sağlanmasına bağlanmıştır (Tablo 4.11). Bu çalışmada son dönem karaciğer yetmezliği olan hastalarda asit ve ödemden dolayı preop dönemde, Aldactone ve Lasix kullanılarak, ödemin atılması sağlanmaktadır. Aynı anda hastalara, hastanede yatış süresi boyunca düşük sodyumlu diyet uygulandığından preop hastaların düşük sodyum değeri çıktığı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan preop kadın hastaların ortalama serum potasyum düzeyi 4.4 ± 1.0 mEq/L (Tablo 4.14), erkeklerin ortalama serum potasyum düzeyi 4.1 ± 0.4 mEq/L (Tablo 4.15) olup, olması gereken referans aralığında bulunmuştur.

Kadın hastaların preop ortalama serum kalsiyum düzeyi 8.3 ± 1.2 mg/dL (Tablo 4.14), erkeklerin ortalama serum kalsiyum değeri 8.6 ± 0.5 mg/dL (Tablo 4.15) olup kadınların referans değerinin altında, erkeklerin ise referans değerlerinde olduğu saptanmıştır. Ortotopik karaciğer transplantasyonunda; düşük olan serum kalsiyum, üriner kalsiyum atılım ve hidroksiprolin normale dönmektedir. Önceden yüksek olan paratroid hormonunun dolaşımdaki konsantrasyonu, transplantasyon sonrasında normale düşmektedir (167). Preop dönemde son dönem karaciğer yetmezliği olan hastalarda ascit ve ödeme bağlı yetersiz besin alınımı ve buna bağlı malnutrisyon gelişimi gözlenmektedir. Diyetle yetersiz kalsiyum alınımı ve kronik karaciğer hastalığına bağlı D vitamini eksikliğinden dolayı serum kalsiyum düzeylerinin düştüğü düşünülmektedir.

PEM’de yaygın bulunan biyokimyasal bozukluğu son dönem karaciğer yetmezliği olan hastalarda yorumlamak zordur. Karaciğer hastalığının şiddetiyle ilişkili olarak visseral protein depolarında azalma görülür. Son dönem karaciğer yetmezliği olan hastalarda önemli ölçüde hepatik albümin sentezi azalır (156). Bu hasta popülasyonunda nutrisyonel durumun en önemli göstergesi serum albümin düzeyidir (98).

Çalışmaya katılan kadın hastaların preop ortalama serum total protein düzeyi 6.5 ± 1.0 g/dL (Tablo 4.14), erkeklerin ortalama total protein düzeyi 6.6 ± 0.8 g/dL (Tablo 4.15) olup, referans aralıktadır. Kadın ve erkek hastaların preop ortalama albümin düzeyleri ise 3.1 ± 0.5 g/dL ve 3.4 ± 0.5 g/dL olarak belirlenmiştir (Tablo 4.14-Tablo 4.15). Her iki cinsiyetin de ortalama serum albümin değerleri referans değerlerin altında saptanmıştır. Karaciğer trasnplantasyondaki, düşük albümin varlığı, doğrudan ascit ve/veya ödem varlığı ile ilişkilidir (157). Transplantasyon öncesi hastalarda artan katabolizma ve azalan protein sentezi albümin oluşumunu negatif etkilemektedir (98).

Postop karaciğer transplantasyonunda, genellikle serum HDL-kolesterol düzeyleri düşük seyreden hastalarda, %16-43 hiperkolesterolemi, %40-47 hiperlipidemi gözlenmektedir (13). Yapılan çalışmalara göre, preop karaciğer transplantasyonunda, hiperlipidemisi olan hastalarda, postop dönemde, hiperlipidemi oluşma riski anlamlı olarak artmaktadır (14). Hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet ve obezite riski artmış olan postop transplantasyon hastalarında, kardiyovasküler hastalık oluşma riski artmaktadır. Preop dönemde kardiyovasküler hastalığa sahip yaşlı bireyler, postop uzun dönem izlendiğinde, kardiyovasküler riskin anlamlı olarak arttığı gözlenmiştir (15,16). Bu çalışmaya katılan kadınların preop ortalama serum total kolesterol, LDL-kolesterol ve TG düzeyleri referans değerlerin altında bulunmuştur. Serum HDL-kolesterol düzeyleri ise, kadınlarda referans değerinin altında, erkeklerde de referans aralığında bulunmuştur (Tablo 4.11).

Hiperlipidemi karaciğer transplantasyon sonrası hastalarında sık görülür ve kardiyovasküler hastalık için değiştirilebilir bir risk faktörü oluşturmaktadır. Hipertrigliseridemi aynı zamanda obezite ile bağlantılıdır. Nakil öncesi serum kolesterol düzeyi, nakil sonrası hiperkolesterolemi için bağımsız bir risk faktörüdür.

Karaciğer transplantasyonundan sonra, yüksek kolesterol sıklığı %43 olarak rapor edilmiştir (105).

Son dönem karaciğer yetmezliği olan hastaların karaciğer fonksiyon bozukluğuna bağlı karaciğer enzimleri yükselmektedir. Nakil sonrası dönemde enzimlerin zaman içerisinde anlamlı düzeyde azaldığı gözlenmektedir. Serum AST ve ALT karaciğerde oluşan hücresel hasarda artış gösteren enzimlerdir. AST ve ALT karaciğer hücrelerinde büyük miktarda bulunan aminotransfer enzimlerdir. Düzeyleri karaciğer hastalıklarında yükselir (18, 92). Bu çalışmada, kadın ve erkek hastaların preop serum AST ve ALT düzeyleri referans değerlerinin oldukça üstünde bulunmuştur (Tablo 4.11).

CRP, karaciğerde gerçekleşen enfeksiyon ve inflamasyonun göstergesidir. Yapılan bir çalışmaya göre, HSK olan nakil hastalarının operasyon öncesinde serum CRP düzeyleri yüksek bulunmuştur (168). Akut faz proteinlerinin (C reaktif protein) ve immün hücrelerin (lökositler ve nötrofiller) üretimi için hepatik protein sentezi öncelikli hale gelir ancak albumin gibi yapısal proteinlerin üretiminde azalma olur. Kaslardan salınan glutamin enterositler ve bağışıklık hücreleri için tercih edilen enerji substratı haline gelir ve antioksidan glutatyonun sentezlenmesi için kullanılır (169). Bu metabolik değişiklikler makrobesinlerin konak savunması, viseral protein sentezi ve ısı üretimi için değişken rezervlerden (iskelet kası ve adipoz doku) daha aktif dokulara (karaciğer ve kemik iliği) yeniden dağılımı şeklinde tanımlanabilir. (101, 111). Bu çalışmaya katılan kadınların ve erkeklerin preop ortalama serum CRP düzeyleri referans değerlerin üzerinde bulunmuştur (Tablo 4.11).

Karaciğer hastalarında, CRP'nin karaciğerde sentezlenmesinden dolayı bu hastalarda CRP düzeyinin azalması gerekmektedir. Ancak bu hastalarda artan IL-6 seviyesinden dolayı CRP normal değerinin üzerindedir. Karaciğer sirozu malnütrisyonu bağlı uzun süre hastanede kalma, hücresel yanıtta azalma, azalan fagositoz ve hastanede kalış sırasında yapılan girişimsel uygulamalardan dolayı enfeksiyona yatkınlık artmaktadır (170). Karaciğer transplantasyon alıcılarında yapılan bir araştırmada, serum hs-CRP düzeyleri kontrol grubuna göre yüksek bulunmuş ancak önemli bir fark bulunmamıştır. Nakil hastaları ve kontrol grubunda yaş ve BKİ değerleri benzerlik gösterdiği için sonucu etkilememiştir. Aterosklerotik

gelişmesinin ilk aşamasında, vasküler tabakanın içine endotel hücrelere monosit yapışmasından dolayı olur. Lökosit ve vasküler hücre adezyon molekülü (VCAM), endotel hücrelere yapışmada temel rol oynarlar (171). Bu çalışmaya katılan kadınların ve erkeklerin preop ortalama lökosit ve lenfosit düzeyleri referans aralığında bulunmuştur (Tablo 4.11).

Metabolik önceliklerinin yüksek olması nedeniyle lenfositlerin veya aksesuar hücrelerin immün fonksiyonları nutrisyonel desteğe ilk yanıt veren metabolik sistem olabilir; böylece immün fonksiyonların seri ölçümü beslenme terapisinin uygunluğunu ve etkililiğini belirleme hususunda faydalı olabilmektedir. Bu ölçümler hastane tedavi sırasındaki prognoz (örn. mortalite) da önemli göstergeleridir (101).

Sıradan, komplike olmamış açık abdominal elektif cerrahi enerji gereksiniminde ciddi bir artışa yol açmaz. Artmış metabolik yanıt ve protein katabolizması katabolik hormonların artmış sekresyonuna ilaveten sitokinlerin salınmasından kaynaklanabilir (101).

Kyoung ve ark (129) yaptığı çalışmaya göre, erken greft fonksiyonları, transplantasyon sonrası klinik seyir için oldukça önemli olduğu vurgulanmıştır. Erken greft fonksiyonu ile düşük enerji alımı arasında bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Düşük enerji alımının iyi sonuçlar verdiği belirtilmiştir. Önceki çalışmalarda, enerji alımı 25-30 kkal/kg/gün olarak önerilmesine rağmen bu çalışmada <18 kkal/kg/gün enerji verilmiştir. Donörün ağırlığı, greftin ağırlığı kullanılarak, enerji/donör ağırlığı ve enerji/greft ağırlığının, erken dönem greft fonksiyonuna etkisine bakılmıştır. Düşük enerji alımının, malnütrisyonu tetiklediği bilinmekle beraber bu çalışmanın sonunda ılımlı düşük enerji alımının greftin kendisini erken onarmasına sebep olduğu bulunmuştur.

Nakil sonrası oluşabilen obezite de organ nakli sonrası greft fonksiyonunu ve yaşam süresini azaltmaktadır. Bu komplikasyonlar uzun süreli post transplantasyon döneminde, ilaç ve tıbbi beslenme tedavi yöntemleriyle olumlu yönde iyileşebilmektedir (99).

Yapılan bir çalışmaya göre, karaciğer transplantasyonu sonrası besin alımında ciddi bir artış görüldüğü belirtilmiştir. Alınan enerjinin 27 kkal/kg/gün'den 32

kkal/kg/gün'e, çıktığı saptanmıştır (172). Postransplantasyon ilk 3 ay ve uzun dönem alınması gereken enerji miktarı 30-35 kkal/gün olarak önerilmektedir (99).

Bu çalışmada, kadın hastaların ve erkek hastaların preop ortalama enerji alımının hastaların alması gereken enerjinin %56'sını ve %60'ını karşıladığı belirlenmiştir (Tablo 4.12). Hastaların, zaman içerisinde tükettikleri besin yüzdelерinin, istatistiksel olarak anlamlı değişim göstermediği bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 4.12).

Yapılan bir çalışmada, trasplantasyon sonrası enerjideki devamlı azalışın gözlemlenmesinin metabolik düzenleme için önemli olan efferent outputların eksikliğinden dolayı olabileceği belirtilmiştir. Transplantasyon sonrası 9. Ayda vücut ağırlığına göre yağ kütlesi ve dinlenme enerji harcaması arasında ters ve anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir. Karaciğer alıcılarında, steroid tedavisiyle yağ kütlelerinde ayda 0.8 kg kadar artış olduğu belirtilmiştir (173). Araştırmaya katılan kadınlarda postop 3.ayda ve postop 6.ayda alınan günlük enerji ortalaması, postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda alınan günlük enerji ortalaması postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.8). Erkeklerde postop 3.ayda ve postop 6.ayda enerji değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda enerji değeri postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.9). Araştırmaya katılan toplam hastaların, postop 3.ayda ve postop 6.ayda günlük aldıkları ortalama enerji postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda günlük aldıkları ortalama enerji miktarı postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10).

Yapılan bir araştırmaya göre, karaciğer transplantasyondan sonra artan besin alımına bağlı olarak, protein alımı 0.8 g/kg/gün'den, 1.3 g/kg/gün'e çıktığı saptanmıştır (172). Bu çalışmaya katılan hastaların, postop 3.ayda ve postop 6.ayda günlük aldıkları protein miktarı, postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.aydaki protein değeri postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10).

Son dönem karaciğer hastaları günde 1.8g/kg protein suplemantasyonunu tolere edebilmektedir. Transplantasyon öncesi yetişkinler; kompanse veya dekompanse karaciğer hastalıkları durumlarına göre günlük 1.0-2.0 g/kg kadar

almaktadırlar (156).

Bu çalışmaya katılan toplam hastaların, diyet ile aldığı postop 1.ay protein yüzdesi ortalama $\%19.8 \pm 3.5$, postop 3.ay $\%20.2 \pm 2.7$ ve postop 6.ay $\%19.3 \pm 2.2$ olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.10).

Karaciğer transplantasyonu sonrası protein katabolizmasında belirgin bir şekilde artış gözlenir ve protein gereksinimi kuru ağırlığın 1.3-2.0g/kg olmalıdır. Nakil sonrasında normal diyetten önce 1-3 gün kadar sıvı diyetine başlanmaktadır. Hiperglisemi devam ederse karbonhidrat kontrollü diyet önerilmektedir. Safra salınımındaki değişiklik yağ ve yağda çözünen vitaminlerin emilimini etkileyebilir (144).

Richardson ve ark. (173) yaptığı bir çalışmada, pre-transplantasyon dönemine kıyasla, post-transplantasyon dönemde protein ve karbonhidrat tüketiminin daha fazla olduğu, yağ tüketiminin ise hemen hemen 2 katına çıktığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmada, postop dönemde günlük alınan yağ miktarları hesaplanmıştır. Çalışmaya katılan toplam hastaların, postop 3.ayda ve postop 6.ayda aldıkları ortalama yağ miktarı postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.10), kadınların, postop 6.ayda çoklu doymamış yağ asitleri değeri (PUFA) postop 1.aya ve postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.8). Erkeklerin, postop 6.ayda PUFA değeri; 1.aya ve postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.9). Son dönem karaciğer hastalarının, hepatik glikojen depoları tüketilmiştir. Bunun sonucunda uzun süreli açlıkta enerji eldesi için yağ yıkımına neden olmaktadır.

Bozulmuş karaciğer fonksiyon hastalıkları PUFA eksikliğinin en önemli nedenidir. Çünkü karaciğer PUFA sentezi için en önemli organdır (156).

Son dönem karaciğer yetmezliği olan hastaların çoklu doymamış yağlı asitlerin sentezi bozulmuş olabilir. Azalmış çoklu doymamış yağ asitleri, karaciğer hastalığındaki malnütrisyon şiddeti ile ilişkili bulunmuştur (105).

Transplantasyon sonrası hastaların normal iştahlarını yeniden kazanabilecekleri gözlemlenmiştir. Transplantasyon öncesi hastaların ve kontrol gruplarının yağ türevlerinden elde ettikleri enerji miktarlarının $\%35$ olduğu, fakat transplantasyon sonrası 6. ve 9.ayda bu miktarın $\%40$ 'a kadar arttığı yapılan bir

çalışmada belirlenmiştir. Yağ alınımindaki bu artışa rağmen ilaçlardan dolayı 18 hastadan 5'inin ağırlıklarında azalma olmuştur. Bu 5 hastanın yağ alımlarını değil karbonhidrat alımlarını sınırladıkları anlaşılmıştır. Yağ alınımindaki bu artış; hepatik afferentlerin kaybından dolayı olabileceği belirtilmiştir. Çünkü kolesistokinin, enterostatin ve hepatik oksidasyon sonucu yağ kaybıyla hiperfaji ve iştahında artış olmaktadır (173).

Bu çalışmada, kadınların ve erkeklerin diyetle aldığı toplam enerjinin yağdan gelen oranı ortalaması zaman içerisinde anlamlı değişim göstermemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.8-Tablo. 4.9). Erkeklerin günlük aldığı günlük doymuş yağ ortalamaları postop 6.ayda, postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.9). Pre ve post dönemdeki risk faktörlerine bakılan bir çalışmada, transplantasyon sonrası hastalarda artmış doymuş yağ alımına bağlı olarak, yüksek enerji alımı tespit edilmiştir (143). Çalışmaya katılan erkeklerin, postop 3.ayda ve postop 6.ayda MUFA değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.9). Çalışmaya katılan toplam hastaların, postop 3.ayda ve postop 6.ayda PUFA değeri postop 1.aya göre anlamlı ($p<0.05$) artış göstermiştir. Postop 6.ayda PUFA çoklu doymamış yağ asidi değeri postop 3.aya göre önemli ($p<0.05$) artış göstermiştir (Tablo 4.10).

Günlük alınan toplam enerji, bazal enerji harcamasının, minimum 1.2 katı olmalı ve günlük 35-40 kkal/kg olacak şekilde sağlanmalıdır. Bu enerjinin de %60-70'i karbonhidrat türevi olmalıdır (174). Hastalar, immunosüpresif kullandıklarından dolayı, kan şekeri yükselme riski olduğundan, basit karbonhidrat tüketiminden uzak durmaktadırlar.

Bu çalışmaya katılan hastaların, diyet ile aldığı postop 1.ay karbonhidrat yüzdesi ortalama 47.4 ± 7.2 , postop 3.ay 46.1 ± 7.2 ve postop 6.ay 47.9 ± 5.3 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.10).

Karaciğer nakli olan hastalarda postop beslenmenin immünosupresiflerin, kan glukozu üzerindeki yükseltici etkisinden dolayı, hastalara glisemik indeksi düşük diyet önerildiğinden, hastaların aldığı lif miktarının yüksek olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmada, toplam hastaların, postop 1.ay diyetle beraber alınan ortalama lif miktarı, 42.5 ± 12.3 g/gün, postop 3.ay 46.3 ± 14.1 g/gün, postop 51.3 $\pm$ 12.4 g/gün olarak

bulunmuştur (Tablo 4.10). Diyetle alınması gereken günlük lif miktarı DRI önerilerine göre referans değerlerin üzerinde saptanmıştır (Tablo 4.11).

Bugüne kadar, karaciğer transplantasyonu yapılan hastaların, preop ve postop dönemde besin tüketimlerine göre, aldıkları enerji ve besin öğelerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalara rastlanılmamıştır. Yapılan bu çalışmada, hastaların postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6. ayda 3 günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen değerlendirmeler sonucunda, hastaların günlük diyetleri ile aldıkları ortalama A vitamini, E vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, B₆ vitamini, folik asit, B₁₂ vitamini, niasin ve C vitamini miktarları saptanmış ve DRI'ya göre değerlendirilmiştir.

Karaciğer hastalıklarında vitamin kaybı artmış oksidasyonlarla mücadele etmek için harcanan antioksidanlara ve azalmış alıma bağlı olarak gelişir. Yağda çözünen vitaminlerin eksikliği daha fazla görülür. Vitamin A ve D eksiklikleri transplant planlanan hastalarda retrospektif olarak bakıldığından daha çok görülmüştür (117).

A vitamin, doku onarımı, immüniteyi içine almakta ve hepatik stele hücrelerinde depolanmaktadır. Pasif stele hücreleri aktif hale gelir ve vitamin A depolarını, kollojen üretme ve fibroz oluşturma yeteneklerini kaybederler. Vitamin A eksikliği; karaciğer hastalığıyla ilişkili olan hepatit-C, cevap vermeyen antiviral tedavi hastalarında gözlemlenmiştir. A vitamini eksikliği alkolik siroz hastalarının yaklaşık % 50'sinde ve kronik alkolizmde gözlenir ve bu hastalıkların tüm evrelerinde çok düşük hepatik A vitamini konsantrasyonu gerçekleşmektedir. Karaciğer hastalıklarıyla ilgili olan hepatik ensefalopati varlığı ve kompleks nöropsikolojik komplikasyonlar düşük serum retinol seviyesiyle ilişkilidir. Karaciğer kaynaklı ölümlerde serum retinol seviyesi ≤ 0.78 mmol/L olmaktadır. Çünkü yüksek dozda A vitamini hepatotoksik etki yaratmaktadır ve aşırı suplementasyon alınımından kaçınılmaya dikkat edilmelidir (117,175,176). Hastaların DRI önerilerine göre postop 3.ayda %3'ünün yetersiz A vitamini aldığı, postop 1. ve 6.ayda ise yetersiz A vitamini alan hastanın bulunmadığı belirlenmiştir. Hastaların postop 1.ayda %63'ünün, postop 3.ay %68'inin ve postop 6.ayda %75'inin önerilerin üzerinde A vitamini alımı yaptığı saptanmıştır (Tablo 4.11).

Hastaların diyetle günlük ortalama E vitamin alımı postop 6.ayda, postop 1.aya ve postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10). Alkolik karaciğer hastalığında E vitamini eksikliği gözlenmektedir. Karaciğer hastalıklarında E vitamini suplemantasyonunun yararlı etkisi hastalığın yapısına bağlıdır. Yapılan bir çalışmada, dekompanse alkolik siroz hastalarında E vitamini suplemantasyonu takibin ilk yılında herhangi bir yarar sağlamamıştır. Diğer bir çalışmada, 3 aylık takipte, hafif ve orta alkolik hepatit hastalarında plasebo ile karşılaştırıldığında, E vitamininin karaciğer fonksiyonları ve mortalite üzerinde yararlı bir etkisine rastlanmamıştır. Ancak diğer taraftan yapılan bazı çalışmalarda, E vitamini suplemantasyonun, karaciğer enzimlerinin gelişimi ile NASH'ın patolojik özelliklerini anlamlı olarak geliştirdiği, karaciğer biopsisi enflamasyonunu ve steatosis belirtilerini azalttığı belirtilmiştir (177-181).

Hastaların günlük diyetle B₁ vitamini alımı postop 6.ayda postop 1.aya ve postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10). Difosfataz esterinin bir formu olan tiamin; glukoz ve amino asit metabolizmasında görev alan enzim kofaktörüdür ve trifosfataz esteri nöral membranların bileşimidir. Tiamin eksikliği, yetersiz besin alınımı, hepatik deponun azalması, etanol tarafından tiamin emiliminin bozulması gibi nedenlerden dolayı oluşan siroz çeşitlerinde yaygın olarak görülür. Tiamin eksikliğinden kaynaklanan bölgesel sinir hücre ölümüne genellikle kronik alkolizmde karşılaşılmaktadır. Alkolik karaciğer hastaları özellikle tiamin eksikliği riski altındadır. Son dönem karaciğer yetmezliği olan, özellikle kolestatik karaciğer hastalığı olanlarda, yağda çözünen vitaminlerin (A, D, E, K vitamini) eksikliği görülür (158). Günlük diyetle B₂ vitamini alımı postop 6.ayda, postop 1.aya ve postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda B₂ değeri, postop 1.aya göre anlamlı artış gösterdiği bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.10). B₂ vitamini, antioksidan cevapta ve enerji metabolizmasında görev alan bir kofaktördür. Hem alkolik hem de nonalkolik sirozda, yetersiz alım, fazla kullanım, emilim ve depolamada eksiklik, vitaminlerin anormal mekanizmasından dolayı riboflavin eksikliği gözlenir. Fakat kronik karaciğer hastalığında malnütrisyon ve riboflavin eksikliği arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır (182,183).

Hepatik depoların azalmasından dolayı, kronik karaciğer hastalılarında B₆-B₁₂-folik asit eksikliği hızlı oluşmaktadır. B₁₂ vitamini, homosisteinden metionin

sentez metabolizmasında ve alkol alışkanlığından etkilenen homosistein metabolizmasında görev alan enzim kofaktörüdür. Daha önceki çalışmalarda, B₁₂ vitamini düzeyi alkole bağlı karaciğer hasarı ile pozitif ve homosistein ile negatif ilişkilidir. Dekompanse kronik karaciğer hastalarında, plazma folat düzeyi düşük iken, plazma B₁₂ seviyesi yüksektir. (117,184).

Hastaların günlük diyetle niasin alımı, postop 3.ayda ve postop 6.ayda postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10). Postop 6.ayda folik asit değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10). Hem kadın hem de erkek hastaların, postop dönemde, diyetle günlük ortalama A vitamini, B₆ vitamini, C vitamini, B₁₂ vitamini, alım ortalamalarında önemli bir değişim gözlenmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.8-Tablo 4.9).

Transplantasyon alıcılarında hipertansiyon kontrolü için sodyum kısıtlamasının etkili olduğunu doğrulayan herhangi bir klinik çalışma olmamasına rağmen, transplantasyon sonrası önerilen sodyum alımı 2 g/gün'dür (144). Kadınların diyetle ortalama Na alımı, postop 6.ayda postop 1.aya ve postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiş ($p<0.05$) (Tablo 4.8); erkek hastalarda zaman içerisinde diyetle ortalama Na alımında önemli bir değişiklik saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.9).

Aşırı demir yüklemesi ve fazla alkol tüketimi hepatik fibrinogenez çalışmasını arttırmayı sağlayabilir. Transferrin demir doygunluğu özellikle alkol alışkanlığında, siroz insidansının artmasıyla ilgilidir. Ayrıca aşırı düzeltilmeyen aşırı demir yüklemesi karaciğer sirozuna neden olur (117,185). Karaciğer, yaralanma sırasında ve sonrasında gerekli olan bir çok enzimatik fonksiyonun bir kofaktörü olan çinkonun tutulumunu arttırır. Transferrin gibi demir bağlayan proteinler tarafından daha büyük miktarlarda demir tutulumu meydana gelir ve böylece demir bağımlı patojenik mikroorganizmalar için hali hazırda mevcut olan demir miktar azalır (101). Hastaların demir alım ortalamaları postop 3.ayda ve postop 6.ayda postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10).

Sirozlu hastalarda Çinko eksikliği sıklıkla oluşur. Hepatik ensefalopati ve sirozda çinkonun 600 mg/gün dozlarında 3 ay süreli takviyesi mental fonksiyonları geliştirmek için kullanılmaktadır. Diğer çalışmalar çelişkili sonuçlar göstermesine rağmen, karaciğer tedavisinde çinkonun rolü tartışmalıdır (158). Hastaların diyetle

Çinko alım ortalamaları postop 3.ayda ve postop 6.ayda postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.10).

Çalışmadaki toplam hastaların diyetle beraber günlük A vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, folik asit, Niasin, C vitamini ve E vitamini alım ortalamaları ile sodyum, potasyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko, mangan alım ortalamalarının DRI nerilerinin üzerinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.11).

Karaciğer transplantasyon adayı hastaların, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin daha düşük olduğuna dair bulgular bulunmaktadır. Bugüne kadar çeşitli araçlar sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ölçmek için kullanılmıştır. Genel araçlar arasında, en uygun olduğu düşünülen ve en çok kullanılan yaşam kalite lği kısa form-36 (SF-36) yaşam kalite lğidir. Otuzaltı maddeden oluşan ölçek, sekiz kısımdan oluşmakta; fiziksel ve mental sağlık durumunu kapsamaktadır (109).

Yapılan bir çalışmada, ortotopik karaciğer trasnplantasyonu sonrası hastaların genel popülasyonla yaşam kalite düzeyleri SF-36 yaşam kalite lği ile karşılaştırıldığında, fiziksel ve mental sağlık puanlarının önemli derecede düşük olduğu bulunmuştur (186).

Yapılan bir çalışmada, transplantasyon alıcılarının genel ruhsal sıkıntılı bir yaşam ile düşük sağlık yaşam kalitesi, genel ruhsal sıkıntısı olmadan nakil ile ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Ayrıca transplantasyon öncesi, sosyal durum, mental sağlık gibi posttransplant sağlıkla ilgili psikososyal işlevsellikte uyum düzeyinin düşük olduğu bulunmuştur (187).

HCV'nin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Bu olumsuzluğa sebep olan faktörler arasında düşük sosyo-ekonomik düzey, intravenöz ilaç kullanımı, tıbbi ya da psikiyatrik ek hastalıklar, HCV tanısının ardından hastaların kendilerini hasta ve bulaştırıcı olarak hissetmeleri bulunmaktadır. HCV'nin, hastanın algısal sağlığını etkileyebilecek bazı nöropsikolojik bozukluklara yol açtığı vurgulanmaktadır (119). Yapılan bir araştırmada, kronik HCV enfeksiyonu olan hastalarda, SF-36 yaşam kalite puanlarında belirgin bir azalma belirlenmiştir. HCV hastalarının önemli bir kısmında, kronik yorgunluk grldği tespit edilmiştir (188).

Bu çalışmada, kadınlarda fiziksel rol kısıtlılığı postop 15. gün ve postop 1. ayda preop döneme göre anlamlı azalma göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.16). Operasyon sonrası hastaların, hastanede yatış süresinin uzamasının bu durumu etkilediği düşünülmektedir. Fiziksel rol kısıtlılığı zaman içerisinde postop 1. ay, postop 3. Ay ve postop 6. ayda bir önceki döneme göre önemli iyileşme göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.17). Cinsiyete göre kıyaslandığında preop dönemde kadınların fiziksel rol kısıtlılığı, emosyonel rol puanları, sosyal fonksiyon skoru, ağrı skor puanı, genel özet sağlık skorları erkeklere göre daha düşük bulunmuştur (Tablo 4.16). Kadın ve erkek hastaların enerji skoru açısından bir fark bulunamamıştır (Tablo 4.16). Mental sağlık puanının ise erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.16).

Son dönem karaciğer hastalığının da sağlıkta yaşam kalitesinde belirgin bir kötüleşmeye yol açtığı ve bunun da minimal hepatik ensefalopatiye bağlı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, kronik hepatitin mental ve fiziksel sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu rapor edilmiştir. Sirozlu hastalarda karaciğer yetmezliğinin ilerlemesi, diüretiklerin kullanımı ya da minimal hepatik ensefalopati gibi faktörler, sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde azalmaya neden olabileceği vurgulanmaktadır (119,120).

Karaciğer transplantasyonu olan hastaların yaşam kalite düzeyi, hastalığın ve operasyonun gerçekleşmesine rağmen, hastanın kendisini fiziksel, emosyonel, mental ve sosyal açıdan iyi hissetme durumudur. Son dönem karaciğer yetmezliği olan hastalarda, karaciğer transplantasyonu, hastaların sağ kalımını uzatmak ve daha kaliteli bir yaşam sağlayabilmesi için gerçekleştirilmektedir. İleri evre karaciğer hastalarında hastalığa bağlı olarak bireylerin fiziksel, psikolojik, davranışsal ve algısal durumları olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu semptomlardan en önemlisi yorgunluktur. Çünkü yorgunluk fiziksel fonksiyonları olumsuz yönde etkilediğinden dolayı yaşam kalitesini düşürmektedir. Kronik karaciğer hastalığı bulunan kişilerde çok karşılaşılan bir diğer semptom ise ağrıdır. Ağrıda hastaların yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır. Transplantasyon öncesi dönemde hastaları güçten düşüren bir diğer sorun ise mobilitedir. Mobilitate transplantasyon sonrası dönemde zaman içerisinde normal popülasyona yakın olacak şekilde artmaktadır. Karaciğer hastalarının büyük çoğunluğu uyku düzeninden yakınmaktadırlar. Operasyon öncesi

dönemde özellikle siroz hastalarında uyku bozuklukları görülmektedir. Uykuya geç dalma ve geceleri sık sık uyanma hastaların yaşam kalitesini etkilemektedir (71).

Bu çalışmada, her iki cinsiyette de hastaların preop döneme göre postop 7.gün ve postop 15. gün fiziksel fonksiyonlarda önemli bir azalma olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.17).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Şişli Florence Nightingale Organ Nakli Merkezinde, aile hikayesi, klinik bulgular ve görüntüleme yöntemleri ile karaciğer transplantasyonu olan toplam 40 kişi üzerinde günlük diyetleri ile aldıkları besin öğeleri ve karaciğer transplantasyonu arasındaki ilişkisi incelenmiştir.

1. Hastaların 13 (%33)'ü kadın, 27 (%68)'si erkektir. Araştırmaya katılan kadın hastaların yaş ortalaması 51.6 ± 14.1 (25-71) yıl, erkeklerin yaş ortalaması 53.9 ± 11.2 (28-71) yıl olarak belirlenmiştir.
2. Hastaların 8 (%20)'i Hepatit B, 10 (%25)'u Hepatit C, 3 (%8)'ü Alkolik Siroz, 6 (%15)'si Kriptojenik Siroz, 3 (%8)'ü Bilier Siroz, 2 (%5)'si Otoimmune Karaciğer Hastalığı, 2 (%5)'i Wilson Hastalığı, 3 (%8)'ü NASH, 2 (%5)'si Budd Chiari, 1 (%3)'i Ethanol sebebiyle transplantasyon yapılmıştır. Hastaların meslek grupları memur, işçi, serbest meslek, ev hanımı, emekli ve diğer gruplar olarak gruplandırılmış olup, tüm hastaların içindeki dağılım yüzdeleri sırasıyla %8(n=3), %8(n=3), %3(n=1), %28(n=11), %28(n=11) ve %28(n=11) olarak bulunmuştur.
3. Hastaların transplantasyon şekillerinin, %90 (n=36)'ının canlıdan %10 (n=4)'ünün da kadavradan gerçekleştirildiği belirlenmiştir.
4. Kadın hastaların serum insülin düzey ortalaması 21.6 ± 12.6 (min 4.7-max 52.2) mU/mL, HOMA-IR değer ortalaması 6.1 ± 3.8 (min 1.0-max 14.8)mg/dL, serum HbA_{1c} düzey ortalaması % 5.1 ± 0.8 (min 3.8-max 6.5) olarak belirlenirken; erkek hastaların ise serum insülin düzey ortalaması 21.5 ± 16.1 (min 2.5-max 70.0)mU/mL, HOMA-IR değer ortalaması 6.3 ± 5.6 (min 0.6-max 26.7)mg/dL, serum HbA_{1c} düzey ortalaması % 5.3 ± 1.1 (min 3.7-max 8.8) olarak belirlenmiştir. Toplam hastaların serum insülin düzey ortalaması ise 21.6 ± 14.9 (min 2.5-max 70.0)mU/mL, HOMA-IR değer ortalaması 6.2 ± 5.1 (min 0.6-max 26.7)mg/dL, serum HbA_{1c} düzey ortalaması % 5.2 ± 1.0 (min 3.7-max 8.8) olarak saptanmıştır. Kadın hastaların preop ortalama HOMA-IR değerleri 6.1 ± 3.8 (min 1.0-max 14.8)mg/dL, erkek hastaların preop ortalama HOMA-IR değerleri 6.3 ± 5.6 (min 0.6-max

26.7)mg/dL, tüm hastaların preop ortalama HOMA-IR değerleri 6.2±5.1 (min 0.6-max 26.7)mg/dL olarak bulunmuştur.

5. Hastaların, 18 (%45)'inde diabetes mellitus mevcutken, 15 (%38)'inde hipertansiyon, 11 (%28)'inde hiperlipidemi 9 (%23)'unda da kanser saptanmıştır.
6. Kadın hastalarda MELD Skoru <9 ve 20-29 aralığında hiç bir hasta bulunmamış, %92(n=12)'sinin 10-19 aralığında, %8(n=1)'inin de 30-39 aralığında olduğu belirlenmiştir. Erkek hastalarda MELD Skoru <9 olan 4(%15) hasta, 10-19 aralığında 21 hasta (%78), 20-29 aralığında 2(%7) hasta bulunmuş, 30-39 aralığında hasta saptanmamıştır. Toplam hastaların MELD Skoru değerlendirildiğinde, <9 olan 4(%10) hasta, 10-19 aralığında 33 (%83) hasta, 20-29 aralığında 2(%5) hasta 30-39 aralığında da 1 (%3) hasta belirlenmiştir.
7. Kadın hastalar arasında CTP A Skoru olan 2(%16) hasta, CTP B Skoru olan 6(%46) hasta, CTP C Skoru olan 5(%38) hasta bulunurken; erkek hastalar arasında CTP A Skoru olan 11(%41) hasta, CTP B Skoru olan 10(%37) hasta, CTP C Skoru olan 6(%22) hasta bulunmuştur. Toplam hastalar arasında CTP A olan 13(%33) hasta, CTP B Skoru olan 13(%32) hasta, CTP C Skoru olan 11(%28) hasta saptanmıştır.
8. Preop kadın hastaların %46.2(n=6)'si SGD A (iyi beslenmiş), %53.8(n=7)'si SGD B (hafif malnutrisyonlu), preop erkek hastaların %74.1(n=20)'i SGD A (iyi beslenmiş), %25.9(n=7)'u SGD B (hafif malnutrisyonlu), preop araştırmaya katılan toplam hastaların %65.0(n=26)'i SGD A (iyi beslenmiş), %35.0(n=14)'i de SGD B (hafif malnutrisyonlu) olarak değerlendirilmiştir. Postop 15. günde ise, kadın hastaların %46.2(n=6)'si SGD A (iyi beslenmiş), %53.8(n=7)'si SGD B (hafif malnutrisyonlu); erkek hastaların %63.0(n=17)'i SGD A (iyi beslenmiş), %37.0(n=10)'u SGD B (hafif malnutrisyonlu); araştırmaya katılan toplam hastaların ise %53.5(n=23)'i SGD A (iyi beslenmiş), %42.5(n=17)'i SGD B (hafif malnutrisyonlu) olarak bulunmuştur.
9. SGD değerlendirmesi açısından preop ve post op 15.gün arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

10. Enerji alım ortalamaları kadın hastalarda postop 1.ay 1784 ± 335 kkal, postop 3.ay 1975 ± 487 kkal, postop 6.ay 2187 ± 389 kkal olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki enerji alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki ortalama enerji alımı ise, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Enerji alım ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 1828 ± 342 kkal, postop 3.ay 2003 ± 447 kkal, postop 6.ay 2217 ± 354 kkal olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki enerji alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki ortalama enerji alımı ise, postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$).
11. Karbonhidrat(CHO) alımları, ortalama kadın hastalarda postop 1.ay 193 ± 55 g, postop 3.ay 213 ± 65 g, postop 6.ay 244 ± 44 g olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki karbonhidrat alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki ortalama karbonhidrat alımı ise, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle enerjinin CHO'dan gelen yüzdesinin ortalama değeri kadın hastalarda postop 1.ay $\%44.2 \pm 7.5$, postop 3.ay $\%44.8 \pm 8.5$, postop 6.ay $\%45.9 \pm 4.5$ olarak belirlenmiş olup, zaman içerisinde CHO tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). CHO alım ortalaması erkek hastalarda postop 1.ay 216 ± 44 g, postop 3.ay 226 ± 52 g, postop 6.ay 263 ± 40 g olarak bulunmuş, postop 3.ay ve postop 6.aydaki karbonhidrat alım ortalamaları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.aydaki ortalama karbonhidrat alımı ise, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle enerjinin CHO'dan gelen yüzdesinin ortalama değeri erkek hastalarda postop 1.ay $\%48.9 \pm 6.7$, postop 3.ay $\%46.8 \pm 6.2$, postop 6.ay $\%48.8 \pm 5.5$ olarak belirlenmiş olup, zaman içerisinde CHO tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).
12. Kadın hastaların, günlük diyetle protein alım ortalamaları postop 1.ay 83.2 ± 26.4 g, postop 3.ay 95.6 ± 33.4 g ve postop 6.ay 100.0 ± 26.2 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle protein alımları, postop 3.ayda ve postop 6.ayda, postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$). Günlük diyetle enerjinin proteinden gelen yüzdesinin

ortalama değeri kadın hastalarda postop 1.ay %19.2±4.0, postop 3.ay %19.5±3.2, postop 6.ay %18.7±2.5 olarak belirlenmiş olup, zaman içerisinde protein tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Günlük diyetle protein alma ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 89.6±20.7 g, postop 3.ay 99.3±23.2 g ve postop 6.ay 106.8±21.4 g olarak bulunmuştur. Erkek hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle protein alımları, postop 3.ayda ve postop 6.ayda protein değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda protein değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Günlük diyetle enerjinin proteinden gelen yüzdesinin ortalama değeri erkek hastalarda postop 1.ay %20.1±3.3, postop 3.ay %20.5±2.5, postop 6.ay %19.6±2.0 olarak belirlenmiş, zaman içerisinde protein tüketim yüzdelerinde önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$).

13. Kadın hastalarda, günlük diyetle yağ alım ortalamaları postop 1.ay 72.6±17.3 g, postop 3.ay 79.1±25.3 g ve postop 6.ay 86.9±20.1 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle yağ alımları, postop 3.ay ve postop 6.aydaki ortalama değeri; postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda yağ değeri postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Diyetle enerjinin yağdan gelen yüzdesinin ortalaması kadın hastalarda postop 1.ay %36.9±8.0, postop 3.ay %35.6±7.0, postop 6.ay %35.5±4.6 olarak belirlenmiş, zaman içerisinde yağ tüketim yüzdelerinde önemli bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Günlük diyetle yağ alım ortalamaları erkek hastalarda postop 1.ay 64.1±18.5 g, postop 3.ay 75.0±25.0 g ve postop 6.ay 79.1±20.1 g olarak bulunmuştur. Erkek hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle yağ alımları, postop 3.ay ve postop 6.aydaki ortalama değeri; postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Diyetle enerjinin yağdan gelen yüzdesinin ortalama değeri erkek hastalarda postop 1.ay %30.9±5.5, postop 3.ay %32.7±6.6 postop 6.ay %31.3±4.9 olarak belirlenmiş, zaman içerisinde yağ tüketim %'lerinde anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$).

14. Kadın hastalarda günlük diyetle doymuş yağ alım ortalamaları postop 1.ay 23.6±6.4 g, postop 3.ay 25.3±9.5 g ve postop 6.ay 28.2±8.3 g olarak

bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle doymuş yağ alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Erkek hastalarda postop 1.ay 20.9 ± 7.2 g, postop 3.ay 23.6 ± 9.0 g ve postop 6.ay 24.1 ± 6.8 g olarak bulunmuştur. Erkek postop 6.ayda doymuş yağ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

15. Kadın hastalarda diyetle enerjinin çoklu doymamış yağ asidinin (PUFA) ortalama değeri postop 1.ay 18.9 ± 4.4 g, postop 3.ay 20.9 ± 8.3 g, postop 6.ay 24.8 ± 7.4 g olarak belirlenmiş, zaman içerisinde önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle PUFA alımının, postop 6.aydaki ortalama değeri; postop 1.aya ve postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Diyetle çoklu doymamış yağ asidi (PUFA) alım ortalaması erkek hastalarda postop 1.ay 17.1 ± 6.3 g, postop 3.ay 20.0 ± 7.2 g, postop 6.ay 23.1 ± 7.1 g olarak belirlenmiş, zaman içerisinde yağ tüketim yüzdelerinde önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Postop 6.ayda PUFA çoklu doymamış yağ asidi alım ortalaması postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
16. Kadın hastalarda günlük diyetle tekli doymamış yağ asidi (MUFA) alım ortalamaları postop 1.ay 25.0 ± 9.3 g, postop 3.ay 26.9 ± 12.4 g ve postop 6.ay 27.4 ± 7.8 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle MUFA alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Erkek hastalarda postop 1.ay 20.9 ± 7.0 g, postop 3.ay 25.5 ± 10.7 g ve postop 6.ay 25.6 ± 7.9 g olarak belirlenmiştir. Hastaların postop 3.ayda ve postop 6.ayda MUFA alımları postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$).
17. Kadın hastalarda günlük diyetle alınan kolesterol ortalamaları postop 1.ay 281 ± 162 mg, postop 3.ay 369 ± 225 mg ve postop 6.ay 330 ± 143 mg olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle kolesterol alımları arasında, önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Erkek hastalarda postop 1.ay 292 ± 129 mg, postop 3.ay 337 ± 239 mg ve postop 6.ay 382 ± 137 mg olarak bulunmuştur. Postop 3.ayda ve postop 6.ayda kolesterol alımları postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

18. Kadın hastalarda günlük diyetle lif alım ortalamaları postop 1.ay 39.2 ± 12.5 g, postop 3.ay 44.1 ± 16.0 g ve postop 6.ay 48.1 ± 12.54 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların, zaman içerisinde günlük diyetle, postop 6.ayda ortalama lif alımları, postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Erkek hastalarda postop 1.ay 44.2 ± 12.2 g, postop 3.ay 47.4 ± 13.4 g ve postop 6.ay 52.8 ± 12.4 g olarak saptanmış; postop 6.ayda lif alım ortalamaları postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$).
19. Kadın hastaların günlük A vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 1761 ± 1149 mg, postop 3.ay 1733 ± 683 mg, postop 6.ay 1456 ± 585 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle A vitamini alımları arasında, önemli bir fark saptanamamıştır ($p > 0.05$). Erkek hastaların günlük A vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 1371 ± 473 mg , postop 3.ay 1515 ± 528 mg, postop 6.ay 1588 ± 546 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle A vitamini alımları arasında önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).
20. Kadın hastaların günlük E vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 22.3 ± 5.7 mg, postop 3.ay 22.9 ± 6.8 mg, postop 6.ay 26.1 ± 8.2 mg olup, postop 6.ayda E vitamini değeri postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Erkek hastaların günlük E vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 18.9 ± 5.4 mg , postop 3.ay 22.9 ± 8.1 mg, postop 6.ay 25.5 ± 6.6 mg olup, postop 6.ayda E-vitamin alımları postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda E vitamini alım ortalamaları postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$).
21. Kadın hastaların günlük C vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 249 ± 92 mg, postop 3.ay 214 ± 70 mg, postop 6.ay 26.1 ± 8.2 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle C vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Erkek hastaların diyetle günlük C vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 212 ± 49 mg , postop 3.ay 211 ± 61 mg, postop 6.ay 217 ± 63 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle C vitamini alımları arasında önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).
22. Kadın hastaların günlük B₁ vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 1.2 ± 0.4 mg, postop 3.ay 1.3 ± 0.4 mg, postop 6.ay 1.5 ± 0.3 mg olarak belirlenmiş, postop 6.ayda B₁ vitamini değeri postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli bir artış

- göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük B₁ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 1.2 ± 0.2 mg, postop 3.ay 1.3 ± 0.3 mg, postop 6.ay 1.5 ± 0.2 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda B₁ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda B₁ vitamini alımı postop 3.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$).
23. Kadın hastaların günlük diyetle B₂ vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 1.8 ± 0.4 mg, postop 3.ay 2.0 ± 0.5 mg, postop 6.ay 2.2 ± 0.4 mg olarak belirlenmiş, postop 6.ayda B₂ vitamini alım ortalaması postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük B₂ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 1.9 ± 0.4 mg , postop 3.ay 2.0 ± 0.4 mg, postop 6.ay 2.2 ± 0.4 mg olarak belirlenmiş, postop 6.ayda B₂ vitamini alımı postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
24. Kadın hastaların günlük B₆ vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 2.0 ± 0.7 mg, postop 3.ay 2.3 ± 0.6 mg, postop 6.ay 2.2 ± 0.4 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle B₆ vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Erkek hastaların günlük B₆ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 2.1 ± 0.4 mg, postop 3.ay 2.2 ± 0.5 mg, postop 6.ay 2.5 ± 0.4 mg olup, zaman içerisinde günlük diyetle B₆ vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).
25. Kadın hastaların günlük B₁₂ vitamini alım ortalaması; postop 1.ay 4.5 ± 2.5 mg, postop 3.ay 5.3 ± 2.3 mg, postop 6.ay 5.5 ± 2.5 mg olarak belirlenmiş, zaman içerisinde günlük diyetle B₁₂ vitamini alımları arasında, önemli bir fark saptanamamıştır ($p>0.05$). Erkek hastaların günlük B₁₂ vitamini alım ortalaması, postop 1.ay 4.7 ± 1.9 mg, postop 3.ay 5.7 ± 2.4 mg, postop 6.ay 6.1 ± 2.5 mg olarak belirlenmiş, zaman içerisinde günlük diyetle B₁₂ vitamini alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).
26. Kadın hastaların günlük folik asit alım ortalaması; postop 1.ay 459 ± 158 mg, postop 3.ay 514 ± 161 mg, postop 6.ay 529 ± 154 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda folik asit değeri postop 1.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük folik asit alım ortalaması; postop 1.ay 503 ± 100 mg, postop 3.ay 515 ± 117 mg, postop 6.ay 566 ± 109 mg olup,

- postop 6.ayda folik asit değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$).
27. Kadın hastaların günlük niasin alım ortalaması; postop 1.ay 30.7 ± 11.6 mg, postop 3.ay 34.6 ± 13.7 mg, postop 6.ay 35.7 ± 10.7 mg olup, kadınlarda postop 3.ayda ve postop 6.ayda niasin değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.8). Erkek hastaların günlük niasin alım ortalaması; postop 1.ay 31.9 ± 8.2 mg, postop 3.ay 35.8 ± 7.9 mg, postop 6.ay 37.8 ± 8.2 mg olup, erkek postop 3.ayda ve postop 6.ayda niasin değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
28. Kadın hastaların günlük sodyum (Na) alım ortalaması; postop 1.ay 3781 ± 995 mg, postop 3.ay 3839 ± 1058 mg, postop 6.ay 4551 ± 1336 mg olup, postop 6.ayda Na değeri postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük Na alım ortalaması, postop 1.ay 3469 ± 1326 mg, postop 3.ay 3902 ± 1441 mg, postop 6.ay 3888 ± 846 mg olup, zaman içerisinde Na değeri önemli değişim göstermemiştir ($p>0.05$).
29. Kadın hastaların günlük potasyum (K) alım ortalaması; postop 1.ay 3637 ± 975 mg, postop 3.ay 3956 ± 893 mg, postop 6.ay 4103 ± 949 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda K alım ortalaması postop 1.aya göre önemli artış bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük K alım ortalaması, postop 1.ay 3753 ± 620 mg, postop 3.ay 3966 ± 757 mg, postop 6.ay 4389 ± 691 mg olarak belirlenmiş, postop 3.ayda ve postop 6.ayda K değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda K değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
30. Kadın hastaların günlük kalsiyum (Ca) alım ortalaması; postop 1.ay 1196 ± 278 mg, postop 3.ay 1222 ± 262 mg, postop 6.ay 1274 ± 323 mg olarak belirlenmiş, zaman içerisinde Ca alımları arasında, anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Erkek hastaların günlük Ca alım ortalaması, postop 1.ay 1107 ± 267 mg, postop 3.ay 1162 ± 281 mg, postop 6.ay 1217 ± 250 mg olarak belirlenmiş zaman içerisinde Ca alımları arasında, önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).
31. Kadın hastaların günlük magnezyum (Mg) alım ortalaması, postop 1.ay 430 ± 109 mg, postop 3.ay 484 ± 123 mg, postop 6.ay 505 ± 103 mg olup, postop

- 3.ayda ve postop 6.ayda Mg alım ortalaması postop 1.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük Mg alım ortalaması, postop 1.ay 455 ± 94 mg, postop 3.ay 483 ± 96 mg, postop 6.ay 543 ± 79 mg olup, postop 6.ayda Mg değeri postop 1.aya ve postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
32. Kadın hastaların günlük fosfor (P) alım ortalaması; postop 1.ay 1693 ± 487 mg, postop 3.ay 1904 ± 552 mg, postop 6.ay 2001 ± 435 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda P değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük P alım ortalaması, postop 1.ay 1797 ± 381 mg, postop 3.ay 1958 ± 405 mg, postop 6.ay 2145 ± 328 mg olarak belirlenmiş, postop 3.ayda ve postop 6.ayda P değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda fosfor değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
33. Kadın hastaların günlük diyetle demir (Fe) alım ortalaması, postop 1.ay 16.1 ± 5.0 mg, postop 3.ay 18.3 ± 4.9 mg, postop 6.ay 19.5 ± 4.1 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Fe alımı postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük Fe alım ortalaması, postop 1.ay 18.0 ± 3.4 mg, postop 3.ay 19.0 ± 4.2 mg, postop 6.ay 21.3 ± 3.3 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Fe alım ortalaması postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
34. Kadın hastaların günlük çinko (Zn) alım ortalaması, postop 1.ay 13.2 ± 4.0 mg, postop 3.ay 15.2 ± 4.5 mg, postop 6.ay 17.3 ± 3.5 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Zn değeri postop 1.aya göre önemli bir artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük Zn alım ortalaması, postop 1.ay 15.3 ± 3.7 mg, postop 3.ay 16.5 ± 4.3 mg, postop 6.ay 18.2 ± 3.1 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Zn değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
35. Kadın hastaların günlük bakır (Cu) alım ortalaması, postop 1.ay 2.2 ± 0.5 mg, postop 3.ay 2.5 ± 0.7 mg, postop 6.ay 2.7 ± 0.6 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Cu değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda Cu değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastaların günlük Cu alım ortalaması, postop 1.ay 2.3 ± 0.4 mg, postop

- 3.ay 2.5 ± 0.5 mg, postop 6.ay 2.8 ± 0.5 mg olup, postop 3.ayda ve postop 6.ayda Cu alım ortalaması postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda Cu değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$).
36. Kadın hastaların günlük mangan (Mn) alım ortalaması, postop 1.ay 6.6 ± 2.0 mg, postop 3.ay 7.2 ± 2.5 mg, postop 6.ay 7.8 ± 2.4 mg olup postop 6.ayda Mn değeri postop 1.aya göre anlamlı artış göstermiştir ($p < 0.05$). Erkek hastaların günlük Mn alım ortalaması, postop 1.ay 7.4 ± 1.7 mg, postop 3.ay 7.7 ± 1.9 mg, postop 6.ay 8.8 ± 1.8 mg olup, postop 6.ayda Mn değeri postop 1.aya ve 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$).
37. Hastaların DRI önerilerine göre, post op 3.ayda hastaların %3'ünün yetersiz A vitamini aldığı, postop 1. ve 6.ayda ise yetersiz A vitamini Alana hastanın bulunmadığı belirlenmiştir. Hastaların post op 1.ayda %63'nün, post op 3.ay %68'inin ve post op 6. ayda %75'inin önerilerin üzerinde A vitamini alımı yaptığı saptanmıştır.
38. Hastaların diyetle günlük E vitamini alımı, post op 1.ayda %8'inde, post op 3.ayda %10'unda DRI'ya göre yetersiz bulunmuş, postop 1.ayda, %43'ünde, postop 3.ayda %60'ında, post op 6.ayda da %70'inde DRI önerilerinin üzerinde bulunmuştur.
39. Hastaların diyetle B₁ vitamin alımının DRI'ya göre, postop 1.ayda %5'inde yetersiz, %20'sinde fazla olduğu; postop 3.ayda, %18'inde fazla, postop 6.ayda %25'inde fazla olduğu saptanmıştır. Diyetle B₂ vitaminin hastaların postop 1.ayda %50'sinin, postop 3.ayda %85'inin, postop 6.ayda %88'inin fazla aldığı belirlenmiştir.
40. Hastaların B₆ vitaminin DRI önerilerine göre, postop 1.ayda, %5'inde, postop 3.ayda %3'ünde, postop 6.ayda %3'ünde yetersiz olduğu saptanmış, postop 1.ayda %83'ünün, postop 3.ayda %88'inin, postop 6.ayda %93'ünün ise fazla aldığı saptanmıştır.
41. Hastaların diyetle günlük ortalama B₁₂ alım ortalamalarının DRI'ya göre postop 1.ayda %8'inde yetersiz alındığı saptanmıştır. Postop 1.ayda %75'inde, postop 3.ayda %88'inde, postop 6.ayda %93'ünde önerilerin üzerinde aldıkları belirlenmiştir.

42. Hastaların folik asit alımları DRI'ya göre değerlendirildiğinde, postop 1.ayda %5'inde yetersiz olduğu saptanmıştır. Postop 1.ay %33'ünde, postop 3.ayda %43'ünde, postop 6.ayda %58'inde fazla alım olduğu belirlenmiştir.
43. Hastaların C vitamini tüketim ortalamaları DRI önerilerine göre değerlendirildiğinde, postop 1.ayda %95'inin, postop 3.ay %93'ünün, postop 6.
44. Hastaların diyetle günlük niasin alım ortalaması, DRI değerlerinde göre değerlendirildiğinde, postop 1.ayda %90'ının, postop 3.ayda %93'ünün, postop 6.ayda %100'nün fazla olduğu bulunmuştur.
45. Postop 1.ayda tüm hastaların %95'i diyetle aldığı ortalama sodyum miktarı %95'inde, DRI değerlerinin üzerinde, postop 3.ay %98 ve postop 6.ayda %100 oranında DRI önerilerinin üzerinde çıkmıştır.
46. Hastaların diyetle alınan potasyum miktarlarına bakıldığında; postop 1.ay %80, postop 3.ay %83, postop 6.ayda %3 oranında DRI önerilerinin üzerinde alım olduğu belirlenmiştir. Potasyum değerlerinin postop 6.ay da hastaların %5'inin DRI önerilerine göre yetersiz alım yaptıkları belirlenmiştir.
47. Hastaların, diyetle kalsiyum alımlarına bakıldığında, postop 1.ayda %8'inin, postop 3.ay %3'ünün, postop 6.ayda %5'inin DRI önerilerinin altında olduğu saptanmıştır. Kalsiyum değerlerinin postop 1.ayda %13'ü, postop 3.ayda %20'si ve postop 6.ayda %25'i, DRI önerilerinin üzerinde bulunmuştur.
48. Hastaların diyet ile aldıkları magnezyum ortalamalarına bakıldığında, postop 1.ayda %3, postop 3.ayda %3'ünde DRI önerilerinin altında olduğu saptanmıştır. Ortalama magnezyumunun postop 1.ay %30'unda, postop 3.ay %35'inde ve postop 6.ayda % 55'inde DRI önerilerine göre fazla alındığı saptanmıştır.
49. Hastaların diyetle alınan günlük ortalama fosfor miktarları, DRI'ya göre; postop 1.ayda %95, postop 3.ayda ve postop 6.ayda %100 fazla alındığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan toplam hastaların diyetle günlük aldığı demir ortalamaları, DRI'ya göre postop 1.ayda %95, postop 3.ay %98, postop 6.ay %100 fazla olarak belirlenmiştir.
50. Hastaların diyetle alınan günlük ortalama çinko miktarları DRI'ya göre değerlendirildiğinde, postop 1.ayda %3'ünün yetersiz alım yaptığı; postop

1.ayda %58'inin, postop 3.ayda %75'inin ve postop 6.ayda da %90'ının DRI önerilerinin üzerinde alım yaptıkları bulunmuştur.

51. Hastaların diyetle alınan günlük ortalama mangan miktarları, DRI'ya göre postop 1.ayda, postop 3.ayda ve postop 6.ayda %100 oranında DRI önerilerini üzerinde olduğu saptanmıştır
52. Kadın hastalardan diyetle enerjinin %25'ini alanlar preop dönemde %8, postop 7.günde %23, postop 15.günde %15 olarak hesaplanmıştır. Kadın hastaların diyetle alınan enerjinin %50'sini tüketenlerinin sayısı preop dönemde %23, postop 7.günde %23, postop 15.günde %46 olarak saptanmıştır. Günlük alınan enerjinin %75'ini alanlar kadınlarda preop dönemde %46, postop 7.günde %38, postop 15. günde %46 olarak bulunmuştur. Günlük alınması gereken enerjinin tamamını alan preop dönemde %23, postop 7.günde alan kişi bulunmamakta, postop 15.günde %15 olarak hesaplanmıştır. Preop kadın hastaların hastanede yatış süresi boyunca aldıkları ortalama enerji, 1372 ± 371 kkal/gün, postop 7.günde 1010 ± 409 kkal/gün, postop 15.gün 1314 ± 477 kkal/gün olarak bulunmuştur. Kadınlarda zaman içerisinde tüketilen besin % ve tüketilen besin kalori değeri anlamlı değişim göstermemiştir ($p > 0.05$) .
53. Erkek hastalardan preop dönemde diyetle enerjinin %25'ini alan kişi bulunmakta, postop 7.günde %22, postop 15.günde %4 olarak hesaplanmıştır. Erkek hastaların diyetle alınan enerjinin %50'sini tüketenlerinin sayısı preop dönemde %7, postop 7.günde %26, postop 15.günde %26 olarak saptanmıştır. Günlük alınan enerjinin %75'ini alanlar erkeklerde preop dönemde %33, postop 7.günde %33, postop 15.günde %41 olarak bulunmuştur. Günlük alınması gereken enerjinin tamamını alan preop dönemde %59, postop 7.günde %19, postop 15.günde %30 olarak hesaplanmıştır. Preop erkek hastaların hastanede yatış süresi boyunca aldıkları ortalama enerji, 1649 ± 285 kkal /gün, postop 7.günde 1270 ± 468 kkal/gün, postop 15.gün 1498 ± 435 kkal/gün olarak bulunmuştur. Erkeklerde zaman içerisinde tüketilen alınan enerji miktarı önemli bir değişim göstermemiştir ($p > 0.05$). Erkeklerde postop 15.günde tüketilen besin yüzdesi preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$) .

54. Hastalardan diyetle enerjinin %25'ini alanlar preop dönemde %3, postop 7.günde %23, postop 15.günde %8 olarak hesaplanmıştır. Toplam hastaların diyetle alınan enerjinin %50'sini tüketenlerinin sayısı preop dönemde %13, postop 7.günde %23, postop 15.günde %8 olarak saptanmıştır. Günlük alınan enerjinin %75'ini alanlar toplamda preop dönemde %38, postop 7.günde %35, postop 15.günde %43 olarak bulunmuştur. Günlük alınması gereken enerjinin tamamını alan preop dönemde %48, postop 7.günde %13, postop 15.günde %25 olarak hesaplanmıştır. Preop dönemde, toplam hastaların hastanede yatış süresince tükettiği enerji ortalaması 1559 ± 337 kkal/gün, postop 7.günde 1186 ± 462 kkal/gün, postop 15.gün 1438 ± 452 kkal/gün olarak bulunmuştur. Toplam hastalarda zaman içerisinde enerji alımı önemli değişim göstermemiştir ($p > 0.05$). Toplam hastalarda Postop 15.günde tüketilen besin yüzdesi preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Kadınlarda boy zaman içerisinde anlamlı değişim göstermemiştir ($p > 0.05$). Erkeklerde boy zaman içerisinde anlamlı değişim göstermemiştir ($p > 0.05$).
55. Hastaların preop, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay ve postop 6 aylardaki antropometrik ölçüm ortalamaları Tablo 4.13'te gösterilmiştir. Toplam ortalama boy uzunlukları; preop 168.7 ± 8.0 cm, postop 7.gün 168.7 ± 8.0 cm, postop 15.gün 164.5 ± 27.6 cm, postop 1.ay 168.7 ± 8.0 cm, postop 3.ay 168.7 ± 8.0 cm, postop 6.ay 168.7 ± 8.0 cm olarak bulunmuş olup, toplamda boy zaman içerisinde önemli değişim göstermemiştir ($p > 0.05$).
56. Hastaların ortalama ağırlıkları; preop 75.8 ± 14.0 kg, postop 7.gün 72.8 ± 13.0 kg, postop 15.gün 70.3 ± 12.2 kg, , postop 1.ay 66.5 ± 12.1 kg, postop 3.ay 69.8 ± 12.3 kg, postop 6.ay 71.7 ± 12.4 kg olarak bulunmuş olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda, postop 6.ayda ağırlık preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p > 0.05$). Postop 15.günde ağırlık postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p > 0.05$). Postop 6.ayda ağırlık postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p > 0.05$).
57. Hastaların ortalama BKİ değerleri; preop 26.8 ± 4.6 kg/m², postop 7. gün 25.6 ± 4.5 kg/m², postop 15.gün 24.7 ± 4.1 kg/m², postop 1.ay 24.4 ± 4.0 kg/m², postop 3.ay 24.4 ± 4.2 kg/m², postop 6.ay 25.2 ± 4.2 kg/m² olarak bulunmuş

olup, Toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda, postop 6.ayda BKİ değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde BKİ değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda BKİ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$)

58. Hastaların ortalama ÜOKÇ değerleri; preop 26.2 ± 4.6 cm, postop 7. gün 25.7 ± 4.0 cm, postop 15.gün 24.8 ± 3.5 cm, postop 1. ay 25.1 ± 3.9 cm, postop 3.ay 25.7 ± 3.8 cm, postop 6.ay 26.5 ± 3.9 cm olarak bulunmuş olup, Toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay ÜOKÇ değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde ÜOKÇ değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda ÜOKÇ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.12).

59. Hastaların ortalama triseps değerleri; preop 14.5 ± 4.9 mm, postop 7.gün 14.1 ± 5.1 mm, postop 15.gün 13.2 ± 4.5 mm, postop 1.ay 13.6 ± 5.4 mm, postop 3.ay 14.8 ± 5.8 mm, postop 6.ay 15.5 ± 5.5 mm olarak bulunmuş olup, Toplamda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay gün triseps değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde triseps değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda gün triseps değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda gün triseps değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

60. Kadın hastalarda hemoglobin değeri ortalamaları preop 10.2 ± 1.9 mg/dL, postop 7.gün 9.4 ± 1.5 mg/dL, postop15.gün 9.8 ± 1.3 mg/dL, postop 1.ay 10.9 ± 1.3 mg/dL, postop 3.ay 11 ± 1.7 mg/dL ve postop 6.ay 13.4 ± 5.6 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 6.ayda hemoglobin değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda hemoglobin postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir. Postop 6.aydaki ortalama enerji alımı ise, postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastalarda preop 11.2 ± 2.0 mg/dL, postop 7.gün 11.0 ± 1.9 mg/dL, postop 15.gün 10.7 ± 1.7 mg/dL, postop 1.ay 11.9 ± 1.9 mg/dL, postop 3.ay 13.0 ± 2.1 mg/dL ve postop 6.ay 13.5 ± 2.2 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 1.ay, postop 6.ayda hemoglobin değeri preop döneme göre önemli

artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda hemoglobin değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

61. Kadın hastalarda hematokrit değeri ortalamaları preop 29.6 ± 5.2 , postop 7.gün 27.5 ± 3.3 , postop15.gün 28.6 ± 13.7 , postop 1.ay 32.6 ± 4.0 , postop 3.ay 50.1 ± 60.9 ve postop 6.ay 33.9 ± 8.0 olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 3.ay ve postop 6.aydaki ortalama hematokrit değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.aydaki ortalama hematokrit değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.aydaki ortalama hematokrit değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

62. Açlık glukoz değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 102 ± 25 mg/dL, postop 7.gün 95 ± 20 mg/dL, postop15.gün 121 ± 73 mg/dL, postop 1.ay 107 ± 29 mg/dL, postop 3.ay 95 ± 16 mg/dL ve postop 6.ay 100 ± 20 mg/dL olarak bulunmuş olup, Kadınlarda glikoz zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Erkek hastalarda preop 119 ± 42 mg/dL, postop 7.gün 98 ± 16 mg/dL, postop15.gün 121 ± 45 mg/dL, postop 1.ay 100 ± 19 mg/dL, postop 3.ay 120 ± 62 mg/dL ve postop 6.ay 114 ± 36 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 1.ayda glikoz değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde glikoz değeri postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda glikoz değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda glikoz değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda glikoz değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$).

63. Kan üre azotu değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 19.9 ± 13.3 mg/dL, postop 7.gün 22.8 ± 10.5 mg/dL, postop15.gün 17.8 ± 9.0 mg/dL, postop 1.ay 19.5 ± 8.8 mg/dL, postop 3.ay 18.5 ± 5.3 mg/dL ve postop 6.ay 18.9 ± 4.7 mg/dL olarak bulunmuş olup, Kadınlarda kan üre azotu değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). erkek hastalarda preop 17.8 ± 14.6 mg/dL, postop 7.gün 26.4 ± 13.0 mg/dL, postop15.gün 22.3 ± 7.2 mg/dL, postop 1.ay 21.9 ± 7.3 mg/dL, postop 3.ay 24.7 ± 20.5 mg/dL ve postop 6.ay 19.3 ± 7.2 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop

- 15.günde, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda BUN değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde BUN değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$).
64. Kadın hastalarda preop kreatinin 0.8 ± 0.3 mg/dL, postop 7.gün 0.7 ± 0.3 mg/dL, postop 15.gün 0.8 ± 0.2 mg/dL, postop 1.ay 0.8 ± 8.8 mg/dL, postop 3.ay 0.9 ± 0.3 mg/dL ve postop 6.ay 0.9 ± 0.2 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda kreatinin değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Erkek hastalarda preop 0.8 ± 0.3 mg/dL, postop 7.gün 0.7 ± 0.3 mg/dL, postop15.gün 0.8 ± 0.2 mg/dL, postop 1.ay 0.8 ± 8.8 mg/dL, postop 3.ay 0.9 ± 0.3 mg/dL ve postop 6.ay 0.9 ± 0.2 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkelerde kreatinin değeri, postop 6.ayda, postop 3.aya göre önemli azalış, postop3.ayda, postop 1.aya göre önemli artış göstermemiştir ($p<0.05$).
65. $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 8.8 ± 5.4 ng/mL, postop 1.ay 8.2 ± 5.0 ng/mL, postop 3.ay 14.2 ± 6.8 ng/mL ve postop 6.ay 17.8 ± 8.3 ng/mL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 3.ay, postop 6.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri ortalamaları erkek hastalarda preop 16.4 ± 11.5 ng/mL, postop 1.ay 11.9 ± 8.2 ng/mL, postop 3.ay 17.7 ± 8.6 ng/mL ve postop 6.ay 20.0 ± 9.7 ng/mL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 3.ay, postop 6.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda $25(\text{OH})\text{D}_3$ değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
66. Kadın hastalarda preop Na değeri 133.3 ± 6.4 mEq/L, postop 7.gün 138.2 ± 3.2 mEq/L, postop15.gün 136.7 ± 4.0 mEq/L, postop 1.ay 138.8 ± 4.7 mEq/L, postop 3.ay 139.2 ± 2.3 mEq/L ve postop 6.ay 139.6 ± 3.9 mEq/L olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda sodyum değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastalarda preop 137 ± 4 mEq/L, postop 7.gün 138 ± 2 mEq/L, postop 15.gün 138 ± 4.0 mEq/L, postop 1.ay 138 ± 4 mEq/L,

postop 3.ay 140 ± 4 mEq/L ve postop 6.ay 141 ± 3 mEq/L olarak bulunmuş olup, erkeklerde Na değeri zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$).

67. Kadın hastalarda K değeri ortalamaları preop 4.4 ± 1.0 mEq/L, postop 7.gün 3.8 ± 0.5 mEq/L, postop15.gün 4.5 ± 0.6 mEq/L, postop 1.ay 4.6 ± 0.6 mEq/L, postop 3.ay 4.6 ± 0.5 mEq/L ve postop 6.ay 4.6 ± 0.5 mEq/L olarak bulunmuş olup, kadınlarda K değeri zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). erkek hastalarda preop 4.1 ± 0.4 mEq/L, postop 7.gün 3.8 ± 0.5 mEq/L, postop15.gün 4.8 ± 0.7 mEq/L, postop 1.ay 4.7 ± 0.5 mEq/L, postop 3.ay 4.4 ± 0.7 mEq/L ve postop 6.ay 4.5 ± 0.6 mEq/L olarak bulunmuş olup, Erkeklerde postop 7.günde K değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda potasyum değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde potasyum değeri postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

68. Ca değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 8.3 ± 1.2 mg/dL, postop 7.gün 8.6 ± 1.0 mg/dL, postop15.gün 8.0 ± 1.8 mg/dL, postop 1.ay 9.3 ± 1.5 mg/dL, postop 3.ay 9.7 ± 0.4 mg/dL ve postop 6.ay 9.4 ± 0.5 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda kalsiyum değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda kalsiyum değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkeklerde postop 15.gün, postop 1.ay, Postop 3.ay, postop 6.ayda Ca değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde kalsiyum değeri postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda kalsiyum değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

69. Total protein değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 6.5 ± 1.0 g/dL, postop 7.gün 5.0 ± 0.5 g/dL, postop15.gün 5.7 ± 0.7 g/dL, postop 1.ay 6.4 ± 0.6 g/dL, postop 3.ay 6.6 ± 0.6 g/dL, ve postop 6.ay 6.9 ± 0.5 g/dL, olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.günde total protein değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde total protein değeri postop 7.güne göre önemli ($p<0.05$) artış göstermiştir. Postop

1.ayda total protein değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastalarda preop 6.6 ± 0.8 g/dL, postop 7.gün 5.5 ± 0.7 g/dL, postop15.gün 6.1 ± 0.9 g/dL, postop 1.ay 6.7 ± 0.6 g/dL, postop 3.ay 6.7 ± 0.5 g/dL, ve postop 6.ay 9.6 ± 0.4 g/dL, olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.günde total protein değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda total protein değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

70. Albumin değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 3.1 ± 0.5 g/dL, postop 7.gün 3.6 ± 0.3 g/dL, postop15.gün 3.8 ± 0.3 g/dL, postop 1.ay 4.1 ± 0.4 g/dL, postop 3.ay 4.1 ± 0.4 g/dL, ve postop 6.ay 4.2 ± 0.4 g/dL, olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, Postop 3.ay, postop 6.ayda albumin değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastalarda preop 3.5 ± 0.5 g/dL, postop 7.gün 3.8 ± 0.3 g/dL, postop 15.gün 3.9 ± 0.4 g/dL, postop 1.ay 4.2 ± 0.3 g/dL, postop 3.ay 4.4 ± 0.4 g/dL, ve postop 6.ay 4.4 ± 0.4 g/dL, olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, Postop 3.ay, postop 6.ayda albumin değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda albumin değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda albumin değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).

71. AST değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 90.8 ± 61.4 U/L, postop 7.gün 43.2 ± 27.6 U/L, postop 15.gün 70.2 ± 69.4 U/L, postop 1.ay 35.7 ± 29.1 U/L, postop 3.ay 33.4 ± 24.3 U/L, ve postop 6.ay 30.5 ± 16.5 U/L, olarak bulunmuş olup, kadınlarda postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda AST değeri preop döneme göre önemli ($p<0.05$) düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastalarda preop 63.6 ± 60 U/L, postop 7.gün 54.6 ± 24.8 U/L, postop15.gün 51.9 ± 48.7 U/L, postop 1.ay 41.7 ± 64.6 U/L, postop 3.ay 33.5 ± 69.2 U/L, ve postop 6.ay 27.6 ± 27.9 U/L, olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda AST değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda AST değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda AST değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$).

72. ALT değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 153 ± 364 U/L, postop 7.gün 115 ± 109 U/L, postop15.gün 179 ± 220 U/L, postop 1.ay 70 ± 54 U/L, postop 3.ay 51 ± 45 U/L, ve postop 6.ay 29 ± 15 U/L, olarak bulunmuş olup ALT değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Erkek hastalarda preop 211 ± 81 U/L, postop 7.gün 150 ± 101 U/L, postop15.gün 185 ± 224 U/L, postop 1.ay 131 ± 204 U/L, postop 3.ay 59 ± 146 U/L, ve postop 6.ay 40 ± 65 U/L, erkeklerde postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda ALT değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda ALT değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda ALT değeri postop 1.aya göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$)
73. Total kolesterol değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 183 ± 202 mg/dL, postop 1.ay 171 ± 48 mg/dL, postop 3.ay 166 ± 44 mg/dL ve postop 6.ay 183 ± 49 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda total kolesterol değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). erkek hastalarda preop 140 ± 42 mg/dL, postop 1.ay 135 ± 31 mg/dL, postop 3.ay 169 ± 49 mg/dL ve postop 6.ay 175 ± 49 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 3.ay, postop 6.ayda total kolesterol değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda total kolesterol değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda total kolesterol değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
74. Triglicerit değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 130 ± 156 mg/dL, postop 1.ay 164 ± 97 mg/dL, postop 3.ay 167 ± 121 mg/dL ve postop 6.ay 136 ± 105 mg/dL olarak bulunmuş olup, kadınlarda triglicerit değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Erkek hastalarda preop 111 ± 71 mg/dL, postop 1.ay 122 ± 37 mg/dL, postop 3.ay 169 ± 49 mg/dL ve postop 6.ay 175 ± 38 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde triglicerit değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$).
75. HDL değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 40.5 ± 23.6 mg/dL, postop 1.ay 50.2 ± 22.7 mg/dL, postop 3.ay 167 ± 121 mg/dL ve postop 6.ay 136 ± 105 mg/dL olarak bulunmuş olup, Kadınlarda postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda HDL değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Erkek hastalarda preop 46.9 ± 19 mg/dL, postop 1.ay 51.6 ± 17.4 mg/dL, postop

3.ay 53.4 ± 15.2 mg/dL ve postop 6.ay 56.2 ± 11.4 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde, HDL değeri zaman içerisinde önemli değişim göstermemiştir ($p > 0.05$).

76. LDL değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 63.8 ± 49.8 mg/dL, postop 1.ay 93.0 ± 49.6 mg/dL, postop 3.ay 84 ± 34.8 mg/dL ve postop 6.ay 103.7 ± 40.0 mg/dL olarak bulunmuş olup, Kadınlarda postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda LDL değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Erkek hastalarda preop 73.6 ± 36 mg/dL, postop 1.ay 58.7 ± 30.4 mg/dL, postop 3.ay 87.3 ± 36.1 mg/dL ve postop 6.ay 96.1 ± 38.1 mg/dL olarak bulunmuş olup, erkeklerde postop 1.ayda LDL değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda LDL değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 3.ayda LDL değeri postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 6.ayda LDL değeri postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$).

77. CRP değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 0.9 ± 0.8 mg/L, postop 7.gün 1.2 ± 1.1 mg/L, postop 15.gün 1.5 ± 1.7 mg/L, postop 1.ay 1.4 ± 1.9 mg/L, postop 3.ay 0.7 ± 1.7 mg/L, ve postop 6.ay 2.3 ± 4.2 mg/L, olarak bulunmuş olup CRP değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p > 0.05$). Erkek hastalarda preop 2.0 ± 2.4 mg/L, postop 7.gün 1.7 ± 1.5 mg/L, postop 15.gün 1.7 ± 1.8 mg/L, postop 1.ay 1.1 ± 1.6 mg/L, postop 3.ay 0.9 ± 2.1 mg/L, ve postop 6.ay 0.4 ± 0.8 mg/L, olarak bulunmuş olup postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda CRP değeri preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p < 0.05$).

78. Lökosit değeri ortalamaları kadın hastalarda preop 6.5 ± 4.5 K/mm³, postop 7.gün 6.0 ± 2.8 K/mm³, postop 15.gün 8.9 ± 4.8 K/mm³, postop 1.ay 7.8 ± 4.0 K/mm³, postop 3.ay 5.4 ± 2.3 K/mm³, ve postop 6.ay 6.8 ± 5.2 K/mm³, olarak bulunmuş olup lökosit değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p > 0.05$). Erkek hastalarda preop 5.9 ± 5.4 K/mm³, postop 7.gün 8.1 ± 4.8 K/mm³, postop 15.gün 10.0 ± 6.1 K/mm³, postop 1.ay 7.6 ± 3.4 K/mm³, postop 3.ay 7.8 ± 5.3 K/mm³, ve postop 6.ay 6.1 ± 2.8 K/mm³, postop 7.gün, postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ayda lökosit değeri preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p < 0.05$). Postop 15.günde lökosit değeri postop 7.güne

göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda lökosit değeri postop 15.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$).

79. Lenfosit değeri ortalamaları kadın hastalarda preop $\%17.9\pm9.1$, postop 7.gün $\%16\pm8.3$, postop15.gün $\%13.6\pm9.5$, postop 1.ay $\%18.2\pm11.3$, postop 3.ay $\%24.1\pm9.6$, ve postop 6.ay $\%6.8\pm5.2$, olarak bulunmuş olup lökosit değeri, zaman içerisinde önemli artış göstermemiştir ($p>0.05$). Erkek hastalarda preop $\%23.2\pm12.4$, postop 7.gün $\%17.2\pm6.9$, postop15.gün $\%14.7\pm7.1$, postop 1.ay $\%21.3\pm10.2$, postop 3.ay $\%25\pm9.6$, ve postop 6.ay $\%27.8\pm10.0$, olarak bulunmuş olup Postop 7.gün, postop 15.günde lenfosit değeri preop döneme göre önemli ($p<0.05$) düşüş göstermiştir. Postop 15.günde lenfosit değeri postop 7.güne göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda lenfosit değeri postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
80. Çalışmaya katılan toplam hastaların SF-36 yaşam kalite ölçeğine göre yaşam düzeyleri belirlenmiş, fiziksel fonksiyon ortalama skoru preop 61.1 ± 28.9 , postop 7.gün 8.4 ± 20.8 , postop 15.gün 30.9 ± 32.4 , postop 1.ay 60.6 ± 23.5 , postop 3.ay 87.3 ± 12.6 , postop 6.ay 96.3 ± 7.3 olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 15.günde fiziksel fonksiyon skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda fiziksel fonksiyon skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
81. Hastalarda, fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop 35.6 ± 44.2 , postop 7.gün 10.6 ± 30.4 , postop 15.gün 5.0 ± 18.9 , postop 1.ay 41.9 ± 46.1 , postop 3.ay 64.7 ± 40.4 , postop 6.ay 91.7 ± 23.9 olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ay, Postop 3.ay, postop 6.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 1.aya

- göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda fiziksel rol kısıtlılığı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
82. Hastalarda, emasyonel rol skoru preop 47.5 ± 47.1 , postop 7.gün 3.3 ± 16.5 , postop 15.gün 14.2 ± 34.5 , postop 1.ay 44.2 ± 48.0 , postop 3.ay 75.0 ± 39.8 , postop 6.ay 92.3 ± 24.7 olup, toplamda önemli düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ay, postop 6.ayda emasyonel rol skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir($p<0.05$). Postop 1.ayda emasyonel rol skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda emasyonel rol skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda emasyonel rol skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
83. Hastalarda enerji skoru preop 55.4 ± 19.9 , postop 7.gün 50.4 ± 16.2 , postop 15.gün 55.8 ± 16.6 , postop 1.ay 60.6 ± 18.7 , postop 3.ay 74.6 ± 17.3 , postop 6.ay 88.8 ± 18.7 olup, toplamda postop 3.ay, postop 6.ayda enerji skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda enerji postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda enerji skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
84. Hastalarda mental sağlık skor preop 61.8 ± 13.5 , postop 7.gün 63.5 ± 13.4 , postop 15.gün 60.7 ± 13.5 , postop 1.ay 66.6 ± 14.9 , postop 3.ay 78.1 ± 17.5 , postop 6.ay 86.7 ± 24.5 olup, toplamda postop 3.ay, postop 6.ayda mental sağlık skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda mental sağlık skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
85. Hastalara sosyal fonksiyon skor preop 40.0 ± 20.8 , postop 7.gün 39.4 ± 24.1 , postop 15.gün 43.4 ± 22.1 , postop 1.ay 61.3 ± 21.9 , postop 3.ay 75.0 ± 15.8 , postop 6.ay 89.4 ± 17.1 olup, toplamda postop 1.ay, Postop 3.ay, postop 6.ayda sosyal fonksiyon skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 1.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 3.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$). Postop 6.ayda sosyal fonksiyon skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir ($p<0.05$).
86. Hastalarda ağrı skoru preop 60.1 ± 21.4 , postop 7.gün 28.8 ± 21.0 , postop 15.gün 54.1 ± 23.9 , postop 1.ay 73.0 ± 18.0 , postop 3.ay 87.8 ± 14.7 , postop 6.ay

97.5±6.5 olup, toplamda postop 7.gün, postop 15.gün ağrı skoru preop döneme göre önemli düşüş göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda ağrı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 15.günde ağrı skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ayda ağrı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda ağrı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda ağrı postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05).

87. Hastalarda genel sağlık algısı skoru preop 44.9±18.4, postop 7.gün 47.9±20.2, postop 15.gün 55.8±20.6, postop 1.ay 68.8±17.6, postop 3.ay 77.3±15.4, postop 6.ay 92.9±17.9 olup, toplamda postop 15.gün, postop 1.ay, postop 3.ay, postop 6.ayda genel sağlık algısı skoru preop döneme göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 15.günde genel sağlık algısı skoru postop 7.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 1.ayda genel sağlık algısı skoru postop 15.güne göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 3.ayda genel sağlık algısı skoru postop 1.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05). Postop 6.ayda genel sağlık algısı skoru postop 3.aya göre önemli artış göstermiştir (p<0.05).

88. Hastalarda erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda boy, ağırlık, BKİ, ÜOKÇ, triseps, biceps, Hg, Hct, glukoz, BUN, kreatin, 25(OH)D₃, Na, K, Ca, total protein, albumin, AST, ALT, total kolesterol, Tg, HDL, LDL, lenfosit, değerleri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Canlı transplantasyonda CRP değeri kadavradan anlamlı olarak daha düşüktür (p<0.05). Canlı transplantasyonda lökosit değeri kadavradan anlamlı olarak daha yüksektir (p<0.05).

89. Hastalarda geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda boy, ağırlık, BKİ, ÜOKÇ, triceps, biceps, Hg, Hct, glukoz, BUN, kreatinin, 25(OH)D₃, NA, K, Ca, total protein, albumin, AST, ALT, total kolesterol, Tg, HDL, LDL, CRP, lökosit, lenfosit, değerleri anlamlı (p>0.05) farklılık göstermemiştir.

90. Erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda enerji, protein, protein %, yağ, yağ %, karbonhidrat %, lif, PUFA, kolesterol, A vitamini, E

vitamini, B₁, B₂, Ca, P, niasin, B₁₂, Mn, doymuş yağ, MUFA değerleri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Canlı transplantasyonda karbonhidrat, Cu, B₆, folik asit, C vitamini, K, Mg, Fe, Zn, değeri kadavradan anlamlı olarak daha düşüktür (p<0.05).

91. Geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda protein, protein %, yağ, yağ %, karbonhidrat, karbonhidrat %, lif, kolesterol, Avit, karoten, B₁, B₂, B₆, K, Mg, C vitamini, Ca, O, Zn, niasin, B₁₂, doymuş yağ, MUFA değerleri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Canlı transplantasyonda enerji, PUFA, Cu, E vitamini, folik asit, Fe, Mn, değeri kadavradan anlamlı olarak daha düşüktür (p<0.05).
92. Erken postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda SF-36 fiziksel fonksiyon, rol kısıtlılığı, emasyonel rol, canlılık, ruh sağlığı, sosyal fonksiyon, ağrı, genel sağlık skoru anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05).
93. Geç postop dönemde canlı ve kadavra transplantasyonunda SF-36 fiziksel fonksiyon, rol kısıtlılığı, emasyonel rol, canlılık, ruh sağlığı, sosyal fonksiyon, ağrı, genel sağlık skoru anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05).

ÖNERİLER

Karaciğer transplantasyonun yapılmasındaki amaç, alıcının fonksiyonel veya anatomik olarak eskisi gibi çalışmayan doku veya organ eksikliğinin ortadan kaldırılmasıdır. Karaciğerin başlıca fonksiyonları, enerji metabolizması, kan proteinlerinin sentezi olduğundan, beslenme desteği transplantasyon sonrası oluşabilecek komplikasyonların bazılarını hafifletmek ve sağ kalımı artırmak açısından, oldukça önem taşımaktadır. Son dönem karaciğer yetmezliği (SDKY) hastalığı, hipermetabolizmanın etkisiyle sağ kalım şansını düşürmektedir. Karaciğer nakli için aday olan hastaların çalışmaları sırasında nutrisyonel durumun dikkatli bir şekilde değerlendirilmesinin önemi yaygın olarak kabul edilmiştir. Transplantasyon sonrası ve karaciğer fonksiyonlarının iyileşmesiyle birçok metabolik değişiklik de düzelmekte, besin alımı giderek normale dönmekte ve yaşam tarzı değişimleri fiziksel aktiviteyi geliştirmektedir. Transplantasyon adaylarının, genel popülasyondan daha fazla sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı uygulamalarına ihtiyaçları vardır. Dolayısıyla preop dönemde ve postop dönemde karaciğer transplantasyon hastalarının beslenme durumu değerlendirilmeleri oldukça önemlidir.

Karaciğer transplantasyonu sonrası protein katabolizmasında belirgin bir şekilde artış gözlenir ve protein gereksinimi kuru ağırlığın 1.3-2.0 g/kg olmalıdır. Nakil sonrasında normal diyetten önce 1-3 gün kadar sıvı diyetine başlanmaktadır. Bağırsak hareketlerine göre sulu yumuşak ve daha sonra normal diyetle geçilmektedir. Hiperglisemi devam ederse karbonhidrat kontrollü diyet önerilmektedir. Immünsüpresif ilaçlardan dolayı, tuzsuz ve glisemik indeksi düşük beslenme programını uygulanarak hastaların, tansiyon ve kan şekeri takibi yapılmaktadır.

Tedavi edilmediği takdirde malnütrisyon ileri karaciğer hastalığı olanlarda başlıca bir komplikasyondur. Tedavinin odaklanması gereken şey yeterli protein ve enerji alımını sürdürmek ve besin eksikliklerini düzeltmektir. Tıbbi beslenme planında, öğün sıklığına ve saatlerine dikkat edilmelidir. Oral alım yetersiz olduğunda erken tedavide enteral beslenme dikkate alınmalıdır. DZAA kullanımı, tartışmalıdır

fakat en son veriler tedavi etmeyi teşvik ettiğini savunmaktadır. Malnütrisyon, tedavi ve koşullar el verdiğinde geri dönüşümlü olduğu unutulmamalıdır.

Transplantasyondan sonra hasta takibi, operasyon sonrası dönemde oluşabilecek komplikasyonu en aza indirmektedir. Özellikle günlük diyetisyen takibi oldukça önemlidir. Yatan postop transplantasyon hastalarının enerji alım takibi, besin tüketim kaydı ile yapılmaktadır. Oral alımı düşük olan hastalara yapılan enteral veya parenteral beslenme desteği ile, hastane malnutrisyonu azalmaktadır. Hastaların taburculuğu ile birlikte, operasyon sonrası uygulanacak beslenme rehberi ve kişiye özel tıbbi beslenme tedavisi planlanması oldukça önemlidir. Yapılan takiplerde, diyetle uyum sayesinde kan şekeri, kan yağları ve karaciğer enzimlerinin normal değerlere hızlıca döndüğü görülmüştür. İlk altı ay, ayda 1 kere bu hastaların mutlaka diyetisyen kontrolünden geçerek, ağırlık, beden kütle indeksi, yağsız vücut kütlesi ölçümleri takip edilmelidir. Hastaların ağırlık ya da kas kaybı, ağırlık ve yağ kütlesi artışı takip edilmelidir. Obezite veya malnutrisyon operasyondaki surveyi etkilemektedir. 6.aydan sonra, 9.ay ve 1. yıl kontrollerinin yapılması yaşam kalitesi açısından çok önemlidir. Hepatobiliyer cerrah, gastroenterolog, diyetisyen ve psikiyatristin multidisipliner yaklaşımı bu hastaların bakım ve izlem sürecinde, hastanede yatış sürecini, mortaliteyi, oluşabilecek komplikasyonları en aza indirdiği düşünülmektedir. Sık takibin sonucunda, hastaların tıbbi beslenme tedavisini daha başarılı olarak uyguladığı görülmüştür.

Transplantasyon sonrası hastalarda hayatta kalım oranları artmış olup, bunun yanında insülin direnci gelişimi, dislipidemi prevelansında artış, hipertansiyon ve diyabette de artış gözlemlenmiştir. Bu koşullarla birlikte fazla ağırlık artışı da metabolik sendrom gelişimini hızlandırıp, karaciğer transplantasyonu sonrası mortalitenin en önemli nedeni olan, kardiyovasküler hastalık riskini de arttırmaktadır.

Sonuç olarak karaciğer transplantasyonu öncesi ve sonrasında hastalarda hipertansiyon varlığına, insülin direncine, açlık kan glukozuna, lipid profiline, immunosüpresif kullanımına göre hastaya özel bir tıbbi beslenme tedavisi oluşturulmalıdır. Bu tedavide, immünosüpresif ilaçların önemi düşünülerek, tuzsuz ve düşük glisemik indeksli olmasına özen gösterilmelidir.

7. KAYNAKLAR

1. Cankurtaran M, Arslan S. Nonalkolik steatohepatit etyopatogenezinde oksidatif stres, lipid peroksidasyonu, mitokondriyal hasar, sitokinler ve endotoksinlerin rolü. Güncel Gastroenteroloji 6: 5-8, 2002.
2. Angelico M, Gridelli B, Strazzabosco M. Practice of adult liver transplation in Italy recommediations of the Italian Association for the study of the liver (A.I.S.F). Digestive and Liver Disease 37: 461-467, 2005.
3. Doğruer K, Ocak İ, Koçak B, Kanmaz T, Acarlı K, Kalayoglu M. karaciğer transplantasyonunda yoğun bakım yöntemi. Yoğun Bakım Dergisi 7: 417-425, 2007.
4. Kasapoğlu B, Yalçın KS, Türkay C. Canlı donörden karaciğer transplantasyonu. Güncel Gastroentoloji 14: 96-102, 2010.
5. Aladağ M. Karaciğer tranplantayon deneyimlerimiz ve ülkemizde karaciğer tranplantasyonun sorunları. Viral Hepatit Kitabı. 1. Baskı. Viral Hepatitle Savaşım Derneği. 255-278, 2009.
6. Hasse JM. Karaciğer yetmezliğinde beslenmeye bakış. Nutrisyon ve gastrointestinal hastalık (DeLegge MH, ed). 1. Baskı. İstanbul. Nobel Yıp Kitapevleri. 85-106, 2011.
7. Pikul J, Sharpe MD, loendes R, Guent C. Degree of preoperative malnutritionis predictive of postoperative morbidity and mortality in liver transplant recipients. Transplantation 57: 469-472, 1994.
8. MuCullough AJ. Malnutirition in liver disease. Liver Transplant 6: 86-96, 2000.
9. Friguiede FAF, Perez RDM, Kondo M. Effect of liver cirrhosis on body composition:evidence of significant depletion even in mild disease. J Gastroenterol Hepatol 20: 209-216, 2005.
10. Ritter L, Gazzola J. Nutritional evaluation of the cirrhotic patient: an objective, subjective or multicompartmental approach?. Arq Gastroenterol 43: 66-70, 2006.

11. Stickrl F, Hehn B, Schuppan D. Review article: nutritional therapy in alcoholic liver disease. *Aliment Pharmacol Ther* 18: 357-373, 2003.
12. Navasa M, Bustamante J, Marroni C. Diabetes mellitus after liver transplantation: Prevalence and predictive factors. *J Hepatol* 25: 64-71, 1996.
13. Munoz SJ. Hyperlipidemia and other coronary risk factors after orthotopic liver transplantation: Pathogenesis, diagnosis, and management. *Liver Transpl Surgery* 1: 29-38, 1995.
14. Gisbert C, Prieto M, Berenguer M. Hyperlipidemia in liver transplant recipients: Prevalence and risk factors. *Liver Transpl Surg* 3: 416-422, 1997.
15. Laish I, Braun M, Mor E, Sulkes J, Harif Y, Ari ZB. Metabolic Syndrome in Liver Transplant Recipients: Prevalence, Risk Factors, and Association With Cardiovascular events. *Liver Transplantation* 17: 15-22, 2011.
16. Pruthi J, Medkiff KA, Esrason KT. Analysis of causes of death in liver transplant recipients who survived more than 3 years. *Liver Transplantation* 7: 811-815, 2001.
17. Luca LD, Westbrook R, Tsochatrakis EA. Metabolic and cardiovascular complications in the liver transplant recipient. *Annals of Gastroenterology* 28: 182-192, 2015.
18. Susuzlu M. Karaciğer sirozu olan hastalarda, malnütrisyon, vücut bileşimi, enerji ve besin öğeleri aliminin değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi. Hacettepe Üniversitesi, Diyetetik programı, Ankara, 2013.
19. O'brien A, Williams R. Nutrition in end-stage liver disease: principles and practice. *Gastroenterology* 134: 1729–1740, 2008.
20. Hammad A, Kaido T, Shinji U. Perioperative nutritional therapy in liver transplantation. *Surg Today* 45: 271-283, 2015.
21. Mercanlıgil, S.M. Karaciğer, safra kesesi ve pankreas hastalıklarında beslenme. *Diyet El Kitabı* (Baysal A, ed). Yedinci baskı. Ankara, Hatipoğlu. 179-215, 2013.
22. Lee SY, Kim HJ, Choi D. Cell Sources, Liver Support Systems and Liver Tissue Engineering: Alternatives to Liver Transplantation. *International Journal of Stem Cells* 8: 36-57, 2015.

23. Aslan S. Karaciğer nakli vericilerinde kontrollü hipotansiyon. Uzmanlık tezi, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Malatya, 2010.
24. Bozbıyık O. Kolorektal kanserlerin karaciğer metastazlarında hepatik rezeksiyon uygulanan hastalarda sağkalımı etkileyen faktörlerin incelenmesi. Uzmanlık tezi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir, 2011.
25. Yaprak O, Yüzer Y, Tokat Y. Canlı vericili karaciğer transplantasyonunda cerrahi teknikler (Polat C, ed). Hepatopankreatobiliyer Cerrahi. Birinci baskı. İstanbul, Nobel. 237-244, 2010.
26. Dinç N. Sağ lob karaciğer nakli yapılan hastalarda donörün safra yollarındaki anatomik varyasyonlarının alicida görülen safra yolları komplikasyonları üzerine etkisi. Uzmanlık tezi, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, 2014.
27. Nakamura S, Tsuzuki T. Surgical anatomy of the hepatic veins and the inferior vena cava. Surg Gynecol Obstet 52: 43-50, 1981.
28. Perek S, Sarıbeyoğlu K. Karaciğer Hastalıkları. Cerrahi Gastroenteroloji (Değerli Ü, Erbil Y, ed). Yedinci Baskı. İstanbul. Nobel Tıp Kitabevleri. Böl. 20, 233-249, 2005.
29. Guyton AC, Hall JE. Bir organ olarak karaciğer. Tıbbi Fizyoloji (Guyton AC, ed). Ten edition. İstanbul. Nobel Tıp Kitabevleri. Böl. 70, 797-802, 2001.
30. Widmaier EP, Raff H, Strang KT. Yiyeceklerin sindirim ve emilimi. Vander İnsan Fizyolojisi (Demirgören S. ed). Onuncu baskı. İzmir, Güven Bilimsel. Böl. 15, 579, 2010.
31. Monga SPS. Molecular pathology of liver disease (Cagle PT, ed). Molecular pathology library. New York, Springer. 7-25, 2011.
32. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Measuring the global burden of disease and risk factors, 1990-2001 (Lopez AD, ed). Disease Control Priorities Project. Global burden of disease and risk factors. Washington, DC: World Bank Publications. 1-14, 2006.
33. Raddatz D, Ramadori G. Carbohydrate metabolism and the liver: actual aspects from physiology and disease. Z Gastroenterol 45: 51-62, 2007.

34. Reddy JK, Rao MS. Lipid Metabolism and Liver Inflammation. II. Fatty liver disease and fatty acid oxidation. *American Journal of Physiology* 290: 852-858, 2006.
35. Browning JD, Horton JD. Molecular mediators of hepatic steatosis and liver injury. *J Clin Invest* 114: 147–152, 2004.
36. Rao MS, Reddy JK. PPAR α in the pathogenesis of fatty liver disease. *Hepatology* 40: 783–786, 2004.
37. Tajiri K, Shimizu Y. Branched-chain amino acids in liver diseases. *World J Gastroenterol* 19: 7620-7629, 2013.
38. Khalili M, Liao CE, Nguyen T. Karaciğer Hastalıkları. Hastalıkların Patofizyolojisi (McPhee SJ, Hammur GD, ed). 6. Baskı. İstanbul, Palme Yayıncılık. Böl. 14, 373-409, 2012.
39. Saka M, Kösele E, Metin S. gastrointestinal system hastalıkları ve beslenme tedavisi. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi (Alphan E, ed). Birinci baskı. Ankara, Hatipoğlu. Böl. 2, 541-638, 2013.
40. Tokuç G, Vitrinel A, Girit N, Esmer K, Akın Y, Yılmaz AY. Atipik seyirli hepatit A olgularımız. *Journal Agent* 11: 841-842, 2000.
41. Aydın M, Aygen B, Mısıtık R, Öncül O, Tuna N, Günay TE, Yıldız O, Yuluğkural Z. Fulminan hepatit b tedavisi: türk klinik mikrobiyoloji ve enfeksiyon hastalıkları derneği viral hepatit çalışma grubu uzlaşısı raporu. *Klinik Dergisi* 26: 2-11, 2013.
42. Aşıcıoğlu TY. Sıçanlardaki kronik alkolik karaciğer hasarına likopenin etkisi. Uzmanlık tezi, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya ve Klinik Biyokimya Bölümü, İstanbul, 2005.
43. You M, Crabb DW. Recent advances in alcoholic liver disease II. Minireview: molecular mechanisms of alcoholic fatty liver. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 287: 1-6, 2004.
44. Talwalkar JA, Lindor KD. Primary biliary cirrhosis. *Lancet* 362: 53-61, 2003.
45. Lindor D, Gershwin ME, Poupon R, Kaplan M, Bergasa NV, Heathcote EJ. Primary biliary cirrhosis. *Hepatology* 50: 291-308, 2009.
46. Ishibashi H. Guidelines for the management of primary biliary cirrhosis. *Hepatology Research* 44: 71–90, 2014.

47. Tischendorf JJW, Geier A, Trautwein C. Current diagnosis and management of primary sclerosing cholangitis. *Liver Transplantation* 14: 735-746, 2008.
48. Karlsen TH, Boberg KM. Update on primary sclerosing cholangitis. *Journal of Hepatology* 59: 571–582, 2013.
49. Tüzün Y, Yakut M. Demir metabolizması ve hereditör hemokromatozis. *Güncel Gastroenteroloji* 13: 94-101, 2009.
50. Kumar A, Riely CA. Inherited liver diseases in adults. *West J Med* 163: 382-386, 1995.
51. Fairbanks KD, Tavill AS. Liver disease in alpha 1-antitrypsin deficiency: a review. *Am J Gastroenterol* 103: 2136–2141, 2008.
52. El-Serag HB, Mason AC. Rising incidence of hepatocellular carcinoma in the United States. *N Engl J Med* 340: 745-50, 1999.
53. Günay Y, Güler N, Akyıldız M, Dayangaç M, Yaprak O, Yüzer Y, Tokat Y. Hepatosellüler karsinoma ve canlı vericili karaciğer nakli; kanser nüksü ve hasta sağkalımını etkileyen faktörler. Tek merkez deneyimi. *Gaziantep Tıp Derg* 19: 173-179, 2013.
54. Uyanıkoğlu A, Coşkun M, Albayrak F, Öztürk Y, Tay A, Kibar Yİ. Genç yaşta hepatosellüler karsinoma ile prezente olan, hepatit B'ye bağlı iki karaciğer sirozu vakası. *Dicle Tıp Dergisi* 40: 131-133, 2013.
55. Eser O, Şahin Ö, Boyacı MG, Korkmaz S. Intracerebral Hematom Kliniği ile prezante olan Hepatosellüler Karsinoma. *Sinir Sistemi Cerrahisi Derg* 2: 95-99, 2009.
56. Aydoğan T, Türkay C. Budd chairi sendromu. *Güncel Gastroenteroloji* 12: 53-58, 2008.
57. Harmancı Ö. Budd-chairi sendromu. *Güncel Gastroenteroloji* 16: 31-35, 2012.
58. Tercan F, Parıldar M, Oran İ, Memiş A, Günşar F, Tokat Y. Budd-Chiari sendromunda endovasküler tedavi. *Tanısal ve Girişimsel Radyoloji* 8: 424-429, 2002.
59. Sonsuz A, Baysal B. Karaciğer yağlanması ve non alkolik steatohepatit. *Güncel Gastroenteroloji* 5: 98-102, 2011
60. Acay A. Non Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığında Güncel Medikal Tedavi. *Kocatepe Tıp Dergisi* 16: 67-76, 2015.

61. Vere CC, Neagoe D, Streba CT, Prejbeanu I, Ianoși G, Comănescu V. Steatosis and serum lipid patterns in patints with chronic viral hepatitis: differences related to viral etiology. *Romanian Journal of Morphology and Embryology* 51: 509-514, 2010.
62. Frenci P, Litwin T, Seniow J, Czlonkowska A. Encephalopathy in Wilson disease: copper toxicity or liver failure?. *J Clin Exp Hepatol* 5: 88-95, 2015.
63. Sharma P, Sharma BC. Management of overt hepatic encephalopathy. *J Clin Exp Hepatol* 5: 82-87, 2015.
64. Aldridge DR, Tranah EJ, Shawcross DL. Pathogenesis of Hepatic Encephalopathy: Role of Ammonia and Systemic Inflammation. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology* 5: 7-20, 2015.
65. Kaçmaz N, Barlas GÜ. Karaciğer nakli yapılan hasta ve hasta yakınlarının psikososyal durumlarının yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 5: 1-8, 2014.
66. Smeltzer SC, Bare B. Assessment and Management of Patients with Hepatic Disorders-Liver Transplantation. *Brunner&Suddarth Textbook of Medical-Surgical Nursing* (Smeltzer SC, ed). 10. Baskı. Philadelphia, Lippincott W&W. Vol. 39, 1115-1118, 2004.
67. Baştürk B, Haberal M. Transplantasyon immünolojisi. *Diyaliz Transplantasyon ve Yanık* 15: 120-125, 2004.
68. Yaprak O, Dayangaç M, Demirbaş BT; Güler N, Yüzer Y, Tokat Y. Canlı vericiden sağ lob karaciğer nakli sonuçlarımız. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 27: 82-85, 2011.
69. McKanna GJ, Klintmalm GBG. The history of liver transplantation. *Transplantation of the liver* (Busuttil RW, Klintmalm GBG, ed). Third Edition. Philadelphia, Elsevier Saunders. Vol 1, 2-23, 2015.
70. Karakayali H, Haberal M. The history and activities of transplantation in Turkey. *Transplant Proceedings* 37: 2905- 2908, 2005.
71. Yurdakan S. Kronik karaciğer hastalığı olan ve karaciğer nakli yapılmış olan hastaların yaşam kalitelerinin incelenmesi. Uzmanlık tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon, 2007.

72. Graziadei I. Liver transplantation organ allocation between Child and MELD. *Wien Med Wochenschr* 156: 410–415, 2006.
73. Wiesner R, Edwards E, Freeman R. Model for end-stage liver disease (MELD) and allocation of donor livers. *Gastroenterology* 124: 91-96, 2003.
74. Gotthardt D, Weiss KH, Baumgärtner M, Zahn A, Stremmel W, Schmidt J, Bruckner T, Sauer P. Limitations of the MELD score in predicting mortality or need for removal from waiting list in patients awaiting liver transplantation. *BMC Gastroenterology* 9: 1-7, 2009.
75. Northup PG, Wanamaker RC, Lee VD, Adams RB, Berg CL. Model for end-stage liver disease (MELD) predicts nontransplant surgical mortality in patients with cirrhosis. *Ann Surg* 242: 244-251, 2005.
76. Wang VS, Saab S. Liver transplantation in the era of model for end-stage liver disease. *Liver Int* 24: 1-8, 2004.
77. Said A, Williams J, Holden J. Model for end stage liver disease score predicts mortality across a broad spectrum of liver disease. *J Hepatol* 40: 897-903, 2004.
78. Freeman RB, Wiesner RH, Edwards E. Results of the first year of the new liver allocation plan. *Liver Transpl* 10: 7-15, 2004.
79. Akdoğan M, Özçay N, Kaçar S. Karaciğer transplantasyon önceliğini belirlemede hangi model etkin; MELD skoru? CHILD Skoru?. *Akademik gastroenteroloji dergisi* 7: 73-76, 2008.
80. Trotter JF, Adam R, Lo CM, Kenison J. Documented deaths of hepatic lobe donors for living donor liver transplantation. *Liver Transpl* 12: 1485-1488, 2006.
81. Duclos-Valée J-C, Yilmaz F, Johanet C, Roque-Afonso A-M, Gigou M, Trichet C. Could post-liver transplantation course be helpful for the diagnosis of so called cryptogenic cirrhosis?. *Clin Transpl* 19: 591-599, 2005.
82. Özdemir S, Akın P. Fulminant hepatic failure: Its etiological, clinical and prognostic features. *Cerrahpaşa J Med* 34: 58-66, 2003.
83. Imam HM, Talwalker JA. Transplantation for Primary biliary cirrhosis. *Transplantation of the liver* (Busuttil RW, Klintmalm GBG, ed). Third Edition. Philadelphia, Elsevier Saunders. Vol 13, 159-160, 2015.

84. Kaya N, Özer B. Primer biliyer siroz. *Güncel Gastroenteroloji* 3: 210-216, 1999.
85. Zhang BH, Yang BH, Tang ZY. Randomized controlled trial of screening for hepatocellular carcinoma. *J Cancer Res Clin Oncol* 130: 417–422, 2004.
86. Akamatsu N, Sugawara Y, Kokudo N. Budd-Chiari syndrome and liver transplantation. *Intractable Rare Dis Res* 4: 24–32, 2015.
87. Menon KVN, Shah V, Kamath PS. The BuddiChiari Syndrome. *The N Engl J Med* 350: 578-585, 2004.
88. Catana AM, Medici V. Liver transplantation for Wilson disease. *World J Hepatol* 4: 5-10, 2012.
89. Göral V. Wilson Hastalığı: 2010. *Güncel Gastroenteroloji* 14: 66-75, 2010.
90. Snyderman DR, Tung BY, Kowdley KV. Hepatitis B and Liver Transplantation. *Clin Infect Dis* 41: 1461-1466, 2005.
91. Toressi J, Locarnini S. Antiviral chemotherapy for the treatment of hepatitis b virus infections. *Gastroenterology* 118: 83-103, 2000.
92. Perrillo BRP, Wright T, Rakela J, Levy G, Schiff E, Gish R, Martin P, Dienstag J, Adams P, Dickson R, Anshuetz G, Bell S, Condreay L, Brown N. A multicenter United States–canadian trial to assess lamivudine monotherapy before and after liver transplantation for chronic hepatitis. *Hepatology* 33: 424-432, 2001.
93. Taylor RM, Davern T, Munoz S, Han SH, McGuire B, Larson AM, Hynan L, Lee WM, Fontana RJ. Fulminant Hepatitis A Virus Infection in the United States: Incidence, Prognosis, and Outcomes. *Hepatology* 44: 1589-1597, 2006.
94. Luna HR, Vargas HE. Management of Hepatitis C Virus Infection in the Setting of Liver Transplantation. *Liver Transplantation* 11: 479-489, 2005.
95. Gonzalez SA, Davis GL. Natural History of Hepatitis C. Transplantation of the liver (Busuttil RW, Klintmalm GBG, ed). Third Edition. Philadelphia, Elsevier Saunders. Vol 10, 120-130, 2015.
96. Charlton MR, Burns JM, Pedersen RA, Watt KD, Heimbach JK, Dierkhising RA. Frequency and outcomes of liver transplantation for nonalcoholic steatohepatitis in the United States. *Gastroenterology* 14: 1249-53, 2011.

97. Bernal W, Auzinger G, Dhawan A. Acute liver failure. *Lancet* 376: 190–201, 2010.
98. Kerwin AJ, Nussbaum MS. Adjuvant Nutrition Management of Patients with Liver Failure, Including Transplant. *Nutrition and metabolism of the surgical patient, part 1. Surg Clin N Am* 91: 565–578, 2011.
99. Türker P. Solid organ transplantasyonunda tıbbi beslenme tedavisi. *Beslenme ve Diyetetik Güncel Konular-1* (Tayfur M, Ayhan N, ed). Birinci baskı. Ankara, Hatipoğlu. Vol 8. 197-209, 2015.
100. Flierl MA, Rittirsch D, Huber-Lang M. Catecholamines-crafty weapons in the inflammatory arsenal of immune/inflammatory cells or opening pandora's box?. *Mol Med* 14: 195–204, 2008.
101. Blackburn GL. Metabolic Considerations in Management of Surgical Patients. *Surg Clin N Am* 91: 467–480, 2011.
102. Maio R, Dichi JB, Burini RC. Nutritional consequences of metabolic impairment of macronutrients in chronic liver disease. *Arq Gastroenterology* 37: 52–57, 2000.
103. Campillo B, Richardet JP, Bories PN. Validation of body mass index for the diagnosis of malnutrition in patients with liver cirrhosis. *Gastroenterol Clin Biol* 30: 1137–1143, 2006.
104. Vulcano SBD, Carvalhaes MABL, Neto AB. Evaluation of nutritional indicators and body composition in patients with advanced liver disease enrolled for liver transplantation. *Acta Cirúrgica Brasileira* 28: 733-738, 2013.
105. Sanchez AJ, Michel JA. Nutrition for the liver transplant patient. *Liver Transpl* 12: 1310-1316, 2006.
106. Bakshi N, Singh K. Nutrition assessment in patients undergoing liver transplant. *Indian J Crit Care Med* 18: 672–681, 2014.
107. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP. What is subjective global assessment of nutritional status?. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 11: 8–13, 1987.
108. Duerksen DR. Teaching medical students the subjective global assessment. *Nutrition* 18: 313–315, 2002.

109. Teresa GRM, Carmen PVM, Beatriz LC. Assessment of nutritional status and health-related quality of life before and after liver transplantation. *BMC Gastroenterology* 15: 1-9, 2015.
110. Ahmed H, Toshimi K, Shinji U. Perioperative nutritional therapy in liver transplantation. *Surg Today* 45: 271–283, 2015.
111. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *J Parenter Enteral Nutr* 33: 277-316, 2009.
112. Ishikawa Y, Yoshida H, Mamada Y, Taniai N, Matsumoto S, Bando K, Mizuguchi Y, Kakinuma D, Kanda T, Tajiri T. Prospective randomized controlled study of short-term perioperative oral nutrition with branched chain amino acids in patients undergoing liver surgery. *Hepatogastroenterology* 57: 583-90, 2010.
113. Plauth M, Cabre E, Riggio O. ESPEN guidelines on enteral nutrition: liver disease. *Clin Nutr* 25: 285–294, 2006.
114. Kaido T, Mori A, Oike F, Mizumoto M, Ogura Y, Hata K, Yoshizawa A, Iida T, Uemoto S. Impact of pretransplant nutritional status in patients undergoing liver transplantation. *Hepatogastroenterology* 57: 1489-1492, 2010.
115. Kawamura E, Habu D, Morikawa H, Enomoto M, Kawabe J, Tamori A, Sakaguchi H, Saeki S, Kawada N, Shiomi S. A randomized pilot trial of oral branched-chain amino acids in early cirrhosis: validation using prognostic markers for pre-liver transplant status. *Liver Transpl* 15: 790-797, 2009.
116. Marchesini G, Bugianesi E, Ronchi M. Zinc supplementation improves glucose disposal in patients with cirrhosis. *Metabolism* 47: 792–798, 1998.
117. Bemeur C, Butterworth RF. Nutrition in the Management of Cirrhosis and its Neurological Complications, *Journal of clinical and experimental hepatology* 4: 141-150, 2014.
118. Van Der Plas SM, Hansen BE, Boer J.B. Generic and disease-specific health related quality of life in non-cirrhotic, cirrhosis and transplanted liver patients: a cross-sectional study. *BMC Gastroenterology* 3: 1-13, 2003.

119. Cordoba J, Flavia M, Jacas C. Quality of life and cognitive function in hepatitis C at different stages of liver disease. *Journal of Hepatology* 39: 231-238, 2003.
120. Atiq M, Gill ML, Khokhar N. Quality of life assessment in Pakistani patients with chronic liver disease. *J Pak Med Assoc* 54: 113-115, 2004.
121. Schutz T, Bechstein WO, Neuhaus P. Clinical practice of nutrition in acute liver failure—a European survey. *Clin Nutr* 23: 975–982, 2004.
122. Yosry A, Omran D, Said M, Fouand W, Fekry O. Impact of nutritional status of Egyptian patients with end-stage liver disease on their outcomes after living donor liver transplantation. *Journal of Digestive Diseases* 15: 321–326, 2014.
123. Figueiredo FA, Perez RM, Freitas MM, Kondo M. Comparison of three methods of nutritional assessment in liver cirrhosis: subjective global assessment, traditional nutritional parameters, and body composition analysis. *J Gastroenterology* 41: 476–82, 2001.
124. Figueiredo FA, Dickson ER, Pasha TM. Utility of standard nutritional parameters in detecting body cell mass depletion in patients with end-stage liver disease. *Liver Transpl* 6: 575-581, 2000.
125. Alberino F, Gatta A, Amodio P. Nutrition and survival in patients with liver cirrhosis. *Nutrition* 17: 445–50, 2001.
126. Alastair O'B, Roger W. Nutrition in end-stage liver disease: principles and practice, *Gastroenterology* 134: 1729–1740, 2008.
127. Michela G, Barbara L, Vincenza Di G . Changes in nutritional status after liver transplantation, *World J Gastroenterol* 20: 10682-10690, 2014.
128. Sammy S, Hillary B, Noel A. Differences in Health-Related Quality of Life Scores After Orthotopic Liver Transplantation With Respect to Selected Socioeconomic Factors. *Liver Transplantation* 17: 580-590, 2011.
129. Kyoung KH, Lee SG, Nam CW, Nah YW. Beneficial effect of low caloric intake in the early period after orthotopic liver transplantation: a new concept using graft weight. *Hepatogastroenterology* 61: 1668-1672, 2014.
130. Grau T, Bonet A. Caloric intake and liver dysfunction in critically ill patients. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 12: 175–179, 2009.

131. Hasselgren PO, Hubbard WJ, Chaudhry IH. Metabolic and inflammatory responses to trauma and infection (Fischer JE, ed). Fifth edition, Mastery of Surgery, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. Vol. 1, 2-22, 2007.
132. Classification of malnutrition in adults by body mass index. Erişim: (http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). Erişim tarihi: 26/06/2015.
133. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. Diyet El Kitabı (Baysal A, ed). 7. Baskı. Ankara, Hatipoğlu. 67-142, 2013.
134. Carvalho L, Parise ER, Samuel D. Factors associated with nutritional status in liver transplant patients who survived the first year after transplantation. Journal of Gastroenterology and Hepatology 25: 391-396, 2010.
135. Dietary Reference Intakes. Erişim: (http://ods.od.nih.gov/Health_Information/Dietary_Reference_Intakes.aspx). Erişim: 26/06/2015.
136. Koğyiğit H, Aydemir , lmez N. kısa form (SF-36)'nın Trkęe versiyonunun gvenirliği ve geğerliliği. İlaç ve tedavi dergisi 12: 102-106, 1999.
137. International Business Machines Corporation, SPSS Version 22.0, USA, 2014.
138. Organ doku nakli ve diyaliz hizmetleri daire başkanlığı. (Erişim: <https://organ.saglik.gov.tr/web/>). Erişim tarihi: 26/06/2015.
139. Schütz T, Hudjetz H, Roske AE. Weight gain in long-term survivors of kidney or liver transplantationd Another paradigm of sarcopenic obesity?. Nutrition 28: 378–383, 2012.
140. Giusto M, Lattanzi B, Di Gregorio V. Changes in nutritional status after liver transplantation. World J Gastroenterol 20: 10682-10690, 2014.
141. Alves VS, Mendes RH, Kruel CDP. Nutritional status, lipid profile and HOMA-IR in post-liver transplant patients. Nutr Hosp 29: 1154-1162, 2014.
142. Singal AK, Kamath PS, Ziller NF. Nutritional status of patients with alcoholic cirrhosis undergoing liver transplantation: time trends and impact on survival. Transpl Int. 26: 788-794, 2013.
143. Lunati ME, Grancini V, Agnelli F. Metabolic syndrome after liver transplantation: short-term prevalence and pre- and post-operative risk factors. Dig Liver Dis 45: 833-839, 2013.

144. Hasse JM. Nutritional aspects of transplantataion in adults. Transplantation of the liver (Busuttil RW, Klintmalm GBG, ed). Third Edition. Philadelphia, Elsevier Saunders. Vol 37, 464-509, 2015.
145. Perseghin G, Mazzaferro V, Benedini S. Resting energy expenditure in diabetic and nondiabetic patients with liver cirrhosis: relation with insulin sensitivity and effect of liver transplantation and immunosuppressive therapy. *Am J Clin Nutr* 76: 541-548, 2002.
146. Guisto M, Lattanzi B, DiGregorio V. Changes in nutritional status after liver transplantation. *World J Gastroenterol* 20: 10682-10690, 2014.
147. Nair S, Verma S, Thuluvath PJ. Obesity and its effect on survival in patients undergoing orthotopic liver transplantation in the United States. *Hepatology* 35: 105-109, 2002.
148. Dick AA, Spitzer AL, Seifert CF, Deckert A, Carithers RL, Reyes JD, Perkins JD. Liver transplantation at the extremes of the body mass index. *Liver Transpl* 15: 968-977, 2009.
149. Leonard J, Heimbach JK, Malinchoc M, Watt K, Charlton M. The impact of obesity on long-term outcomes in liver transplant recipients-results of the NIDDK liver transplant database. *Am J Transplant* 8: 667-672, 2008.
150. Tandon P, Ney M, Irwin I. Severe Muscle Depletion in Patients on the Liver Transplant Wait List: Its Prevalence and Independent Prognostic Value. *Liver Transplantation* 18: 1209-1216, 2012.
151. DeLuis DA, Izaola O, Velicia MC. Impact of dietary intake and nutritional status on outcomes after liver transplantation. *Rev Esp Enferm Dig.* 98: 6-13, 2006.
152. Dehkordi NR, Nourijelyani K, Tousi M. Model for End Stage Liver Disease (MELD) and Child-Turcotte-Pugh (CTP) scores: Ability to Predict Mortality and Removal from Liver Transplantation Waiting List due to Poor Medical Conditions. *Archives of Iranian Medicine* 17: 118-121, 2014.
153. Shahid M, Johnson J, Nightingale P, Neuberger J. Nutritional Markers In Liver Allograft Recipients. *Transplantation* 79: 359-362, 2005.

154. Puneeta T, Michael N, Ivana I, Severe Muscle Depletion in Patients on the Liver Transplant Wait List: Its Prevalence and Independent Prognostic Value, *Liver Transplantation* 18: 1209-1216, 2012.
155. Biagioni VDS, Leite CMA, Bakonyi NA. Evaluation of nutritional indicators and body composition in patients with advanced liver disease enrolled for liver transplantation. *Acta Cirúrgica Brasileira* 28: 733-738, 2013.
156. Campos ACL, Matias JEF, Coelho JCU. Nutritional aspects of liver transplantation. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 5: 297-307, 2002.
157. Ferrerira LG, Anastacio LR, Lima AS, Correia MI. Assessment of nutritional status of patients waiting for liver transplantation. *Clin Transplant* 25: 248-254, 2011.
158. Henkel AS, Buchman AL. Nutritional support in patients with chronic liver disease. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 3: 202-209, 2006.
159. Perseghin G, Mazzaferro V, Benedini S. Assessment of insulin sensitivity based on a fasting blood sample in men with liver cirrhosis before and after liver transplantation. *Clinical Transplantation* 76: 697-702, 2003.
160. Mirabella S, Brunati A, Ricchiuti A, Pierini A, Franchello A, Salizzoni M. New-onset diabetes after liver transplantation. *Transplant Proc* 37: 2636-2637, 2005.
161. Rimola A, Navasa M, Grande L, Garcia-Valdecasa JG. Liver transplantation for patients with cirrhosis and ascites. *Ascites and Renal Dysfunction in Liver Diseases* (Gines P, ed). Second edition. India, Blackwell Publishing. Vol. 22, 271-285, 2005.
162. Fisher L, Fisher A. Vitamin D and parathyroid hormone in outpatients with noncholestatic chronic liver disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 5: 513-520, 2007.
163. Arteh J, Narra S, Nair S. Prevalence of vitamin D deficiency in chronic liver disease. *Dig Dis Sci* 55: 2624-2628, 2010.
164. Miroliaee A, Nasiri-Toosi M, Khalizadeh O, Esteghamati A, Abdollahi A, Mazloumi M. Disturbances of parathyroid hormone- vitamin D axis in non-cholestatic chronic liver disease: a crosssectional study. *Hepatol Int* 4: 634–640, 2010.

165. Malham M, Jürgensen SP, Ott P. Vitamin D deficiency in cirrhosis relates to liver dysfunction rather than aetiology. *World J Gastroenterol* 17: 922–925, 2011.
166. Stokes CS, Krawczyk M, Reichel C. Vitamin D deficiency is associated with mortality in patients with advanced liver cirrhosis. *Eur J Clin Invest* 44: 176-183, 2014.
167. Jones RPK , Buckle RM, Parsons V. Hyperkalsemia and increased parathyroid hormone activity in a primary hepatoma. *New England journal of medicine* 282: 704-708, 1970.
168. Kim YK, Kim SH, Lee SD. Pretransplant serum levels of C-reactive protein predict prognosis in patients undergoing liver transplantation for hepatocellular carcinoma. *Transplant prog* 47: 686-693, 2015.
169. Bongers T, Griffiths RD, McArdle A. Exogenous glutamine: the clinical evidence. *Crit Care Med* 35: 545–552, 2007.
170. Özdemir E. Karaciğer ve böbrek yetmezlikli hastaların invaziv enfeksiyonlarında CRP yanıtının değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, 2009.
171. Alvares-da-Silva A, Deoliveira CP, Stefano JT. Proatherosclerotic markers and cardiovascular risk factors one year after liver transplantation. *World J Gastroenterol* 14: 8667-8673, 2014.
172. Merli M, Giusto M, Riggio O. Improvement of nutritional status in malnourished cirrhotic patients one year after liver transplantation. *The European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism* 6: 142-147, 2011.
173. Richardson RA, Garden OJ, Davidson HI. Reduction in Energy Expenditure After Liver Transplantation. *Nutrition* 17: 885-589, 2001.
174. Stickel F, Inderbitzin D, Candinas D. Role of nutrition in liver transplantation for end-stage chronic liver disease. *Nutrition Reviews* 66: 47-54, 2008.
175. Peres WA, Chaves GV, Gonçalves JC, Ramalho A, Coelho HS. Vitamin A deficiency in patients with hepatitis C virus-related chronic liver disease. *Br J Nutr* 106: 1724-1731, 2011.

176. Bitetto D, Bortolotti N, Falletti E. Vitamin A deficiency is associated with hepatitis C virus chronic infection and with unresponsiveness to interferon-based antiviral therapy. *Hepatology* 57: 925–933, 2013.
177. Mezey E, Potter JJ, Rennie-Tankersley L, Caballeria J, Pares A. A randomized placebo controlled trial of vitamin E for alcoholic hepatitis. *J Hepatol* 40: 40–46, 2004.
178. Rolo AP, Teodoro JS, Palmeira CM. Role of oxidative stress in the pathogenesis of nonalcoholic steatohepatitis. *Free Radic Biol Med* 52: 59–69, 2012.
179. Rezazadeh A, Yazdanparast R, Molaei M. Amelioration of diet- induced nonalcoholic steatohepatitis in rats by Mn-salen complexes via reduction of oxidative stress. *J Biomed Sci* 19: 26, 2012.
180. Narasimhan S, Gokulakrishnan K, Sampathkumar R. Oxidative stress is independently associated with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in subjects with and without type 2 diabetes. *Clin Biochem* 43: 815–821, 2010.
181. Sanyal AJ, Chalasani N, Kowdley KV. Pioglitazone, vitamin E, or placebo for nonalcoholic steatohepatitis. *N Engl J Med* 362: 1675-1685, 2010.
182. Leevy CM, Moroianu SA. Nutritional aspects of alcoholic liver disease. *Clin Liver Dis* 9: 67–81, 2005.
183. Roongpisuthipong C, Sobhonslidsuk A, Nantiruj K, Songchitsomboon S. Nutritional assessment in various stages of liver cirrhosis. *Nutrition* 17: 761-765, 2001.
184. Muro N, Bujanda L, Sarasqueta C. Plasma levels of folate and vitamin B12 in patients with chronic liver disease. *Gastroenterol Hepatol* 33: 280-287, 2010.
185. Somi MH, Rezaeifar P, Ostad Rahimi A, Moshrefi B. Effects of low dose zinc supplementation on biochemical markers in non-alcoholic cirrhosis: a randomized clinical trial. *Arch Iran Med* 15: 472-476, 2012.
186. Sullivan KM, Radosевич DM, Lake JR. Health-Related Quality of Life: Two Decades After Liver Transplantation. *Liver Transplantation* 20: 649–654, 2014.

187. Andreas B, Till K, Hans-Bernd R. Overall mental distress and health-related quality of life after solid-organ transplantation: results from a retrospective follow-up study. *Health and Quality of Life Outcomes*. 11: 15,1-10, 2013.
188. Tonino B, Umberto C, Piero A. Gender Differences in the Quality of Life of Patients with Liver Cirrhosis Related to Hepatitis C after Liver Transplantation. *Blood Purif* 36: 231–236, 2013.

EK-1: ETİK KURUL ONAYI

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR

KARAR TARİHİ	KARAR SAYISI	PROJE NO
03/12/2014	14/110	KA14/296

İstanbul Bilim Üniversitesi / Şişli Florence Nightingale Hastanesi / İç Hastalıkları Anabilim Dalı / Gastroenteroloji Bilim Dalında görev yapmakta olan Doç. Dr. Murat Akyıldız tarafından yürütülecek olan KA14/296 nolu ve "Karaciğer transplantasyonu olan hastaların preop ve postop dönemdeki beslenme durumlarının, biyokimyasal bulgularının ve yaşam kalite düzeylerinin değerlendirilmesi" başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

• Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ

• Prof. Dr. Araş PİRAT

• Prof. Dr. Füsun ÖNER EYÜBOĞLU

• Prof. Dr. Hulusi B. ZEYNELOĞLU

• Prof. Dr. Neslihan ARHUN

• Doç. Dr. H. Seyra ERBEK

• Yrd. Doç. Dr. Rifat V. YILDIRIM

EK-2: HASTA ANKET FORMU

Karaciğer Transplantasyonu Olan Hastaların Preop ve Postop Dönemdeki Beslenme Durumlarının, Biyokimyasal Bulgularının ve Yaşam Kalite Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Ad-soyad:

Protokol:

1) Demografik özellikler

- a. yaş
- b. cinsiyet
 - i. kadın
 - ii. erkek
- c. eğitim durumu
 - i. okur yazar değil
 - ii. okur yazar
 - iii. ilkokul
 - iv. ortaokul
 - v. lise
 - vi. üniversite
- d. meslek
 - i. memur
 - ii. işçi
 - iii. serbest meslek
 - iv. ev hanımı
 - v. diğer

2) Transplantasyon sebebi nedir?

- 1. Hepatit b
- 2. Hepatit C
- 3. Alkolik Siroz
- 4. Kriptojenik
- 5. Bilier siroz
- 6. Otoimmün karaciğer hastalığı
- 7. Wilson hastalığı
- 8. NASH
- 9. Budd Chiari
- 10. Ethanol

3) Transplantasyon yapılış şekli

- a. Canlıdan
- b. Kadavradan

4) Eşlik eden hastalıklar

a. DM

i. Var

ii. yok

b. HT

i. Var

ii. yok

c. Hiperlipidemi

i. Var

ii. yok

d. Diğer.....

5) Antropometrik ölçümler

	Pre op	Post op 7 gün	Post op 15 gün	Post op 1 ay	Post op 3 ay	Post op 6 ay
Boy						
Ağırlık						
BKİ						
ÜOÇ						
Triseps						
Biseps						

6) MELD skoru

a. <9

b. 10-19

c. 20-29

d. 30-39

e. ≥ 40

7) CHİLD-Pugh skoru

a. A

b. B

c. C

8) Biyokimyasal parametreler

	Pre op	Post op 7 gün	Post op 15 gün	Post op 1 ay	Post op 3 ay	Post op 6 ay
a. hemoglobin,						
b. hematokrit,						
c. glikoz (açlık),						
d. insülin,						
e. HOMA						
f. kan üre azotu,						
g. kreatinin,						
h. 25						
i. sodyum,						
j. potasyum,						
k. kalsiyum,						
l. total protein,						
m. albumin,						
n. AST,						
o. ALT,						
p. total kolesterol,						
q. trigliserit,						
r. HDL kolesterol,						
s. LDL kolesterol,						
t. CRP,						
u. lökosit,						
v. lenfosit						

9) Hastanede yatış süresi boyunca hastanın tükettiği besin yüzdesi

- a. %25
- b. %50
- c. %75
- d. %100

10) SGD

- a. A
- b. B
- c. C

11) SF-36 yaşam kalitesi ölçeği

- a. Fiziksel fonksiyon
- b. Fiziksel rol kısıtlanması
- c. Ağrı
- d. Sosyal fonksiyon
- e. Genel sağlık algısı
- f. Enerji
- g. Mental sağlık
- h. Emosyonel durum

EK-3: BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİN REFERANS DEĞERLERİ

Biyokimyasal Parametre	Birim	Referans Aralığı
Hemoglobin	g/dL	12-16
Hematocrit	%	35-45
Glikoz (açlık)	mg/dL	82-115
İnsulin	mU/mL	2.6-24.9
HOMA-IR	mg/dL	<2.5
BUN	mg/dL	8-23
Kreatinin	mg/dL	0.5-0.9
25(OH)D ₃	nanog/mL	>30
Sodyum	miliEg/L	136-145
Potasyum	miliEg/L	3.5-5.1
Kalsiyum	miliEg/L	8.8-10.2
Total protein	g/dL	6.4-8.3
Albumin	g/dL	3.5-5.2
AST	U/L	<32
ALT	U/L	<33
Total kolesterol	mg/dL	<200
Trigliserit	mg/dL	<150
HDL kolesterol	mg/dL	Kadın : 45-65 Erkek: 35-55
LDL kolesterol	mg/dL	<100
CRP	mg/L	<0.5
Lökosit	K/mm ³ (10 ³ /uL)	4-11
Lenfosit	%	20-25
Hemoglobin A1C	%	4-6

EK-4: CTP VE MELD SKORLARI HESAPLAMA

CTP skoru hesaplama

Puan	1	2	3
Ascit	Yok	Medilak kontrolde	Kontrolü çok zayıf
Ensefalopati	Yok	Evre 1-2	Evre 3-4
Bilirubin (mg/dL)	<1.0	1-3	>3
Albumin (g/dL)	>3.5 g	3-3.5 g	<3 g
PT (%)	>70	40-70	<40
	A: 5-6	B:7-9	C: >10

MELD skoru hesaplama

$$R = (0.957 \times \log[\text{kreatinin} * \text{mg/dL}] + 0.378 \times \log [\text{toplam bilirubin} * \text{mg/dL}] + 1.120 \times \log [\text{INR} *] + 0.643) \times 10$$

EK-5: BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU:**BESİN TÜKETİM KAYDI**

1.GÜN:

Öğünler	Yemeği adı	Miktar	Piştirme yöntemi	Yemeğin içindekiler
Sabah				
Ara				
Öğlen				
Ara				
Akşam				
Ara				

2.GÜN

Öğünler	Yemeği adı	Miktar	Piştirme yöntemi	Yemeğin içindekiler
Sabah				
Ara				
Öğlen				
Ara				
Akşam				
Ara				

3.GÜN

Öğünler	Yemeği adı	Miktar	Piştirme yöntemi	Yemeğin içindekiler
Sabah				
Ara				
Öğlen				
Ara				
Akşam				
Ara				

EK-6: SUBJEKTİF GLOBAL DEĞERLENDİRME

HİKAYE:

Ağırlıktaki değişimler:

Son 6 aydaki kilo kaybı: Miktarı kg; Kaybın yüzdesi: %.....

Son 2 hafta içinde kilodaki değişiklik: Artma () Değişiklik yok () Azalma ()

Gıda alımındaki değişiklikler:

Değişiklik yok () Değişiklik var () Süresi: hafta
Tipi: Normalden az katı gıda alımı () Tamamen sıvı gıdalar () Düşük
kalorili diyet () Açlık ()

Gastrointestinal semptomlar (2 haftadan daha uzun süre devam eden):

Semptom yok () Bulantı () Kusma () İshal () İştahsızlık ()

Fonksiyonel kapasite:

Normal () Azalma mevcut () Süresi hafta
Tipi: Normalden daha az () Ayakta () Yatağa bağlı ()

Nutrisyonel gereksinimler üzerinde hastalığın etkisi:

Primer teşhisi:

Metabolik gereksinimleri: Stres yok () Düşük stres () Orta derecede stres ()
Şiddetli stres ()

FİZİK MUAYENE:

(Her bir özellik için belirtin : normal = 0, hafif =1+, orta = 2+, şiddetli = 3+)

Ciltaltı yağ dokusu kaybı (Triseps, göğüs)

Kas kaybı (gudriseps, deltoit, temporal)

Ayak bileği ödemi..... , pretibial ödem sakrumda ödem Asit

SGD Derecesi (yorum)

A = İyi beslenmiş

B = Hafif derecede malnütrisyon veya malnütrisyon şüphesi

C = Orta – ağır malnütrisyon

D = Ağır malnütrisyon.

EK-7: SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

SF-36 SAĞLIK TARAMASI

YÖNERGE: Bu tarama formu size sağlığınıza ilgili görüşlerinizi sormaktadır. Bu bilgiler sizin nasıl hissettiğinizi ve her zamanki faaliyetlerinizi ne rahatlıkla yapabildiğinizi izlemekte yardımcı olacaktır.

Bütün soruları belirtildiği şekilde cevaplayın. Eğer bir soruyu ne şekilde cevaplayacağınızdan emin olmazsanız, lütfen en yakın cevabı işaretleyin.

1. Genel olarak sağlığınıza nasıl değerlendirirsiniz ?

Mükemmel	.....	(birinin etrafına daire çizin)
Çok iyi	.....	1
İyi	.....	2
Fena değil	.....	3
Kötü	.....	4
	.....	5

2. Geçen seneye karşılaştırıldığında, şimdi sağlığınıza nasıl değerlendirirsiniz ?

Bir yıl önceye göre çok daha iyi	.....	(birinin etrafına daire çizin)
Bir yıl önceye göre daha iyi	.....	1
Hemen hemen aynı	.....	2
Bir yıl önceye göre daha kötü	.....	3
Bir yıl önceye göre çok daha kötü	.....	4
	.....	5

3. Aşağıdakiler normal olarak gün içerisinde yapıyor olabileceğiniz bazı faaliyetlerdir. Su sıralarda sağlığınıza sizi bu faaliyetler bakımından kısıtlıyor mu ? Kısıtlıyorsa ne kadar ?

FAALİYETLER	(Her satırda bir sayının etrafını daire çizin)		
	Evet, Oldukça Kısıtlıyor	Evet, Biraz Kısıtlıyor	Hayır, Hiç Kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren faaliyetler, örneğin ağır eşyalar kaldırmak, futbol gibi sporlarla uğraşmak	1	2	3
b. Orta zorlukta faaliyetler, örneğin masa kaldırmak, süpürmek, yürüyüş gibi hafif spor yapmak	1	2	3
c. Çarşı-pazar torbalarını taşımak	1	2	3
d. Birkaç kat merdiven çıkmak	1	2	3
e. Bir kat merdiven çıkmak	1	2	3
f. Eğilmek, diz çökmek, yerden birşey almak	1	2	3
g. Bir kilometre'den fazla yürümek	1	2	3
h. Birkaçyüz metre yürümek	1	2	3
i. Yüz metre yürümek	1	2	3
j. Yıkanmak ya da giyinmek	1	2	3

4. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde bedensel sağlığını nedeniyle aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı ?

(Her satırda bir sayının etrafını daire çizin)

	EVET	HAYIR
a. İş ya da iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zamanı kısmak zorunda kalmak	1	2
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek (bitmeyen projeler, temizlenmeyen ev gibi)	1	2
c. Yapabildiğiniz iş türünde ya da diğer faaliyetlerde kısıtlanmak	1	2
d. İş ya da diğer uğraşları yapmakta zorlanmak	1	2

5. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde işinizde veya diğer günlük faaliyetlerinizde duygusal problemlerinizi nedeniyle (üzüntülü ya da kaygılı olmak gibi) aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı ?

(Her satırda bir sayının etrafını daire çizin)

	EVET	HAYIR
a. İş ya da iş dışı uğraşlarınıza verdiğiniz zamanı kısmak zorunda kalmak	1	2
b. Yapmak istediğinizden daha azını yapabilmek (bitmeyen projeler, temizlenmeyen ev gibi)	1	2
c. İş ya da diğer uğraşları her zaman gibi dikkatlice yapamamak	1	2

6. Son bir ay (4 hafta) içerisinde bedensel sağlığını ya da duygusal problemlerinizi, aileniz, arkadaşlarınız, komşularınızla ya da diğer gruplarla normal olarak yaptığınız sosyal faaliyetlere ne ölçüde engel oldu ?

(birinin etrafına daire çizin)

Hiç	1
Biraz	2
Orta Derecede	3
Epeyce	4
Çok Fazla	5

7. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde ne kadar bedensel ağrılarınız oldu ?

(birinin etrafına daire çizin)

Hiç olmadı	1
Çok hafif	2
Hafif	3
Orta hafiflikte	4
Aşırı derecede	5
Çok aşırı derecede	6

8. Son bir ay (4 hafta) içerisinde, ağrı normal işinize (ev dışında ve ev işi) ne kadar engel oldu ?

(birinin etrafına daire çizin)

Hiç	1
Biraz	2
Orta derecede	3
Epey	4
Çok fazla	5

9. Aşağıdaki sorular geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizle ve işlerin sizin için nasıl gittiğiyle ilgilidir. Lütfen, her soru için nasıl hissettiğinize en yakın olan cevabı verin. Geçtiğimiz 4 hafta içindeki sürenin ne kadarı

(Her satırda bir sayının etrafına daire çizin)

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Epeyce	Arada Sırada	Çok Ender	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi hayat dolu hissettiniz ?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi oldunuz ?	1	2	3	4	5	6
c. Hiçbirşeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu ?	1	2	3	4	5	6
d. Sakin ve huzurlu hissettiniz ?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz oldu ?	1	2	3	4	5	6
f. Mutsuz ve kederli oldunuz ?	1	2	3	4	5	6
g. Kendinizi bitkin hissettiniz ?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu ve sevinçli oldunuz ?	1	2	3	4	5	6
i. Yorgun hissettiniz ?	1	2	3	4	5	6

10. Geçtiğimiz bir ay (4 hafta) içerisinde, bu sürenin ne kadarında bedensel sağlığınıza ya da duygusal problemlerinize, sosyal faaliyetlerinize (arkadaş, akraba ziyareti gibi) engel oldu ?

(birinin etrafına daire çizin)

Her zaman	.....	1
Çoğu zaman	.....	2
Bazen	.....	3
Çok ender	.....	4
Hiçbir zaman	.....	5

11. Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar DOĞRU ya da YANLIŞ ?

	Kesinlikle Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çok Kere Yanlış	Kesinlikle Yanlış
a. Başkalarından biraz daha kolay hastalandığımı düşünüyorum	1	2	3	4	5
b. Ben de tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötü gideceğini sanıyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmeldir	1	2	3	4	5