

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI**

**PALYATİF BAKIM ALAN ONKOLOJİ HASTALARININ
MALNÜTRİSYON DURUMLARI İLE YAŞAM KALİTE
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**HAZIRLAYAN
EMİNE BÜŞRA YALÇINTAŞ**

DOKTORA TEZİ

ANKARA - 2024

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI**

**PALYATİF BAKIM ALAN ONKOLOJİ HASTALARININ
MALNÜTRİSYON DURUMLARI İLE YAŞAM KALİTE
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**HAZIRLAYAN
EMİNE BÜŞRA YALÇINTAŞ**

DOKTORA TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. GÜL KIZILTAN**

ANKARA – 2024

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Doktora Programı çerçevesinde Emine Büşra Yalçıntaş tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 17/01/2024

Tez Adı: Palyatif Bakım Alan Onkoloji Hastalarının Malnütrisyon Durumları ile Yaşam Kalite Düzeylerinin Belirlenmesi

Tez Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı – Soyadı, Kurumu)

İmza

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

ONAY

Enstitü Müdürü

Tarih: .../ .../

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 25/12/2023

Öğrencinin Adı, Soyadı: Emine Büşra Yalçıntaş

Öğrencinin Numarası: 21720424

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

Programı: Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı:

Tez Başlığı: Palyatif Bakım Alan Onkoloji Hastalarının Malnütrisyon Durumları ile Yaşam Kalite Düzeylerinin Belirlenmesi,

Yukarıda başlığı belirtilen Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 145 sayfalık kısmına ilişkin, 25/12/2023 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %14'dür. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

ONAY

Tarih: .../ .../

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

TEŞEKKÜR

Tezimin planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi süresi boyunca bilgisi, tecrübesi, nezaketi ve sabrı ile desteğini hissettiğim değerli tez danışmanım Prof. Dr. Gül KIZILTAN'a,

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Kliniği sorumlu doktoru Prof. Dr. Kadriye KAHVECİ hocamla birlikte çalışmama gönüllü olarak katılan hasta ve yakınlarına,

Tez çalışmam sırasında desteklerini esirgemeyen Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kalp Damar Hastanesi Nutrisyon Kliniğindeki ve Klinik Araştırmalar Faz 1 Merkezindeki çalışma arkadaşlarıma,

Her koşulda olduğu gibi çalışmam boyunca gücüne güç katan kıymetli anneme, babama ve ablama,

Sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

YALÇINTAŞ E.B. Palyatif Bakım Alan Onkoloji Hastalarının Malnütrisyon Durumları ile Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Belirlenmesi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı, Doktora Tezi, 2024

Kanser, hastaların yaşam kalitelerini etkilemekte ve beslenme bozukluğuna neden olabilmektedir. Bu araştırma, palyatif bakımın kanser hastalarının beslenme durumları ve yaşam kaliteleri üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır. Çalışma Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Merkezine başvuran ve dahil edilme kriterlerine uygun 28 erkek ve 26 kadın kanser hastası ile yürütülmüştür. Hastalara demografik özellikleri, genel bilgileri, beslenme alışkanlıkları, malnütrisyon durumları ve yaşam kalitelerinin ölçülmesini içeren anket formu yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Malnütrisyon durumları, Nütrisyonel Risk Skoru (NRS-2002) ve Malnütrisyonu Yönelik Küresel Liderlik Girişimi (GLIM) kriterleri ile belirlenmiştir. Yaşam kaliteleri ise KATZ günlük yaşam aktiviteleri ve kronik hastalıklar tedavisinin fonksiyonel değerlendirilmesi palyatif bakım ölçeği (FACIT-Pal) ile değerlendirilmiştir. Antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından alınmıştır. Kanser hastalarından sabah aç karnına kan örneği alınarak rutin biyokimyasal parametreler analiz edilmiştir. Kanser hastalarında ortalama yaş 65.2 ± 13.4 yıl olarak bulunmuştur. Hastaların %24.1'inde mide, %13'ünde prostat, kolon ve mesane, %11,1'inde de akciğer ve meme kanserleri en sık görülen kanser türü olarak saptanmıştır. Erkek hastalarda %21.4 ile prostat kanserinin, kadınlarda ise %23.1 ile meme kanserinin en sık görüldüğü tespit edilmiş olup kanser türü ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Hastaların on beş gün içinde iki kez (başlangıç ilk yatış, çıkış 15. gün) değerlendirilen BKİ değerleri ortalamaları erkek ve kadınlarda benzer olarak saptanmış ve anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0.05$). Hastaların palyatif bakım merkezinde kaldıkları on beş günlük süre içerisindeki tekrarlı olarak değerlendirilen NRS-2002'ye ve GLIM kriterlerine göre malnütrisyon risk değişimleri toplam hasta grubunda anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). KATZ ölçeğine göre, erkek hastaların %78.6'sı bağımsızken, bu sıklık kadınlarda %65.4 olarak saptanmıştır. Kadınların %26.9'unun, erkeklerin %10.7'sinin yarı bağımlı; erkeklerin %10.7'sinin ve kadınların %7.7'sinin ise bağımlı oldukları belirlenmiştir. KATZ sınıflamasına göre cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). FACIT-Pal yaşam kalitesi ölçeğine göre ise, erkek hastaların %64.3'ünün

kadınların ise %57.7'sinin yaşam kalitesinin yüksek olduğu saptanmıştır. Yaşam kalitesi düşük olarak sınıflandırılan erkek hastaların sıklığı %35.7, kadınların sıklığı %42.3 olarak saptanmış olup cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Kanseri hastaları tedavi sırasında beslenme bozuklukları yaşayabilmektedir. Bu sebeple tanı konulduğu andan itibaren malnütrisyon gelişiminin engellenmesi için gerekli önlemler alınarak, bireyselleştirilmiş beslenme destek planları yapılmalı, takip edilmeli ve yaşam kalite düzeyleri artırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: kanser, malnütrisyon, yaşam kalitesi, palyatif bakım



ABSTRACT

YALCINTAS E.B. Determination of Malnutrition Status and Quality of Life Levels of Oncology Patients Receiving Palliative Care. Başkent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Doctorate Program, Doctorate Thesis, 2024.

Cancer affects patients quality of life and can cause malnutrition. This research was planned to examine the effect of palliative care on the nutritional status and quality of life of cancer patients. The study was conducted with 28 male and 26 female cancer patients who applied to Ankara Bilkent City Hospital Palliative Care Center and met the inclusion criteria. A survey form, including demographic characteristics, general information, nutritional habits, malnutrition status and quality of life measurement, was applied to the patients by face-to-face interview method. Malnutrition statuses were determined by the Nutritional Risk Score (NRS-2002) and the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criteria. Quality of life was evaluated with the KATZ daily living activities and functional evaluation of chronic diseases treatment palliative care scale (FACIT-Pal). Anthropometric measurements were taken by the researcher. Routine biochemical parameters were analyzed by taking blood samples from cancer patients in the morning on an empty stomach. The average age of cancer patients was found to be 65.2 ± 13.4 years. The most common cancer type was found to be stomach cancer in %24.1 of the patients, prostate, colon and bladder cancer in %13, and lung and breast cancer in %11.1. It was determined that prostate cancer was the most common in male patients with %21.4, and breast cancer was the most common in women with %23.1, and a significant difference was found between cancer type and gender. ($p < 0.05$). The average BMI values of the patients, evaluated twice within fifteen days (start first hospitalization, discharge 15th day), were found to be similar in men and women, and no significant difference was found ($p > 0.05$). Malnutrition risk changes according to NRS-2002 and GLIM criteria, which were evaluated repeatedly during the fifteen-day period during which the patients stayed in the palliative care center, were found to be significant in the total patient group ($p < 0.05$). According to the KATZ scale, %78.6 of male patients were independent, while this frequency was found to be %65.4 in females. %26.9 of women and %10.7 of men are semi-dependent; It was determined that %10.7 of men and %7.7 of women were addicted. According to KATZ classification, the difference between genders was not statistically significant ($p > 0.05$). According to the FACIT-Pal quality of life scale, it was

determined that %64.3 of male patients and %57.7 of female patients had high quality of life. The frequency of male patients classified as having low quality of life was %35.7, and the frequency of female patients was %42.3, and the difference between genders was not found to be statistically significant ($p>0.05$). Cancer patients may experience nutritional disorders during treatment. For this reason, from the moment of diagnosis, necessary precautions should be taken to prevent malnutrition and individualized nutritional support plans should be made and followed and quality of life levels should be increased.

Keywords: cancer, malnutrition, quality of life, palliative care



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Palyatif Bakımın Tanımı ve Amacı.....	3
2.2. Palyatif Bakımın Bileşenleri.....	4
2.3. Dünya’da ve Türkiye’de Palyatif Bakım Hizmetleri.....	4
2.4. Palyatif Bakımda Görülen Semptomlar.....	5
2.5. Palyatif Bakım Alan Onkoloji Hastalarında Yaşam Kalitesi.....	7
2.6. Palyatif Bakımda Yaşam Kalitesinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi.....	7
2.7. Kanserin Epidemiyolojisi.....	8
2.8. Kansere Hücresel Metabolizması.....	8
2.8.1. Karbonhidrat metabolizmasındaki değişiklikler.....	8
2.8.2. Protein metabolizmasındaki değişiklikler.....	11
2.8.3. Lipid metabolizmasındaki değişiklikler.....	13
2.9. Palyatif Bakım Hastalarında Malnütrisyon.....	14
2.9.1. Palyatif bakım hastalarında beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve beslenme durumu tarama araçları.....	15
2.9.1.1. Palyatif bakım hastalarında beslenme durumlarının değerlendirilmesi.....	15
2.9.1.2. Palyatif bakım hastalarında beslenme durumu tarama araçları.....	15
2.9.1.2.1. Nütrisyonel risk skoru (NRS-2002).....	16
2.9.1.2.2. Malnütrisyon evrensel tarama aracı (MUST).....	16
2.9.1.2.3. Mini nütrisyonel değerlendirme (MNA).....	16
2.9.1.2.4. Malnütrisyon tarama aracı (MST).....	17

2.9.1.2.5. Subjektif global değerlendirme (SGA) ve Hasta odaklı subjektif global değerlendirme (PG-SGA).....	17
2.9.1.2.6. Nutriskor.....	17
2.9.1.2.7. Malnütrisyonu yönelik küresel liderlik girişimi (GLIM).....	18
2.9.2. Kanser Kaşeksisi.....	18
2.9.3. Kanserde Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	21
2.9.3.1. Enerji gereksinimi.....	22
2.9.3.2. Protein gereksinimi.....	23
2.9.3.3. Vitamin-mineral gereksinimi.....	23
2.9.3.4. Sıvı gereksinim.....	24
2.9.3.5. Kanser beslenmesinde nütrisyonel destek.....	24
2.9.3.5.1. Enteral beslenme.....	25
2.9.3.5.2. Parenteral beslenme.....	27
2.9.3.5.3. İmmünonütrisyon.....	28
3.1. GEREÇ ve YÖNTEM.....	30
3.1. Araştırma Yeri ve Zamanı.....	30
3.2. Örneklem Seçimi.....	30
3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	31
3.4. Genel Bilgiler.....	31
3.5. Beslenme Alışkanlıkları.....	31
3.6. Antropometrik Ölçümler.....	31
3.7. Biyokimyasal Parametreler.....	32
3.8. Malnütrisyon Durumlarının Değerlendirilmesi.....	33
3.8.1. NRS-2002.....	33
3.8.2. GLIM kriterleri.....	34
3.9. Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi.....	34
3.9.1. KATZ günlük yaşam aktiviteleri ölçeği.....	34
3.9.2.Kronik hastalıklar tedavisinin fonksiyonel değerlendirilmesi palyatif bakım ölçeği (FACIT-Pal).....	35
3.10. Besin Tüketim Durumu.....	35
3.11. İstatistiksel Analizler.....	35

4. BULGULAR.....	37
4.1. Hastaların Demografik Özellikleri ve Genel Sağlık Bilgileri.....	37
4.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları.....	43
4.3. Hastaların Antropometrik Ölçümleri.....	46
4.4. Hastaların Biyokimyasal Parametreleri.....	50
4.5. Hastaların Malnütrisyon Durumları.....	56
4.6. Hastaların Yaşam Kalite Düzeyleri.....	58
4.7. Hastaların Besin Tüketim Durumları.....	76
5. TARTIŞMA.....	89
5.1. Hastaların Demografik Özellikleri, Genel Alışkanlıkları ve Sağlık Bilgilerinin Değerlendirilmesi.....	90
5.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	95
5.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	96
5.4. Hastaların Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi.....	98
5.5. Hastaların Malnütrisyon Durumlarının Değerlendirilmesi.....	101
5.6. Hastaların Yaşam Kalite Düzeylerinin Değerlendirilmesi.....	103
5.7. Hastaların Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi.....	104
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	108
6.1. Sonuçlar.....	108
6.2. Öneriler.....	112
KAYNAKLAR.....	113
EKLER	
EK 1: Proje Onayı	
EK 2: Anket Formu	
EK 3: NRS- 2002	
EK 4: GLIM Kriterleri	
EK 5: KATZ Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği	
EK 6: FACIT-Pal Ölçeği	
Ek 7: 3 Günlük Besin Tüketim Kaydı	

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1. Kanser hastalarının enerji gereksinimleri.....	22
Tablo 2.2. Semptomlara göre diyet önerileri.....	26
Tablo 3.1. Yetişkinlerin BKİ sınıflandırılması.....	32
Tablo 3.2. Biyokimyasal Parametrelerin Referans Aralıkları.....	33
Tablo 4.1.1. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı.....	37
Tablo 4.1.2. Hastaların genel alışkanlıklarının dağılımı.....	38
Tablo 4.1.3. Hastaların kanser türü, tanı zamanı, tedavi türlerinin ve Palyatif Bakım Merkezi'ne geliş yerlerinin dağılımı.....	39
Tablo 4.1.4. Hastaların, sosyodemografik, genel alışkanlıkları ile hastalıklarına ilişkin bilgilerin dağılımları.....	41
Tablo 4.2.1. Hastaların beslenme alışkanlıklarının dağılımları.....	44
Tablo 4.2.2. Hastaların su tüketimlerinin ortalaması.....	45
Tablo 4.3.1. Hastaların antropometrik ölçümlerinin dağılımı.....	47
Tablo 4.3.2. Hastaların cinsiyete ve BKİ sınıflandırmasına göre dağılımı.....	48
Tablo 4.3.4. Hastaların yaş gruplarına göre BKİ sınıflandırılmasının dağılımı.....	49
Tablo 4.4.1. Hastaların cinsiyete göre biyokimyasal parametrelerinin ortalaması.....	52
Tablo 4.4.2. Hastaların biyokimyasal parametrelerinin 1. ve 2. ölçümlerinin referans değerlerine göre dağılım.....	55
Tablo 4.5.1. Hastaların NRS-2002 ve GLIM kriterlerine göre malnütrisyon durumunun ve cinsiyete göre dağılımı.....	57
Tablo 4.6.1. Hastaların KATZ ve FACIT-PaL ölçeklerine göre yaşam kalite düzeylerinin dağılımı.....	58
Tablo 4.6.2. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre NRS-2002 puan ortalaması	60
Tablo 4.6.3. Hastaların KATZ ölçek sınıflamasına göre NRS-2002 puan ortalaması	62
Tablo 4.6.4. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre biyokimyasal parametre ölçüm ortalaması.....	65
Tablo 4.6.5. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre antropometrik ölçümlerin ortalaması.....	70

Tablo 4.6.6. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre beslenme şekillerinin dağılımı.....	72
Tablo 4.6.7. Hastaların KATZ ölçeği, FACIT-Pal ölçeği ile besin ögeleri alımı arasındaki ilişki.....	74
Tablo 4.7.1. Hastaların makro besin ögelerine ilişkin değerlerin ortalaması.....	77
Tablo 4.7.2. Hastaların mikro besin ögelerine ilişkin değerlerin ortalaması.....	79
Tablo 4.7.3. Hastaların cinsiyete göre aldıkları makro besin ögelerinin DRI karşılama yüzdeleri (%).....	81
Tablo 4.7.4. Hastaların cinsiyete göre aldıkları mikro besin ögelerinin DRI karşılama yüzdeleri (%).....	82
Tablo 4.7.5. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre enerji ve besin ögeleri alımı ortalaması.....	86

SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

AACR	Amerikan Kanser Araştırma Derneği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACC	asetil-coA karboksilaz
ACLY	ATP- sitraz liyaz
AgRP	agouti geniyle ilişkili protein
ALT	alanin aminotransferaz
AMPK	aktive edilmiş protein kinaz
ASPEN	Amerikan Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği
ASS	arjinin süksinat sentetaz
AST	aspartat aminotransferaz
BDDK	biceps deri kıvrım kalınlığı
BeBİS	beslenme bilgi sistemi
BKİ	beden kütle indeksi
DNA	deoksiribo nükleik asit
DRI	Diyetle referans alımı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DZAA	dallı zincirli amino asit
DZAT	dallı zincirli aminotransferaz
ESPEN	Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği
FACIT-Pal	kronik hastalıklar tedavisinin fonksiyonel değerlendirilmesi palyatif bakım ölçeği
FASN	yağ asit sentaz
FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
FH	fumarat hidrataz
GLIM	malnütrisyonu yönelik küresel liderlik girişimi
GLUT 1	glukoz taşıyıcı protein tip 1
Hbg	hemoglobin
HBP	heksozamin biyosentez yolu
Hct	hematokrit
HDL	yüksek yoğunluklu lipoprotein
HK2	hekzokinaz 2
IDH	izositrat dehidrogenaz

IL-1	interlökin-1
LDL	düşük yoğunluklu lipoprotein
LMF	lipit mobilize edici faktör
MNA	mini nütrisyonel değerlendirme
MST	malnütrisyon tarama aracı
mTOR	rapamisin protein kompleksinin memeli hedefi
MUST	malnütrisyon evrensel tarama aracı
NADPH	nikotinamid adenin dinükleotit fosfat
NCIC	Kanada Ulusal Kanser Enstitüsü
NPY	nöropeptid y
NRS-2002	nütrisyonel risk skoru
ONS	oral nütrisyonel supleman
PFKFB3	fosfofruktokinaz fruktoz bifosfataz
PG-SGA	hasta odaklı subjektif global değerlendirme
PIF	proteoliz indükleyici faktör
PKM	pirüvat kinaz M
POMC	proopiomelanokortin
PPP	pentoz fosfat yolu
PTHrP	paratiroid hormonuna bağlı protein
REE	dinlenme enerji harcaması
ROS	reaktif oksijen türleri
SDH	süksinat dehidrogenaz
SGA	subjektif global değerlendirme
TCA	trikarboksilik asit
TDK	Türk Dil Kurumu
TDKK	triceps deri kıvrım kalınlığı
TEE	toplam enerji harcaması
TNF- α	tümör nekrozis faktör- α
TPN	total parenteral nütrisyon
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TPN	total parenteral nütrisyon
WPCA	Dünya Palyatif Bakım Kurulu

1. GİRİŞ

Türk Dil Kurumu palyatif kelimesini “tedavi edici amacı gütmeyen, ağrı ve sızıyı geçici olarak dindiren” şeklinde tanımlamaktadır (1). Palyatif bakım, Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre; yaşamı tehdit eden hastalıklar ve semptomlarıyla karşı karşıya kalan hasta ve bakım verenlerinin yaşam kalitesini iyileştirmeye yardımcı olan bir merkezdir (2). Palyatif bakım, merkezi insan olan sağlık hizmeti veren, bu hizmeti verirken de fiziksel, sosyal, psikolojik ve sağlıkla ilgili var olan ağrı, sızı gibi durumları gidermek üzere kurulmuş küresel bir projedir. Ağrı ve sızının nedeni kardiyovasküler hastalıklar, kanser, çoklu organ yetmezliği, yanık ve son dönem kronik hastalıklar olabilir. Bu hastalarda palyatif bakıma ihtiyaç duyabilirler. Dünyada, palyatif bakım ihtiyacı olan hastaların ancak yaklaşık %14’ünün palyatif bakım hizmetlerinden yararlandığı tahmin edilmektedir (3). İnsan hayatının uzamasıyla birlikte hastalıklarla yaşama süresi de artmakta ve bu hastalıkların çeşitli semptomlarını hafifletmeye yönelik uygulamalar yapılmadığında da bu hastaların yaşam kaliteleri düşmektedir (4). Günümüzde palyatif bakım; sadece yaşam sonunda değil, hastalığın evresine bakılmaksızın küratif ve küratif olmayan bakıma entegre edilmiş bir tedavi şeklidir (5). Nüfusun yaşlanması, bulaşıcı hastalıkların ve kronik hastalıkların artması sonucu olarak palyatif bakım küresel bir ihtiyaç haline gelirken, bu bakımın erken evrede verilmesi, gereksiz hastane yatışlarının ve sağlık hizmetlerinin kullanımını azaltarak maliyeti de düşürmektedir (2). Palyatif bakımın elzem bir sağlık hizmeti olduğu, ülkemizde son yıllarda anlaşılmıştır (6). DSÖ verilerine göre kardiyovasküler hastalıklar (%38.5), kanser (%34), kronik solunum yolu hastalıkları (%10.3), AIDS (Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu) (%5.7) ve diyabet (%4.6) gibi kronik hastalıklara sahip kişilerin palyatif bakıma ihtiyaçları bulunmaktadır (2). Kanser, dünya çapında ölüm nedenlerinin ikinci sırasında yer almaktadır (7). Kanser tanısı konulduğu süreçten itibaren, hastalığın tedavilerine bağlı komplikasyonlar yaşayan kanser hastaları ve yakınlarının bu süreç içerisinde psikolojik rahatsızlıklar yaşadıkları bu sebeple tanı anından yaşamlarının sonuna kadar olan süre içerisinde sadece hastalığa bağlı yaşanacak olan komplikasyonlar değil, fiziksel ve ruhsal açıdan da multidisipliner ve interdisipliner bir anlayışla yaklaşılmasının gereği, özellikle bu hastalar ve yakınları için palyatif bakımın önemini ortaya koymaktadır (8). Kanser sürecinde hastalarda özellikle de ileri evre kanser hastalarında iştahsızlık, oral alımın azalması, ağrı, bulantı, kusma gibi çeşitli belirtiler görülmektedir ve bu durum ise hastanın yaşam kalitesinde bozulma, tedavi yanıtının

olumsuz etkilenmesi, yan etkilerde artışın görülmesine neden olmaktadır (9). Amerikan Klinik Onkoloji Birliği (ASCO), kanser hastalığının erken evresinde beslenme düzenin sağlanması ve yaşam kalitesini artırmaya yönelik faaliyetlerde bulunulmasıyla palyatif bakımın onkolojik bakıma entegre edilmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur (10). Kanser hastalarının %85'inde malnütrisyon görülmekte olduğunu ve bu durumda hastalarda tedaviye yanıtın azaldığı, tedavinin yan etkilerinde artış görüldüğü, sağ kalımda azalmanın olduğu görülmüştür. Malnütrisyon riskinin erken dönemde fark edilmesi hastalığın seyrinde olumlu sonuçların görülmesini sağlar (11).

Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği (ESPEN); kanser hastalarının beslenme durumlarının sıklıkla değerlendirilmesi, gerektiğinde müdahale edilerek beslenme desteğine başlanılmasını önermektedir. Teşhis konduktan sonra besin alımı, ağırlık durumu takibi, Beden Kütle İndeksi (BKİ) gibi belirteçlerin sıkı takibinin yapılması gerekmektedir (12).

Bu çalışma, palyatif bakım alan onkoloji hastalarının malnütrisyon durumları ve yaşam kalite düzeylerini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Palyatif Bakımın Tanımı ve Amacı

“Palliate (Palliare)” kelimesi latince kökenli bir kelime olup kapsayıcı, koruyucu “Palliative” ise hafifletici, yatıştırıcı, Türk Dil Kurumu’na (TDK) göre de tedavici edici özelliği olmayan, dindiren anlamına gelmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü, Palyatif bakım ilk kez 1989 yılında üst düzeyde bakım verme sistemi olarak tanımlamış, 2002 yılında ise yaşamı tehdit eden her türlü hastalıktan kaynaklanan problemlere maruz kalan hasta ve hasta yakınlarının yaşam kalitesini, fiziksel, psikososyal ve ruhsal problemlerinin erken tespit edilmesi ve nitelikli değerlendirmeler yapılarak önlenmesini sağlayan bir yaklaşım olarak ifade edilmiş, 2014 yılında hasta yakınlarını da hastalık sürecinde ve yas süreci boyunca sosyal, psikolojik, manevi ve fiziksel açıdan da desteklenmesi gerekliliği palyatif bakım tanımı kapsamına dahil edilmiştir (13). Semptom gidermek için tedavi yaklaşımı olarak ortaya çıkan palyatif bakım, zamanla küratif tedavi ile beraber verilmesi gereken ve ölümden öncede hastayı ve hasta yakınlarını bu sürece hazırlamak, ölüm sonrasında da hasta yakınlarına destek olmayı da içeren bir modele çevrilmiştir (14).

Palyatif bakım için “hospis bakım”, “destekleyici bakım”, “terminal dönem bakım” gibi farklı terimler kullanılmaktadır. Hospis bakım; tedavi edilemeyen bir hastalığın son dönemindeki hastalara, yaşamlarını daha konforlu sürdürmeleri için verilen bakım ve sağlanan destektir. Hospis, hastalar ve ailelerinin ölüme hazırlık için uygun bakımın sağlandığı toplum temelli bir bakım hizmeti sunmaktadır. Destekleyici bakım; özellikle kanser hastalarında içinde bulundukları toksik etkileri en alt seviyeye getirmeye çalışan girişimlerin olduğu tedavi yaklaşımıdır, özetle onkoloji alanında palyatif bakım “destekleyici bakım” olarak anılmaktadır. Hospis ve destekleyici bakım palyatif bakımın alt unsurudurlar (15).

Palyatif bakımın amacı, hastanın yaşam süresini desteklemenin yanında yaşamını kaliteli hale getirmektir ve bunu yaparken de ölümün bu sürecin doğal bir parçası olduğu atlanılmamalıdır. Ölümü hızlandırma veya erteleme gibi amacı olan bir yaklaşım modeli değildir. Küratif tedaviler uygulanarak palyasyon devam ettirilir. Hasta ve yakınlarına hizmetlerin sağlanması için multidispliner (doktor, diyetisyen, eczacı, psikolog, hemşire

manevi destek üyesi, fizyoterapist) bir ekip tarafından değerlendirilecek şekilde organize edilmiş bir sistemdir (16).

2.2. Palyatif Bakımın Bileşenleri

Palyatif bakım, sağlık profesyonelleri, hasta yakını/bakım veren, manevi destek ekibi gibi multidispliner bir ekip tarafından sağlanan bakım hizmetidir ve Dünya Palyatif Bakım Kurulu (WPCA) tarafından palyatif bakım bileşenleri aşağıdaki gibi açıklanmıştır (17):

Fiziksel:

- Değerlendirme, semptom yönetimi
- Klinik tedavi uygulamaları
- İhtiyaç olan diğer klinikler veya uygun hastaneye sevk

Psikolojik:

- Duygusal destek
- Bireysel danışmanlık ve/veya aile danışmanlığı
- Yas desteği

Sosyal:

- Finansal ihtiyaçların belirlenmesi
- Gıda güvenliği
- Hasta ve yakınına sosyal hizmet desteği

Spiritüel:

- Ruhsal değerlendirme
- Manevi bakım

2.3. Dünya’da ve Türkiye’de Palyatif Bakım Hizmetleri

Tüm dünyada yaşlı nüfus oranındaki artış ile yaşam beklentisi yükselmiş, ayrıca tedaviye olan ihtiyacın ve tedavi imkanlarının artmasıyla sonuçlanmıştır. Bu durumda yoğun bakımların sayısında ve niteliğinde artışlar ihtiyaç haline gelerek, palyatif bakım gereksinimini de arttırmıştır (1). Gelişmiş ülkelerde palyatif bakım hizmetleri; bakım maliyetlerinin azaltılması amacıyla hükümetlerin önceliği haline gelmiştir (18). Wright ve arkadaşlarının (19) yaptığı bir çalışmada; palyatif bakımın kurulmadığı ülkeler “Grup 1”, ünitelerin tam yapılanmadığı Türkiye’nin de içinde olduğu ülkeler “Grup 2”, mahalli veya bölgesel hizmetlerin sunulduğu ülkeler “Grup 3”, sağlık sistemine entegre olan ülkeler ise

“Grup 4” olarak sınıflandırılmıştır. Lynch ve arkadaşlarının (20) yaptığı çalışmada ise, ülke sınıflandırmaları, kamusal desteğin olmadığı “Grup 3a”, Türkiyenin de içinde olduğu ve kamusal desteğin olduğu “Grup 3b”, genel sağlık sistemine entegre edilmeye çalışılan ülkeler “Grup 4a”, genel sağlık sistemine tamamıyla entegre olan ülkeler ise “Grup 4b” şeklinde değiştirilmiştir. İngiltere gibi gelişmiş bir ülkede 2005 yılında hastanedeki ölüm oranlarının %58.2’den 2015 yılında ise %46.7’ye düştüğü, palyatif bakımın özellikle kırılğan yaşlı hastalarda ve kanser hastalarında ihtiyaçlarına destek olduğu görülmüştür (21).

Ülkemizde 2008 yılında Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Dairesi Başkanlığı birimi tarafından “Palyatif Bakım Programı Eylem Planı” ile ülke şartlarına uygun palyatif bakım merkezlerinin kurulması için pilot bölgeler belirlenerek, bu alanda çalışacak donanımlı ekiplerin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, 2010-2015 yılları arasında PALYA TÜRK projesi planlanmış ve 2014 yılında palyatif bakım hizmetleri için yönergeler oluşturularak çalışacak personelin özellikleri belirlenmiş, sosyal güvenlik kapsamına alınmış, multidisipliner bir ekip tanımlanması yapılarak, hasta ve çalışan hakları düzenlenmiştir (22).

2.4. Palyatif Bakımda Görülen Semptomlar

Hastalık süresince görülen semptomların bazıları hastalığa, bazıları yapılan tedavi kaynaklıdır. Palyatif bakım hizmeti alan hastalarda amaç, başta ağrı olmak üzere meydana gelebilecek tüm semptomların hafifletilmesidir. Palyatif bakıma ihtiyaç duyan hasta gruplarının başında kanser hastaları gelmektedir ve bu hastalarda görülen semptomların başında da ağrı gelmektedir. Palyatif bakım alan hastalarda ağrıdan sonra görülen en sık rastlanılan semptomlar ise dispne, halsizlik, iştahsızlık, bulantı, ağız kuruluğu, kabızlık, erken doyma hissi, uyku sorunları, depresyon, ağırlık kaybı ve ödemdir (23).

Ağrı; hoşnut olunmayan his, duygusal deneyim şeklinde tanımlanmaktadır. Özellikle son dönem kanser hastalarında ağrının görülme sıklığı %60-90'lara ulaşmaktadır. Ağrı; duygusal faktörler, yaş, cinsiyet, medeni durum, sosyal durum, inanç ve çevresel faktörlerden etkilenebilir. Bu sebeple ağrı, tıbbi ve tıbbi olmayan yöntemlerle tedavi edilebilir (24).

Kabızlık; yetersiz lif alımı, hareketsizlik, dehidratasyon, konfüzyon görülmesi, opioid, antihipertansif, diüretik gibi ilaçların kullanımı sonucu görülmektedir. Lifli besin, sıvı alımını arttırmak ve egzersiz artırmak kabızlığın önlenmesinde önemli rol oynarlar (24).

İştahsızlık, yaşam kalitesini bozar ve özellikle ileri evre kanser hastalarında iştahsızlık sıklıkla görülür. İştah kaybının olması kaşeksi sendromunun bir nedeni olabilir. Bu sendrom başta kanser olmak üzere, AIDS, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, organ yetmezlikleri gibi kronik hastalıklarda görülebilmektedir. İştah yönetimini düzenlemek için beslenme desteği ve beslenme eğitimi, psikolojik destek ve antidepresan, megestrol, kortikosteroid gibi ilaçların kullanımıyla iştahın düzeldiğine dair çalışma mevcuttur. İştah kaybının önüne geçilemezse malnütrisyon görülme oranı artabilir hatta kaşeksi gelişebilir ve bu oran %20-50 civarındadır. Kronik hastalıklara bağlı malnütrisyon, hastaların yaşam kalitelerinde bozulmaya, komplikasyon gelişme riskine ve mortalite artışına sebep olmaktadır. Dolayısıyla beslenmenin palyatif bakım hastalarında özellikle erken dönemde düzenlenmesi büyük önem taşımaktadır (24).

Halsizlik de palyatif bakım hastalarında sıklıkla görülür ve nedenini teşhis edebilmek oldukça zordur. Performans ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir durumdur ve fizyolojik, psikolojik nedenler altta yatan nedenler olarak sıralanabilir (24).

Dispne, nefes darlığına bağlı olarak palyatif bakım hastalarında yaşam sonuna yaklaşıldığı duygusunu sıklıkla yaşatan, strese ve yaşam kalitesi düşüklüğüne neden olan bir durumdur. Hava açlığı olarak tanımlanan bu semptom özellikle ileri evre ve yaşamı tehdit eden hastalıklara sahip kişilerde daha sıklıkla görülür. Daha sık soluk alıp verme, boğulma ve göğüste sıkışıklık hissi şeklinde görülebilir. Fizyolojik ve psikolojik nedenlere bağlı olarak görülebilir, tedavisi ise altta yatan nedene göre planlanır (23).

Bulantı, bir his, kusma ise mekanik olarak gerçekleşen bir durumdur. Kusma refleksinin başlangıcı bulantıdır. Kusma, toksik maddelere karşı vücudun gösterdiği doğal bir tepki mekanizmasıdır. Özellikle kemoterapi ve radyoterapi tedavisi gören hastalarda görülür. Kusma ile birlikte vücutta dehidratasyon, elektrolit dengesizlikleri gibi metabolik sorunlar görülebileceği için tedavi edilmesi gereken bir durumdur. Bulantı ve kusmanın nedeni tedavi sonucuna veya yaşanan hastalığın kendisine bağlı olabilir (25).

2.5. Palyatif Bakım Alan Onkoloji Hastalarında Yaşam Kalitesi

Son zamanlarda yapılan tedavilerin sağlık sonuçlarını değerlendirmede ve özellikle de hastaların yaşam kalitelerini nasıl etkilediğine dair ilgi artışı söz konusudur. Kanser gibi hastalıklarda, tedavinin desteğiyle yaşam kalitesi üzerinde durulmaya başlanmıştır. Yaşam kalitesinin iyileştirilmesi tedavinin ekonomik yararadır. Kanser hastalarının, hastalıkları boyunca yaşadıkları fiziksel ve psikolojik olaylar yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Yaşam kalitesi fiziksel, duygusal, sosyal, ekonomik ve psikolojik olarak değerlendirilmektedir. Yaşam kalitesi değerlendirilmesi kanser hastalarında özellikle tedaviye bağlı yan etkilerin sonucunda yaşam kalitesinin nasıl etkilendiğini görüp hastaya uygun yaklaşım için önem kazanmaktadır. Ayrıca farklı tedavi yöntemlerinin karşılaştırılması, maliyet analizlerinin yapılması, uygulanan tedavi hizmetlerinin değerlendirilmesi, psikolojik sorunların belirlenmesi ve yönetilmesi için de yaşam kalitesi ölçümlerinin yapılması önem kazanmıştır. Bu sebeple Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), Kanada Ulusal Kanser Enstitüsü (NCIC), Amerikan Klinik Onkoloji Derneği (ASCO) yaşam kalitesi değerlendirme ölçütlerini hastalık süresi boyunca tedavi kapsamına alınmasını önermişlerdir (26). Palyatif bakımdaki kanser hastalarının semptomlarının ve yaşam kalitelerinin iyileşmesinin değerlendirildiği çalışmada, palyatif bakımdaki hastalara yapılan uygulamaların başarısı olarak değerlendirilmektedir. Kanser hastalarında yaşam kalitesi hastalığa bağlı ve hastalığa bağlı olmayan nedenler olarak sınıflandırılabilir. Kanser tanısı konulmasıyla birlikte uygulanan tedavi, yaşam süresi ve olumsuz algılar, hatta hasta ve yakınlarının toplum içindeki rol kaybının olması hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Tedavi sırasında ve sonrasında meydana gelebilecek sekeller (mastektomi, amputasyon gibi doku ve organ bütünlüğünün bozulması), nüksler (bir yıldan daha uzun sürede kanserin aynı veya farklı odakta tekrarlaması), sık sık yapılması gereken kontroller ve gerek görüldüğünde yapılan invazif girişimler de hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (27).

2.6. Palyatif Bakımda Yaşam Kalitesinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi

Yaşam kalitesi, genellikle subjektif bir ölçüt olması nedeniyle ölçümü ve değerlendirilmesi kişi, toplum, kültür gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Ölçüm uygulamalarında objektif ve subjektif parametreler vardır. Bireyin kendi kendine yetebilme gibi fiziksel iyilik halini (beslenme, giyinme, banyo- tuvalet kullanımı, hareket etme, sosyal

roller vb.) kapsayan değerlendirmeler objektif bir göstergedir. Subjektif ltler ise kişinin i dünyası, hastalık öncesindeki yaşamı, aile ve sosyal evre ilişkileri, psikolojik ve ekonomik durumları kapsamaktadır (28).

2.7. Kanserin Epidemiyolojisi

Dünyada ortalama her 6 ölümden biri, Türkiye de ise her 5 ölümden biri kanser nedeniyle görülmektedir (29, 30, 31). Bu hastaların tedavileri ve bakımları düşük gelirli ülkelerde daha güçtür, meme kanseri tanısı alan ve tanıdan 5 yıl sonra sağ kalım oranlarının incelendiği bir araştırmada Hindistan’da %66, Güney Afrika’da ise %40, yüksek gelirli ülkelerde ise bu oran %80 üzerinde bulunmuştur (32). Yaşla birlikte hücresel onarım mekanizmalarının azalma eğiliminde olması ve hastalığın yan etkilerinin artmasıyla kanser insidansı da artmaktadır (29). 2020 WHO’nun yayınladığı verilere göre yılda yaklaşık 19 milyon kişi kanser tanısı almakta ve ortalama 10 milyon kişi bu hastalık sebebiyle hayatını kaybettiği bildirilmiştir. Bu hastalık dil, din, ırk ve cinsiyet ayrımı yapmaksızın herkesi etkilemektedir, önlem alınmazsa WHO’ya göre 2040 yılına kadar yılda 27 milyon yeni kanser vakasının görülmesi beklenmekte ve önemli bir bölümünün de az gelişmiş ülkelerde gerçekleşeceği n görülmektedir (31).

2.8. Kanser Hücre Metabolizması

Kanser, her türünde ve her kanser hastasında farklı tedavi gerektiren bir hastalık olmasına rağmen, tüm türlerinde hücre bölünmesindeki süreçlerde bozulma olmakta, malnütrisyona neden olmakta, enerji depolarının ve organların çalışmasını etkilemektedir ki bu durum da enerji depolarındaki azalma, protein alımındaki yetersizlik, inflamasyon ve travma gibi çeşitli faktörlerle ilişkilendirilmektedir (33).

2.8.1. Karbonhidrat Metabolizmasındaki Değişiklikler

Enerji metabolizmasının mekanizması, kanser hücreleri ile normal hücreler arasında farklılık gösterir. Kanser hücreleri aerobik koşullarda bile mitokondriyal oksidatif fosforilasyon kapasitesini kullanamaz bu durum ise aktif aerobik glikoliz fenomeni olarak bilinen “Warburg Etkisi” olarak kabul edilir (34). Aerobik glikoliz, oksidatif fosforilasyon ile karşılaştırıldığında, enerji elde edilmesi açısından daha az verimlidir ve kanser hücreleri

aerobik glikoliz gibi enerji kaynaklarını kullanma eğilimindedir. Bunun nedeni, yüksek aerobik glikoliz tarafından üretilen ara metabolitlerin, kanser hücrelerinin hızla çoğalması için ihtiyaçları karşılayabilen nükleotid, aminoasit, lipid ve diğer makromoleküler sentezi teşvik edebilmesidir (35).

Enerjinin yaklaşık %50'si kanser hücrelerindeki glikoliz yolu üzerinden sentezlenir, bu nedenle glikoliz kanser hücrelerine yeterli enerjiyi sağlayabilir (36). Doku hücrelerinin hipoksiye karşı toleransı, oksidatif fosforilasyon tarafından indüklenen apoptozdan kaçınma yolu ile birlikte arttırılır. Ek olarak, glikoliz yolu kanser hücrelerinde otonom besin alımını başlatabilir. Normal hücreler, besin alımını başlatmak için eksojen stimülasyon sinyallerine ihtiyaç duyarken, kanser hücreleri besinleri doğrudan glikoliz yoluyla alabilir (35). Metabolik yeniden programlama nedeniyle glukoz alımı arttıktan sonra, laktik asit fazla miktarda üretilir, bu da kanser hücrelerine enerji sağlayarak anormal büyümelerine, çoğalmalarına ve metastazlarına uygun bir mikro ortam sağlarlar. Ayrıca hipoksi altında lokal glukoz eksikliğinin neden olabileceği doku hasarını önleyerek kanser hücresinin büyümesine katkıda bulunur (37).

Mitokondri, trikarboksilik asit döngüsünün (TCA) gerçekleştiği hücresel enerji metabolizmasının merkezidir ve aerobik organizmalarda yaygın bir metabolik yoldur, temel işlevleri ise biyolojik makromolekül sentezi için prekürsörler üretmektir (38). Aynı zamanda glukoz, amino asit ve lipid metabolizmasının merkezidir ve bu sebeple de kanser hücreleri enerji sağlamak ve makromolekülleri sentezlemek için TCA döngüsüne bağımlıdır (39). TCA döngüsünde çeşitli enzimler yer almaktadır ve bu enzimler süksinat dehidrogenaz (SDH), fumarat hidrataz (FH), izositrat dehidrogenaz (IDH) metabolik yeniden programlamanın etkisiyle TCA döngüsünü etkileyebilir, SDH ve IDH'daki mutasyonlar reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimin artırabilir, böylece tümörüneze katkıda bulunabilir, FH mutasyonları ise fumarik asit birikimine, glikoliz ve glutamin geri kazanımına bağımlılığın artmasına neden olabilir (40).

Pentoz fosfat yolu (PPP), glukoz metabolizmasında önemli bir rol oynar ve glukoz metabolizmasında Nikotinamid adenin dinükleotit fosfat (NADPH) üretimi ve nükleotid öncü sentezi arasında bir köprü görevi gören glikoliz dalıdır (41). Kanser hücrelerinin hızlı bölünmesi ve çoğalması, çok sayıda nükleotid ve lipitin sentezlenmesini gerektirir ve deoksiribo nükleik asit (DNA) sentezi için gerekli pentozun %85'i PPP tarafından sağlanır

ki PPP'nin akış hızını korumak, kanser hücreleri için çok önemlidir (41). Kanser hücreleri glikolitik akışı azaltabilir ve oksidatif stres altında antioksidan savunma için daha fazla NADPH üretmek amacıyla PPP'de glukoz kullanımını artırabilir (42).

Kanser hücrelerinin metabolik olarak yeniden programlanmasına yanıt olarak, glutamin ve glukozun artan alımı heksozamin biyosentez yolunun (HBP) aktivitelerini sinerjik olarak artırabilir. HBP yolağındaki glukoz, hücre içi glukozun küçük bir kısmını oluştursa da kanser hücrelerinin hayatta kalması için çok önemlidir. HBP, hem kanser baskılayıcı genlerin hem de onkogenlerin posttranskripsiyonel modifikasyonunda önemli bir rol oynamaktadır (43). HBP, onkojenik proteinlerin stabilitesini koruyabilir veya kanser baskılayıcı proteinlerin stabilitesini azaltabilir ve bozabilir (44). Kanser glukoz metabolizmasının ana enzimlerinin Glukoz taşıyıcı protein tip 1 (GLUT1), Hekzokinaz 2 (HK2), fosfofruktokinaz fruktoz bifosfat (PFKFB3), pirüvat kinaz M (PKM) gibi kanser tedavisi için potansiyel hedefler olduğu kanıtlanmıştır ve bu enzimlerin aktivitesini inhibe etmek, kanser büyümesini inhibe etmek için faydalıdır (45). Çoğu kanser dokusunda HK ailesinden özellikle HK2'nin ekspresyonu önemli ölçüde artar. Kanser hücrelerinde glikolizin etkinliği normal hücrelerden daha hızlıdır ve ATP glukoz miktarı da artar. HK2'nin yüksek ekspresyonu hızla çoğalan hücrelerin enerji talebini karşılayan kanser hücrelerinin aerobik glikoliz seviyelerinde artış meydana gelir ve hatta kanser hücreleri düşük oksijen, düşük glukoz ve asidik mikro ortamlarda da hayatta kalabilir. HK2'nin baskılanması, aerobik glikoliz seviyesini azaltabilir ve kanser hücresi metabolizmasının aerobik glikolizden oksidatif fosforilasyona dönüşümünü artırabilir (45).

Kanserlerde en sık olarak aktive olan protein kinazlardan biri olan AKT'nin hiperaktivasyonu hücre büyümesini tetikleyebilmekte, hücre proliferasyonuna yol açabilmekte ve apoptoza direnç gösterilmesine katkıda bulunabilmektedir (46). Ayrıca AKT Rapamisin protein kompleksinin memeli hedefini (mTOR) aktive edebilir ve glikolitik genlerin ekspresyonuna yol açabilir (47). mTOR'un düzensizliği kanser, metabolik hastalıklar, nörolojik bozukluklar ve inflamasyon gibi birçok hastalıkta rol oynamaktadır. mTOR son zamanlarda önemli bir hücresel enerji sensörü olarak çalışmaktadır. Bunun nedeni ise besinlerin bileşimi, büyüme faktörleri, hormon sinyalizasyonu, lipitler, proteinler ve lizozomal biyosentez ile mevcuttaki oksijen dahil olmak üzere farklı bileşim süreçlerini bir araya getirme yeteneği olarak görülmüştür (34). mTOR, mTORC1 ve mTORC2 olarak isimlendirilen 2 kompleksten oluşur ve mTORC2 kastaki glukoz taşınmasını indükler. Ayrıca

mTORC2'nin kanser hücrelerinde aerobik glikolizi kontrol ettiği görülmüştür. (Warburg etkisi) (47). Bunun yanı sıra mTOR'un anormal aktivasyonunun tümörigenezde önemli rol oynayan PKM2 protein üretimini düzenleyerek, indüklediğini ve böylelikle de kanser hücrelerinde aerobik glikolizi teşvik ettiği bilinmektedir (48).

Aktive edilmiş protein kinaz (AMPK), enerji üretimini artırabilir ve enerji tüketimini düzenleyebildiği için “metabolik ve enerji reseptörü” olarak da bilinmektedir (49). Ayrıca AMPK'nın PKF ve kanser hücrelerinde glikolizi teşvik eden ve GLUT ekspresyonunu artırarak glukoz alımını destekleyen diğer enzimleri düzenleyerek glikolizde önemli bir görev üstlendiği de bulunmuştur (50). AMPK bir kanser baskılayıcıdır, çünkü hücre döngüsü promotörünü kontrol edebilen ve hücre döngüsünü durdurabilen epigenetik düzenleyicileri düzenleyebilmektedir (49).

Kanser hücreleri tarafından glukoz alımı artar ve bu durumda da kanser hücrelerinin kontrolsüz proliferasyonlarını desteklemeleri için yeterli miktarda enerji sağlar (34). Kısıtlı enerji kaynakları ve olumsuz koşullarda dahi, kanser hücre büyümesi ve çoğalması için metabolizmayı yeniden programlama yeteneğini gösterir. NAD / NADH ve NADP / NADPH oranlarının kanser hücrelerinde normal hücrelere göre daha yüksek olduğu gösterilmiş, bu durum ise NAD'ın metabolik dönüşümde önemli bir rolünün olduğunu göstergesidir (51). NAD enerji metabolizmasının yanı sıra hücresel sinyalizasyon süreçlerinde de gereklidir. Kanser hücrelerinin önemli bir bileşeni olan NAD, deasetilasyon reaksiyonuna girerek, hücre döngüsü progresyonu, transkripsiyonel regülasyon ve DNA onarımını sağlar böylece tümör tedavisinde de önemli bir rol oynamaktadır (51).

2.8.2. Protein Metabolizmasındaki Değişiklikler

Glukoz gibi kanser hücrelerinin enerji metabolizmasında ve biyosentezinde aminoasit gereklidir. Glutamin metabolizmasının biyomakromolekül sentezini destekleyerek biyoenerjetik ve redoks dengesini koruyarak kanser hücresi büyümesinde ve çoğalmasında önemli bir göreve sahiptir. Glutamin kanser hücreleri için önemli bir enerji kaynağıdır ve kanser hücre oluşumu ile ilişkilidir. Kanser hücrelerinde glutamin kullanımı artmıştır. Glutamin metabolizması kanser hücre proliferasyonunu artırabilir, hücre ölümünü inhibe ederek kanser hücrelerinin büyümesine yol açabilir (52). Glutamin vücutta en çok kullanılan amino asittir ve enerji üretimi, makromolekül sentezi ve sinyal iletimi gibi çeşitli

reaksiyonlarda görev alır. TCA döngüsü için ara ürünler sağlar. Taşıyıcılar aracılığıyla glutamin hücre içine girer ve glutamata dönüşür. Glutamat mitokondride α -KG (α -ketoglutarat) oluşturmak için katalize edilir, enerji sağlamak ve kanser hücreleri için öncülleri sentezlemek için TCA döngüsüne girer (53). mTORC'un aktivasyonu için glutamin gereklidir. Kanser hücrelerindeki glutamin metabolizması, mTORC1'in lizozomlara translokasyonunu ve aktivasyonunu sağlayan α -KG üretiminde artışa sebep olarak kanser hücrelerinin büyümesi ve çoğalmasına yol açabilir ve otofaji süreci inhibe edilebilir (52). Kanser hücreleri, mitokondri metabolizmasını korumak için glutamin alır, glutamin metabolizması yıllardır araştırılmasına rağmen kanser teşhisi ve tedavisi için metabolik düzenleyici mekanizmasının daha fazla araştırılması gerekmektedir (52).

Serin elzem olmayan amino asit olmasına rağmen, hücre metabolizmasında önemli bir yere sahiptir. Eksojen serin eksik olduğunda, kanser hücreleri serin üretimi yapabilmek için serin sentez yolunu aktive eder (53).

Lösin, izölösin ve valin gibi dallı zincirli amino asitlerin (DZAA) miktarı vücutta azaldığında kanserin ilerlemesine neden olduğu bilinmektedir. Farklı kanser hücrelerindeki dallı zincirli aminotransferaz (DZAT) seviyelerindeki artış, DZAA'ların bozulmasını artırarak α -KG'nin miktarında azalmaya neden olur (54). DZAA katabolizması, glutamatın sentezlenmesi için bazı öncül maddeler sağlayabilir ve kanser hücresi proliferasyonunu teşvik edebilir. DZAA katabolizmasının ilk adımı glutamat üretmektir ve üretilen bu glutamatlar protein sentezi için amino asit havuzunu, deoksiribo nükleik asit (DNA) sentezi için nükleotid havuzunu koruyabilir. Ayrıca kanser hücrelerindeki DZAA'lerin metabolik anormallikleri de mTOR sinyal yolu ile ilişkilidir (55). Genetik değişiklikler, yukarı akış sinyal seviyelerindeki değişiklikler, mTOR sinyal yolağının anormal aktivitesine neden olabilir, bu durum ise kanserin ilerlemesine neden olabilir veya kanser tedavisi için yeni bir hedef olabilir (48).

Arjinin, metabolizmada ve sinyal yolaklarında birtakım fonksiyonlara sahiptir. Kanser hücrelerinde protein sentezine katılır ve üre, nitrik oksit, poliaminler, prolin gibi moleküllerin sentezi için öncüdür (56). Arjinin vücuttaki arjinin süksinat sentetaza (ASS) karşı oluşan yarı esansiyel bir amino asittir ve ASS, arjinin sentezinin hız sınırlayıcı adımıdır. Ayrıca, ekspresyon seviyesinin bazı kanser türlerinde düşük olması sebebiyle ASS'nin kanser tedavisi için önemli bir basamak olduğuna inanılmaktadır (57).

Prolinin kanser oluşumunda ve gelişiminde metabolik yeniden programlamada önemli bir etkisi vardır. ATP üretimi, protein sentezi, nükleotid sentezi ve kanser hücrelerinde redoks dengesi ile ilişkisi bulunmaktadır. Prolin farklı kanser türlerinde yüksek oranda eksprese edilir ve kanser hücresi büyümesine neden olabilir. Prolin biyosentezinin inhibisyonu kanser hücre büyümesini inhibe edebilir. Kanser hücrelerindeki prolin oksidazın aşırı ekspresyonunun, prolin metabolizmasında ROS'ların ekspresyonunu artırabileceği kanser hücrelerinin apoptozunu indükleyebileceği görülmüştür (58).

Sistein protein sentezinde görev alan yarı esansiyel bir amino asittir. Sistein ve sistin kanser hücresi proliferasyonu için enerji sağlar ayrıca kanser hücresi sinyalizasyonunu düzenleyerek tümör büyümesine aracılık eder (59).

2.8.3. Lipid Metabolizmasındaki Değişiklikler

Yağ asitleri, kanser hücrelerinde farklı süreçlerde görev alırlar. Lipid metabolizmasının yeniden programlanmasıyla kanser hücreleri de novo yağ asidi sentezine ve eksojen yağ asidine daha fazla bağımlı hale gelerek proliferasyonu sürdürebilir ve metabolik stres altında gerekli enerji kaynaklarını sağlayabilirler (60). Kanser hücrelerindeki hücre dışı yağ asitlerinin seviyesinden bağımsız bir şekilde kanser hücrelerinin çoğu yağ asitlerini yüksek oranda sentezleyebilir. Kanser hücrelerindeki esterleşmiş yağ asitlerinin de novo sentezinden geldiği bilinmektedir. Sağlıklı hücrelerdeki yağ asitlerinin de novo sentez seviyesi çok düşüktür (61).

Sağlıklı hücreler yağ asitlerini eksojen yollardan elde ederken, kanser hücreleri ise genellikle de novo senteziyle endojen olarak sentezlenir. Kanser hücrelerindeki yağ asitlerinin de novo sentezi farklı yollarla gerçekleşebilir. De novo sentez için, glikolizin sürekli aktivasyonu ile asetil-CoA üretmek için fazla miktarda pirüvat üretilir. Okzaloasetik asit, sitrat sentaz etkisiyle sitrik asit üretir, üretilen bu sitrik asitin bir kısmı TCA döngüsüne katılırken, bir kısmı mitokondriyal membranı geçerek sitoplazmaya girebilir. Sitoplazmadaki asetil-CoA lipogenezi ve kolesterol sentezine katılır. Hücresel miyelositomatoz onkogeni yağasitlerini katalizleyebilen ve kanser hücreleri için enerji kaynağı olarak kullanılabilen yağ asidi oksidasyonunu düzenleyebilir (60).

Yağ asidi sentezinde görev alan enzimlerin inhibisyonu kanser hücresinin büyümesini ve metastazını baskılayabilir. Asetil-CoA karboksilaz (ACC), yağ asidi sentezinin hız sınırlayıcı enzimidir, meme ve prostat gibi kanser türlerinde yüksek oranda eksprese edilir ve ACC'nin inhibisyonu yağ sentezinin ve apoptozun azalmasına neden olur (61).

Yağ asit sentaz (FASN) enzimi yağ asidi anabolizmasında önemli bir enzimdir ve FASN ekspresyon seviyeleri birçok kanser hücresinde belirgin şekilde artmıştır (60). Yağ asitleri, yağ asidi oksidasyonu sırasında katabolize olur ve kanser hücreleri için enerji kaynağı olarak kullanılır (61). Yağ asidi oksidasyonunun glukoz eksikliği olan melanom hücrelerinde ROS'ların çoğalmasına ve hücre ölümüne neden olduğu görülmüştür. Melanom hücrelerinin metabolik stres altındayken redoks dengesi, hücre sağkalımı, progresyonu ve metastazı için yağ asit oksidasyonunun gerekli olduğu bilinmektedir (62).

ATP- sitrat liyaz (ACLY), asetil-CoA'yı üretmek için sitrik asitle katalize olur. Bu sebeple kanser hücrelerinin enerji metabolizmasındaki değişikliklerle, glukoz alımındaki artış sitrik asit üretiminde de artışa yol açar ve hücrelerde yağ asidi sentezi teşvik edilir. Kanser hücrelerindeki ACLY ekspresyonu sağlıklı hücreden daha fazladır ve kanser hücresinin evresi ve prognozu ile ilişkilidir (63). Yapılan bir çalışmada ACLY'nin inhibisyonunun ROS'ların üretimini artırabileceğini ve apoptozu indükleyebileceğini göstermiştir ancak ROS'ların artış mekanizması tam olarak açıklanamamıştır. Bu sebeple ACLY'nin anti-kanser bir enzim olarak görev yapıp, yapmayacağını anlamak için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır (60).

2.9. Palyatif Bakım Hastalarında Malnütrisyon

ASPEN ve ESPEN kılavuzlarına göre malnütrisyon tanımı çeşitli kriterlerle açıklanmıştır. Düşük enerji alımı, ağırlık kaybı, kas kütlesinde azalma, subkutan yağ dokusunda azalma, vücutta sıvı birikimi, el kavrama gücünde azalma gibi kriterlerden en az iki tanesinin olmasıdır (64). Malnütrisyon hastanede yatan hastaların %30-60'ında mevcuttur ve bu hastaların %10-25'inde ise ağır malnütrisyon görülmektedir. Malnütrisyon tespit edilen hastaların %85'i de kanser hastalarıdır (65). Yaşam kalitesini artırma hedefi olan palyatif bakım hizmetinin önemli hedeflerinden biri de malnütrisyonun önüne geçmektir ve palyatif bakım hastalarının yaklaşık %52.8'inde malnütrisyon görülmektedir (66). Yoğun

bakım, geriatri, nöroloji, palyatif bakım gibi servislerde yatan, organ nakli olan hastalar, onkoloji ve majör cerrahi geçirmiş hastalarda yetersiz besin alımı, artmış besin alımı ihtiyacının karşılanamaması, malign hastalıklar, kronik hastalığı olan ve çeşitli enfeksiyonlar nedeniyle malnütrisyon görülme oranı daha yüksektir (65).

2.9.1. Palyatif Bakım Hastalarında Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi ve Beslenme Durumu Tarama Araçları

Yetersiz beslenme; yaşam kalitesini düşüren, mortalite, morbidite riskini artıran, hastanede geçen süreyi ve maliyeti artıran bir durum olması sebebiyle beslenme yetersizliğinin altında yatan risk faktörlerinin taranması ve değerlendirilmesi gerekmektedir (67).

2.9.1.1. Palyatif Bakım Hastalarında Beslenme Durumlarının Değerlendirmesi

Beslenme durumunu saptamaya yönelik tek bir yöntem yoktur. ASPEN kılavuzunda hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi tanımı şu şekilde yapılmıştır: Hastaların tıbbi ve beslenme öyküleri, fiziki muayene, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal verilerinin birlikte değerlendirilerek beslenme sorunlarını tespit etmektir (68). Hasta için bireyselleştirilmiş beslenme planının oluşturulmasında, yetersiz beslenmesinin nedenlerinin çok iyi bir şekilde tespit edilmesi gerekmektedir ancak bazı durumlarda tanı kriterlerinin eksikliği sebebiyle hastadaki malnütrisyon evresinin derecelendirilmesi zorlaştığı için beslenme tedavisinin etkinliği erken malnütrisyon evresine göre farklılık gösterebilmektedir (69). Beslenme durumunu değerlendirilmesi multidisipliner bir ekip ile ayrıntılı klinik belirtiler-sağlık öyküsü, besin tüketimlerinin saptaması (24 saatlik hatırlatma, besin tüketim kaydı, sıklığı, beslenme öyküsü, besin alımının gözlemlenmesi), biyokimyasal parametreler, antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut yağı ve yağsız vücut dokusunun saptanması, el kavrama gücü) ve psikososyal veriler ile yapılmalıdır (70).

2.9.1.2. Palyatif Bakım Hastalarında Beslenme Durumu Tarama Araçları

Beslenme taraması, kanserli bireylerin beslenme durumunun iyileştirilmesi amacıyla yaşam kalitesinin artırılması için gerekli beslenme desteklerinin belirlenerek karşılanması için uygulanması gerekli olan bir yöntemdir. Bu tarama araçları ise eğitimli sağlık personeli

tarafından uygulanan geçerli ve güvenli olan, kolay, ucuz, hızlı ve taranan kişiye karşı zorluk çıkarmamalıdır (68,69). Palyatif bakım kliniğinde yatan onkoloji hastaları için BAPEN (İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği), ASPEN ve ESPEN kılavuzlarında malnütrisyon varlığını tespit edebilmek için yapılması önerilen tarama araçları aşağıdaki gibidir (69).

2.9.1.2.1. Nütrisyonel Risk Skoru- 2002 (NRS-2002)

ESPEN çalışma grubu tarafından özellikle hastanede yatan hastalar için tavsiye edilen ve dünyada yaygın olarak kullanılan tarama aracıdır. Beslenme müdahalesinin etkinliğini gösteren 128 çalışmaya dayanarak geliştirilen bu aracın amacı hastanede yatan beslenme desteğinden fayda görmesi muhtemel ve yetersiz hastaları tespit etmektir. 100'den fazla klinik denemeye doğrulanmış, hızlı ve pratik bir yöntemdir (71). Ön tarama bölümündeki sorulardan en az birine evet cevabı verildiğinde esas değerlendirme bölümündeki sorulara geçilmektedir ve elde edilen puan 3 ve 3'ün üzerinde olduğunda hastada malnütrisyon riski olduğu ve uygun bir beslenme tedavisine ihtiyaç olduğu sonucuna varılır ve beslenme desteği sağlanırsa klinik sonuçlarında iyileşme görülebilmektedir (71,72). Elde edilen sonuç 3'ün altında ise tarama belirli aralıklarla tekrarlanmalıdır (72).

2.9.1.2.2. Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı (MUST)

1992 yılında Britanya Parantral ve Enteral Beslenme Derneği'nin Malnütrisyon grubu tarafından geliştirilen bir ölçektir (71). Hastanelerde ve bakım evi hastalarında son 3-6 aydaki vücut ağırlığı kaybı ve mevcuttaki beden kütle indeksiyle ilişkili, malnütrisyon riski olan ve beslenme desteğine ihtiyaç duyulan hastalar için yaygın olarak kullanılan özellikle de kanser hastalarında özel olarak doğruluğu kanıtlanmış bir yöntemdir (73). 2017 yılında gastrointestinal sistem kanseri olan hastaların malnütrisyon durumlarını araştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada NRS-2002, MNA-SF ve MUST ölçekleri ESPEN malnütrisyon parametreleri ile karıştırılmış ve MUST'ın malnütrisyon sonuçlarının daha benzer olduğunu gösterilmiştir (74).

2.9.1.2.3. Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA)

ESPEN tarafından hastanede yatan hastalarda, evde bakım hastalarında, bakımevlerindeki bireyler için malnütrisyonu tanımlamak, malnütrisyon riskini erken evrede

belirlemek amacıyla kullanılması önerilmektedir (69). Uygulaması zaman alıcı olduğu için daha kısa versiyonu geliştirilmiştir (71).

2.9.1.2.4. Malnütrisyon Tarama Aracı (MST)

1999 yılında geliştirilen uygulaması kolay ve hızlı bir yöntemdir, yatan ve ayakta hastalarda kullanılması uygundur (71). 2008 yılında İspanya’da Kansere hastaları için yayınlanan kılavuzda bu hastaların malnütrisyon durumunu tespit etmek amacıyla kullanılabileceği bildirilmiştir (75).

2.9.1.2.5. Subjektif Global Değerlendirme (SGA) ve Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme (PG-SGA)

Subjektif Global Değerlendirme ve Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme malnütrisyon test araçları hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi, oluşabilecek komplikasyonların öngörülmesi açısından özellikle yatan kanser hastalarında uygulanmaktadır ancak SGA kısa süreli yatışı olan hastaların beslenme durumlarının tespitinde yetersiz kalabilmektedir (76). SGA, kolay uygulanabilen, düşük maliyetli, güvenilir bir yöntemdir. Objektif testlere göre daha güçlü belirleyici yanları mevcuttur. PG-SGA özellikle hastanede yatan kanser hastaları için SGA’dan geliştirilen bir tarama testi aracıdır. PG-SGA beslenme riskinin yanında hastanın ilerleyen dönemdeki beslenme durumu hakkındaki daha kapsamlı verileri içeren bir araç olduğu için kanser hastalarında NRS-2002 ve MST uygulandıktan sonra kullanılması tavsiye edilmektedir (77). PG-SGA kanser hastalarının ihtiyaçlarını daha spesifik olarak karşılamak ve onları sürece doğrudan dahil etmek için uygulanmaktadır ve bu tür hastalar için en çok kabul edilen ve yaygın olarak kullanılan bir tarama aracı özelliği taşımaktadır (71).

2.9.1.2.6. Nutriskor

Katalan Onkoloji Enstitüsü tarafından MST temel alınarak geliştirilmiştir, özellikle ayakta tedavi hastalarında hızlı, basit ve etkili olduğu kanıtlanmış ancak yatan hastada kullanılması çok önerilmemektedir (71). Kanser olduğu bölge ve tedavisiyle ilgili sorulardan oluşmaktadır. Toplam puan 5 ve üzeri çıktığında hastanın malnütrisyon açısından riskli olduğu bildirilmiştir (68).

2.9.1.2.7. Malnütrisyonu Yönelik Küresel Liderlik Girişimi (GLIM)

Klinik beslenme ve tıp toplulukların ihtiyaçlarına yanıt vermek amacıyla 2016 yılında Malnütrisyonu yönelik küresel liderlik girişimi toplantısı yapılmıştır. Bu toplantıda yetersiz beslenmeyle ilgili klinik uygulamaları standartlaştırmak amacıyla birçok klinik beslenme topluluğuyla bir araya gelinerek kaşeksi de dahil olmak üzere klinik ortamlarda yetersiz beslenme tanısına yönelik kriterlerin tanımlanması ve onaylanması konusunda fikir birliğine varılmıştır (78). Yapılan bir çalışmanın sonucuna göre GLIM kriterlerine dayalı yetersiz beslenme tanısının kafa karıştırıcı olduğu bu yüzden GLIM tanı kriterlerine göre, malnütrisyon tanısında önce beslenme riski taramasından sonra yapılmalı ve ardından GLIM kriterlerine göre tanı konmalıdır (iki aşamalı yaklaşım). Tek adımlı yaklaşımla teşhis edilen malnütrisyon prevalansı %53 iken, iki adımlı yaklaşımla teşhis edilen oran ise %39'dur. İki adımlı yaklaşımın oranının daha düşük çıkması yalnızca yetersiz beslenme semptomlarını değil aynı zamanda beslenme riskinin olumsuz klinik sonuçlarını da dikkate almasından kaynaklandığı belirtilmiştir (79). İlk aşamada riskli hastalar tespit edildikten sonra ikinci aşamada ise malnütrisyonun şiddeti ve derecelendirilmesi değerlendirilir. İkinci aşamada hastaların fenotipik kriterleri (istemsiz ağırlık kaybı, düşük BKİ, azalan kas kütlesi), ve etiyolojik kriterleri (azalan besin alımı/sindirimi ve hastalığın ve inflamasyonun şiddeti) değerlendirilir. Malnütrisyon tanısının konulabilmesi için fenotipik ve etiyolojik kriterlerden her ikisinden de en az birinin sağlanması gerekmektedir. ASPEN ve ESPEN kılavuzları tarafından GLIM kriterlerinin kanser hastalarında malnütrisyon tanısında kullanılması uygun görülmüştür. Bu testin de amacı hastanın ihtiyacı karşılayacak beslenme desteğini vermek, hastanın iyilik halini sağlamak, iyilik halinin sürekliliğine katkıda bulunmaktır (80).

2.9.2. Kanser Kaşeksi

Malnütrisyonunda makro ve mikro besin öğelerinin alımı ile metabolizmada değişen ihtiyaçların arasında dengesizlik meydana gelir. Yetersiz besin alımı, besin ihtiyacının artması, emilim bozuklukları, malign hastalıklar ve enfeksiyonlar malnütrisyonun nedenleri arasında görülmektedir. Malnütrisyon, gastrointestinal sistemdeki bozukluklar, baş-boyun kanserinde oluşan ağız yaraları, kemoterapiye bağlı bulantı, kusma, ishal, mukozit, yara iyileşmesinde gecikme, ödem, çizgili kas kütlesinde azalma gibi yan etkilere neden olmaktadır. Gelişen bu yan etkiler de hastanede kalış süresinde uzama, maliyet ve tedavi süresinde uzamaya neden olur (81).

Washington'da yapılan bir konsensus toplantısında, kaşeksi için altta yatan bir hastalığın neden olduğu karmaşık metabolik anormalliklere sahip olan, eşlik eden veya etmeyen iskelet kas kütlesi kaybıyla karakterize edilen bir sendromdur tanımı yapılmıştır. Kaşeksi, açlıktan, yaşlanmaya bağlı kas kütlesi azalmasından, depresyondan, malabsorbsiyondan farklıdır. Kaşeksiye açlığa bağlı ağırlık kaybı da eşlik etse kanser kaşeksisi, iskelet kası sentezi ve yıkımı arasındaki dengenin bozulması ve dinlenme enerji harcamasının artması nedeniyle basit açlıktan farklıdır (82). Yağ depolarının ve kas kütlesinin azalması ile birlikte ağırlık kaybı sıklıkla ilerlemiş kanser hastalarında gelişir ve malignite tanısına yol açan ilk belirtiler olabilir. Bozulmuş besin alımı, fiziksel aktivitede azalma sistemik inflamasyon ve katabolizmanın aktivasyonuna yol açan metabolik değişiklikler meydana gelir. Kaynakları tükenen hastalar, kanser tedavisine bağlı toksisite bakımından yüksek risk altındadır ve yaşam kalitelerinde de azalma mevcuttur. Toksisite varlığı, daha kısa tedavi süresi, daha düşük doz yoğunluğu, daha düşük tedavi yanıt oranları, artan cerrahi komplikasyonlar ve daha yüksek mortaliteye neden olmaktadır (83).

Uluslararası fikir birliğine göre kanser kaşeksisi prekaşeksi, kaşeksi ve refrakter kaşeksi olarak üçe ayrılmaktadır. Prekaşekside %2-%5 oranında ağırlık kaybı vardır, anoreksi, insülin direnci, inflamasyon gibi erken klinik ve metabolik belirtiler mevcuttur (84). Prekaşekside, kaşeksi riski yüksek olan kanser hastalarında erken beslenme müdahalesiyle malnütrisyonun ilerlemesine yardımcı olur, erken beslenme desteğiyle ağırlık kaybının önlenmesi durumunda hastaya uygulanan tedavinin devamını ve prognozunu olumlu yönde etkilemektedir. Kaşeksi son 6 ayda %5'ten daha fazla ağırlık kaybı veya BKİ'si $<20\text{kg/m}^2$ olan kanser hastalarında %2'den fazla ağırlık kaybı varlığı ile tanımlanır. Ayrıca sarkopenisi olan hastaların %2'sinden fazlasında kaşeksi tanısı konulmaktadır. 2017 yılında ESPEN kaşeksiyi inflamatuvar hastalıklarla ilişkili malnütrisyon ile eşanlamlı olduğunu, patolojisinin açlıktan ve inflamasyonsuz malabsorbsiyondan farklı olduğunu bildirmiştir (82). WHO'ya göre refrakter kaşeksi performans durumunun azaldığı, yaşam beklentisinin 3 aydan daha az olduğunun öngörüldüğü, kişisel bakımın başkaları tarafından yapıldığı hastalar olarak tanımlanır. Refrakter kaşeksi tablosundaki hastanın vücut ağırlık kontrol tedavisinden fayda görmesi beklenmemektedir, anti-tümör tedavi ile kaşeksinin komplikasyonlarını hafifletmekle sınırlı kalmakta bu da erken teşhisin önemine vurgu yapmaktadır (85). 2018 yılında refrakter kaşeksi için yeni tanı kriteri tavsiye etmişler ve bu kriterlere kaşeksi evreleme skoru adını vermişlerdir. Son 6 ayda ağırlık kaybını (0-3 puan), SARC-F (sarkopeni tarama aracı, 0-3 puan), ECOG- PS (0-2 puan), iştah kaybı (0-2 puan)

ve anormal biyokimya değerlerini (0-2 puan) içeren 5 maddeden oluşmaktadır. (0-2 puan) kaşeksi yoktur, (3-4 puan) prekaşeksi, (5-8 puan) kaşeksi, (9-12 puan) ise refrakter kaşeksi olarak sınıflandırılmıştır. İleri evre kaşeksiye kas kütlesi kaybı ve fonksiyonel kayıplar da eşlik etmesi durumu ise sarkopeni olarak adlandırılmıştır (82,86). Palyatif bakım hastalarında refrakter kaşeksisi olan hastalarda aşırı müdahale hastalık yükünü artırabilmekte olması sebebiyle hastalarda risk yarar oranı iyi değerlendirilmelidir (82).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa ülkelerinde yapılan bir araştırmada, kaşeksinin üst gastrointestinal sistem kanserlerinde daha yaygın ve şiddetli olduğunu, pankreas ve karaciğer kanseri insidansının %70-85'e, gastroözefageal ve baş-boyun kanseri hastaların yarısından fazlası, küçük hücreli akciğer kanserinde %50, meme %25, prostat %15'lere ulaşacağı bildirilmiştir. Ağırlık kaybı hızının hastalığın ilerlemesiyle birlikte arttığına ve metastatik hastalığı olan çoğu hastada kaşeksi görülebileceği sonucuna varılmıştır (87). Şiddetli kaşeksisi olan hastalar zayıflamış olsada, kaşeksi açlıktan farklıdır. Anoreksiya, kaşekside önemli bir rol oynar. İleri evre kanser olan hastalarda iştah kaybı ve erken doyma ağırlık kaybı ve yetersiz beslenmeye yol açmaktadır. Tanı ve/veya tedaviye bağlı depresyon, anksiyete, kemoterapinin yan etkilerine bağlı bulantı ve kusma hem radyoterapi hem de kemoterapiye bağlı stomatit ve özofajit varlığı gıda alımında azalmaya neden olmaktadır (88). Tümörler tarafından üretilen laktik asit ve inflamatuvar sitokinler hipotalamus üzerinden doğrudan etkileyerek iştahın azalmasına neden olur. Kaşekside açlık ve protein yetersizliğinin ortak sonucu ağırlık kaybıdır. Açlıkta enerji ihtiyacını karşılamak için yağ depolarının yerine yağsız vücut kütlesi kullanılır ve enerji harcamasını en aza indirmek için dinlenme metabolik hızı azalır. Davranışsal açlık durumunda iştah artışı ve besin kaynağı arama faaliyetleri gösterilirken, kanser kaşeksisi yaşayan hastalarda iştah azalması ve beslenmeye karşı ilgisizlik görülmektedir (89).

Kaşekside tümör kaynaklı iştah azalması ve sitokin salınımına enerji ve protein metabolizmalarında çeşitli değişiklikler meydana gelmektedir. Glikoliz ve glikoneogenez artışı ile glukoz artar. Beraberinde oluşan bozulmuş insülin salınımı ve insülin direnciyle dokularda glukoz kullanımı azalır. Kaşektik kanser hastasında enerji ihtiyacının karşılanması için yağ asidi, gliserol ayrıca lipoliz ve glukoz tarafından inhibe edilemeyen lipid oksidasyonunda artış meydana gelirken lipogenesis ve lipoprotein lipaz aktiviteleri azalır, lipid seviyeleri ve plazmadaki serbest yağ asitleri düzeyleri ise artar. Tüm vücut proteinlerinde yıkım, kas protein katabolizması, glutamin-alanin ve glukoneogenezde artış

olurken kas protein sentezinde ise azalma meydana gelir (90). Metabolik değişikliklerin görölmesinde görevli olan sitokinler iki gruba ayrılmaktadır. Birincisi tümör hücrelerinde salınanlar, proteoliz indükleyici faktör (PIF) ve lipit mobilize edici faktörün (LMF) (91), ikincisi ise tümör nekrozis faktör- α (TNF- α), interlökin-1 (IL-1), IL-6 gibi proinflamatuvar sitokinlerdir (90). PIF apoptozu indükler, kaslarda protein sentezini inhibe ederek, proteolizi hızlandırır, LMF lipolizi uyararak trigliseritleri yağ asitlerine kadar parçalar ve beyaz adipositleri kahverengi adipositlere çevirir (92). Ubikuitin proteazom yolağı aracılığıyla proinflamatuvar sitokinler proteolizi hızlandırırken, TNF- α , IL gibi inflamatuvar sitokinler aracılığıyla karaciğerde glikojenez artar, kanser hücreleri karaciğerdeki glikojeni tüketir, glikojenezde artışa neden olarak yağ ve iskelet kasının parçalanmasına sebep olur (93). Ayrıca kanser hücreleri tarafından paratiroid hormonuna bağı protein (PTHrP) üretilerek böbrekte kalsiyumun yeniden emilmesi ve kemikten kalsiyumun çekilmesiyle hiperkalsemiye sebep olmaktadır (82). Kanser kaşeksisi, nöroendokrin sistem üzerine de etkilidir ve inflamasyon hipotalamusta proinflamatuvar sitokin ekspresyonunu sağlayarak iştah artıran nöropeptid Y (NPY) ile agouti geniyle ilişkili protein (AgRP) inaktivasyonuna ve iştahı azaltan proopiomelanokortin (POMC) ile kokain ve amfetaminle düzenlenen transkript'in (CART) aktivasyonu ile anoreksiye sebep olur (94). Kanser kaşeksisinde gıhrelinin iştahı artırmanın yanında antiinflamatuvar etkisiyle dikkat çekmekte ve MuRF-1/MAFbx genleri ile kas proteininin bozulmasını önler, insülin benzeri büyüme faktörü (IGF-1) vasıtasıyla kaslardaki protein sentezini destekler, apoptozu önler, yağların depolanmasını artırarak, enerji tüketimini azaltarak, kanser kaşeksisinin patolojisini iyileştirmeye yardımcı olur. İleri evre kanser hastalarına doğal gıhrelinin uygulamasının hastaların beslenme durumlarını iyileştirdiğı görölmüştür. Leptin ise hipotalamustaki leptin reseptörlerine etki ederek kanser kaşeksili hastalarda iştah azaltıcı etkiyi artırır (82).

2.9.3. Kanserde Tıbbi Beslenme Tedavisi

Palyatif bakım kliniğinde yatmakta olan kanser hastaları için beslenme desteğı tartışmalı bir konudur. Geçmişte, ileri evre kanser hastalarının beslenme konusunda onkologlar, klinik beslenme uzmanları ve palyatif bakım hekimleri arasında multidisipliner bir yaklaşım bulunmamakta idi. Beslenme desteğinin ne olduğı ve nasıl verilmesi bilinmesine rağmen, palyatif bakıma ihtiyaç duyan kişi ile ilgili ortak bir tanımın olmaması, multidisipliner yaklaşımın karmaşık hale gelmesine sebep olmuştur. Zaman geçtikçe palyatif bakım hastasının prognozundan ziyade ihtiyaçlarının belirlenmesi daha çok önem

kazanmıştır. Palyatif bakımda özellikle de kanser hastalarında beslenme desteği endikasyonunun belirlenmesinde beslemeye başlama zamanı büyük önem taşımaktadır. İyileştirici tedavilerin sonunda palyatif bakımın bir alternatif olmadığını bunların eş zamanlı ve erken dönemde yapılması gerektiği belirtilmiştir. Bu sebeple de ileri evre kanser hastalarının bakımıyla ilgilenen tüm hizmet verenlerin, yetersiz beslenmeye bağlı ölüm riski taşıyabilecek olan hastaların daha erken tespit edilmesi gerekmektedir (95).

2.9.3.1. Enerji Gereksinimi

Yetersiz beslenme kronik yetersiz beslenmeye neden olabilmektedir. Dengeli bir beslenmeyi sürdürebilmek için beslenme programı bireylerin dinlenme enerji harcaması (REE), fiziksel aktivite düzeyi ve diyetle bağlı termojenezin toplamı, hastanın enerji gereksinimini karşılamalıdır. ESPEN kılavuzunda kanser hastalarının toplam enerji harcamalarının (TEE) bireysel olarak ölçümleri yapılamadığında, sağlıklı bireylere benzer oranda 25-30kkal/kg/gün olarak hesaplanmasını önermektedir (96). Hastalığın evresine ve hastada oluşturduğu stres durumuna göre enerji gereksinimleri değişiklik göstermektedir (Tablo 2.1) (97).

Tablo 2.1. Kanser hastalarının enerji gereksinimleri (97)

Kanser Durumu	Enerji Gereksinimi
Doygunluk veya ağırlık kazanımının sağlanması	30-40 kkal/kg/gün
Normometabolik durum	25-30 kkal/kg/gün
Hipermetabolizma ve stres	35 kkal/kg/gün
Hematopoetik hücre transplantasyonu	30-35 kkal/kg/gün
Sepsis	25-30 kkal/kg/gün
Obezite	21-25 kkal/kg/gün

İleri evre kanser hastalarında glukoz döngüsünde artış, karaciğer metastazları, inflamasyon ve kahverengi adipoz doku aktivasyonu nedeniyle REE artma eğilimindeyken, hastalarda yorgunluk artışı ve fiziksel aktivitede azalma sebebiyle de TEE’de azalma gözlenmektedir. Toplam enerji ihtiyacı belirlendikten sonra hastanın tedavisi boyunca ağırlık ve kas kütlesinin klinik etkilerine göre enerji alımının düzenlenmesi gerekmektedir. Ağırlık kaybı yaşayan ve insülin direnci olan kanser hastalarının kas hücrelerinde glukoz tutulumu ve oksidasyonu bozulmakta, yağ kullanımı ise normal veya artmış durumda

olmasından dolayı hastalara verilen diyetin enerji yoğunluğunun artırılması ve glisemik yükün azaltılması için yağdan gelen enerjinin karbonhidratlardan gelen enerjiye oranının artırılması önerilmektedir (98).

2.9.3.2. Protein Gereksinimi

Artmış protein döngüsü, inflamasyon, fiziksel aktivitede azalma, ileri yaşta protein sentezinin anabolik stimulusa cevabında azalma olmasıyla kanser hastalarında protein ihtiyacı artmıştır ve protein ihtiyacı kanser hastaları arasında da farklılık göstermektedir (98). Anabolik dengenin sağlanmasında erken tanı alan kanser hastalarında 1 g/kg/gün protein alımı, metabolik stres ve kanserin evresinde ilerleme olduğunda 1,5-2 g/kg/gün'e kadar protein desteği sağlanması önerilmektedir (97). ESPEN kılavuzunda da protein alımının 1 g/kg/gün üzerinde alınması mümkünse 1,5 g/kg/gün kadar çıkılabileceği bildirilmiştir (96). Böbrek fonksiyon testleri normal sınır aralığında olan kanser hastalarında ≥ 2 g/kg/gün protein alımı güvenli iken, akut veya kronik böbrek yetmezliği olan bu hastalarda 1- 1,2 g/kg/gün aralığı aşılmamalıdır (98).

2.9.3.3. Vitamin-Mineral Gereksinimleri

ESPEN, kanser hastalarında vitamin ve mineral ihtiyacının önerilen günlük miktara eşit sağlanması ve eksiklik olmadığı durumda ise yüksek dozda mikro besin takviyesi önermemektedir (96). Vitamin ve mineral eksikliklerini gidermek için multivitamin-multimineral desteğinin kemoterapi ve radyoterapi alan kanser hastalarında yararlı olduğu kabul edilmiş ancak yüksek doz suplementasyonun tümör büyümesini artırabileceği, antikanser tedavilerle etkileşime girerek mortalite artışına neden olabileceği için yüksek doz kullanımından kaçınılması önerilmektedir (98). Kanser hastalarının yaklaşık %50'si tamamlayıcı veya alternatif tıp ürünleri kullanmaktadır ki bunların büyük çoğunluğunu da multivitamin takviyeleri oluşturmaktadır (96). D vitamini eksikliği kanser hastalarında sıkça gözlenmektedir ancak nedeni tam olarak belirlenememiştir. Bu yüzden D vitamini düzeyinin normal aralığa getirilmesi için D vitamini takviyesinin kanser hastalarında hastalığın prognozunu iyileştirip iyileştirmeyeceği tam olarak netleşmemiştir (98).

2.9.3.4. Sıvı Gereksinim

Kanser hastalarında hipovoleminin önlenmesi için yeterli hidrasyon ve elektrolit dengesi sağlanmalıdır. Ateş, asit, ödem, fistüller, kusma veya diyare varlığında, eş zamanlı çokça intravenöz tedavi almak, bozulmuş böbrek fonksiyonları veya diüretik ilaç kullanımı sıvı dengesinde değişiklikler oluşturabilmektedir. Bu hastalarda dehidrasyon, hipovolemi ve anti-kanser tedavilerin nefrotoksik etkilerinin sıkı takibi yapılmalıdır. Böbrek problemi olmayan yetişkinler için günlük önerilen sıvı miktarı 20-40 mL/kg veya hesaplanan enerji ihtiyacının her bir kkal başına 1 mL sıvıdır (99). Kemoterapi, radyoterapi, nefrotoksik ajan kullanan hastalar, ateşli hastalar, mesane ve böbrek fonksiyonu riskli olan hastaların sıvı gereksinimi daha da artmaktadır (98).

2.9.3.5. Kanser Beslenmesinde Nütrisyonel Destek

Beslenme desteğine erken evrede başlanması hastalığın komplikasyonlarının önlenmesinde ve hastanın yaşam kalitesinin artırılmasında önemlidir (97).

Palyatif bakım üç evreye ayrılabilir:

1. Yaşam süresini uzatmayı amaçlayan hastalık odaklı palyasyon,
2. Semptomları hafifletmeyi amaçlayan semptom odaklı palyasyon,
3. Ölüm aşaması (98).

1. Evrede belirtilen kanser hastalarının nütrisyonel gereksinimlerini karşılayan diyet ve 2. Evrede belirtilen konfor beslenmesi olarak palyatif bakım için iki diyet tipi tanımlanmıştır. 1. Evreden 2. Evreye kademeli olarak ilerleme söz konusudur. 3. Evrede hasta katı ve sıvılara ilgisini kaybeder ve ilerleyen süreçte kendiliğinden beslenmeyi bırakabilir. Gereksinimleri karşılayan beslenme, hastanın enerji, protein, makro ve mikro besin ögesi gereksinimlerini de karşılayan beslenme önerisidir. 1. evrede nütrisyonel durumun korunması belli bir süre için önemli olabilir, hastalık için kür sağlanamasa da, enerji ve protein gereksinimlerini karşılayan beslenme desteğiyle hasta belli bir süre daha yaşayabilir ancak yaşamı uzatacak tedavi seçeneği kalmadığında ve hasta 2. Evreye doğru kaydığında nütrisyonel gereksinimlerin karşılanmasının önemi giderek azalacaktır (98). 2. Evre olan konfor beslenmesi hastanın fiziksel, sosyal, ruhsal ve emosyonel açıdan mümkün olan en iyi yaşam kalitesi sağlamayı ve semptomları ve/veya semptomların şiddetlerini azaltmayı amaçlamaktadır. Bu evrede olan hastanın beslenmesindeki amaç, hastanın tolere edebileceği, hastaya minimum yük veren ve hastalık progresyonuyla başa çıkmaya uygun besin desteği

sağlamaktır ve 2. Evre beslenmesi ile yetersiz beslenme desteği kabul edilmiş olur. 3. Evredeki hastalar için az miktarda da olsa beslenmenin hasta için iyilik, özerklik ve onur duygusu üzerine bir anlamı olabilir (98). Yaşamının son zamanları içerisinde olan kanser hastalarında nütrisyonel desteğin faydası çok azdır veya hiç faydası yoktur, bu hastalara beslenme desteğinin işlevsel herhangi bir yarar sağlamayacaktır. Terminal hipometabolizma varlığında, sağlıklı organizmanın alması gereken miktarda verilen makro ve mikronütrientler fazla gelebilir ve metabolik sıkıntıyı indükleyebilir. Yapay beslenmenin 3. Evrede olan çoğu hastaya bir faydası yoktur. Hastayı fiziksel olarak beslenme cihazına bağlamak, gastrostomi veya santral venöz katater yerleştirerek beslenmesinin sağlanmasındaki komplikasyonlar iyi değerlendirilmelidir (98).

2.9.3.5.1. Enteral Beslenme

İleri evre kanser hastalarında palyatif bakımdaki beslenme durumlarının korunması önemlidir. Hastalık tedavi edilemeyecek seviyede bile olsa hastalar belli bir süre daha hayatta kalabilirler. Beslenme durumu bozukluğu hastaların performans durumunu, yaşam kalitesini, anti-kanser tedavilerine toleransı ve hayatta kalmayı olumsuz etkileyebilir. Bu sebeple oral alımı azalmış olan hastaların beslenme durumunu korumak, enerji ve protein ihtiyaçlarını karşılamak için beslenme desteğine ihtiyaç vardır. Beslenme tedavisinin birincil hedefi beslenme uzmanları tarafından diyet önerileri, besin takviyesi veya oral nütrisyonel supleman desteği tavsiyesinde bulunarak besin alımı ile ilgili olumsuzluğu en aza indirerek oral besin alımının korunmasını sağlamaktır. Enerji ve protein alımının optimizasyonu için hastaya besin kalitesi, porsiyon ölçüsü ve öğün zamanı gibi konular hakkında beslenme önerileri yapılmalıdır ve bu öneriler tedavinin bir parçası olarak Tablo 2.2. 'deki gibi semptomlar da dikkate alınarak bireyselleştirilmiş olmalıdır (95).

Tablo 2.2. Semptomlara göre diyet önerileri (95)

Belirtiler	Diyet Önerileri
İştah kaybı, anoreksi	• Küçük ve sık ara öğünler ile enerjisi ve proteini yüksek besinler tercih edilerek yeme çabası en aza indirilmeli
Tat ve koku değişiklikleri	• Yüksek kalorili sıvı yemekler yarar sağlayabilir • Yeni tat tercihlerine açık olun ve kokusu olan yiyeceklerden kaçının. • Aroması az yiyecekleri tercih edin. Soğuk yiyecekler genelde daha az kokuludur. • Ağız mukozası hassas değilse tuz, baharat çeşitleri ve çeşni vericileri kullanın.
Bulantı ve kusma	• Mide boşalmasını önlemek için küçük ve sık atıştırma (kraker, bisküvi) tercih edin. • Hastanın kendini daha az yorgun hissettiği zamanlarda veya kemoterapi döngüleri arasında beslenmesini sağlayın. • Hafif kokulu ve soğuk yiyecekler daha iyi tolere edilebilir.
Oral mukozit, ağrı	• Yumuşak, kremalı ve sıvı yiyecekleri tercih edin fındık, ağız zarına zarar verebilecek sert meyve, kabuklu yemişler ve sert unlu mamullerden kaçının. • Oda sıcaklığındaki yiyecekleri tercih edin, sıcak olanlardan kaçının. • Baharatlı ve asitli yiyecekler, turuncgiller ve çok tuzlu ürünlerden kaçının.
Orofaringeal disfaji	• Yiyecekleri doğramak, öğütmek ve krema, sos gibi eklemeler yaparak yutmayı kolaylaştırmak için uygun kıvamın elde edilmesini sağlamak. • Boğulmayı önlemek için vizkoz gıdalara kıvam arttırıcı ekleyin. • Yüksek boğulma riski nedeniyle karışık kıvamlı yiyeceklerden kaçının.
Özefagus disfajisi	• Bolusun yemek borusu boyunca geçişi, gıdaların ince bir şekilde doğranması ve sıvılara batırılmasıyla kolaylaştırılabilir. • İyi çiğnemek, yavaş ve dikkatli yemek, az ve sık öğün tüketimi önerilir. • Yeterli sıvı ve lif alımı sağlanarak dehidrasyon önlenir.
Kabızlık	• Sağlıklı bireyler için günlük hedef 30-40 g lif tüketimini sağlamak olmalı. • Farklı lif türleri tüketilmeli.

Beslenme tedavisi tercihen hastalar henüz ciddi derecede yetersiz beslenmediğinde başlatılmalıdır. Beslenme desteği ilk olarak iyi tolere edilen protein ve enerji açısından

zengin katı ve sıvı besinlerin alımını sağlayacak şekilde planlanmalıdır. Enerji ve protein açısından zenginleştirilmiş bir diyet, beslenme durumunun korunmasında veya iyileştirilmesinde tercih edilen ilk yol olmalıdır. Ancak zenginleştirilmiş bir diyetin beslenme hedeflerine ulaşamadığı durumlarda oral nütrisyonel suplemanların (ONS) kullanımı önerilmektedir. Hastalar bir haftadan uzun süre gereksinimlerinin %50'sinden veya iki haftadan uzun süre gereksiniminin %50-75'den azını alıyor ve yeterli beslenemiyorsa tıbbi beslenme endikedir (96). Kanser hastalarında hipokalorik ONS kullanımı nadirdir, daha çok preoperatif dönemde tercih edilir. Diyabetik kanser hastalarında, ka ektik ve uzun süre a  kalmış hastalarda izokalorik ONS'ler kullanılır. Hiperkalorik ONS ise iştah azalmasında, malnütrisyon varlığında, diyetle protein ve enerji gereksiniminin kar ılanamadı ında tercih edilir. En önemli dezavantajları ise bu hastalarda sıklıkla diyare,  i kinlik ve mide bulantısı gibi durumlara neden olabilecek olan yüksek osmotik basıncı olmasına rağmen vücut a ırlı ında ve kas kütlesinde artı a neden olduğu için hiperkalorik ONS'ler özellikle kanser hastalarında tercih edilmektedir (100). Gastrointestinal sindirim ve emilim bozukluğu yaşayan kanser hastalarının ise elemental veya semi-elemental beslenme destek ürünleri ile beslenmesi desteklenebilir (101).

Oral yoldan beslenme desteği sağlanması rağmen oral alımın gereksinimin %60'ından az olması ve gastrointestinal fonksiyonun çalışır durumda olması halinde tüple enteral beslenme endikedir. Enteral beslenmenin 4-6 haftadan uzun sürmesi halinde ise ostomi tercih edilebilir. Reflü, gastroparezi veya aspirasyon riski varsa nazogastrik veya gastrostomi yerine jejunostomi veya nazojejunal t p takılarak beslenme yolu seçilir (96,101). ESPEN kılavuzunda da yutmayı zorlaştıran ba , boyun, özefagus kanserleri ve şiddetli mukozit durumu varlığında da tüple beslenme önerilmektedir (96).

2.9.3.5.2. Parenteral Beslenme

Gastrointestinal sistemin kullanılmasının mümkün olmadığı oral ve/veya enteral beslenmenin yeterli olmadığı, hastanın isteği ile yaşam kalitesi ve i levselli inde iyileşme beklenen durumlarda parenteral beslenme endikedir (101). Ayrıca Avrupa ve Amerika beslenme rehberleri yetersiz beslenen veya 7 günden daha uzun süren beslenme danı manlı ı, ONS veya enteral beslenmenin uygulanamadı ı ve bu durum sonucunda yeterli miktarda enerji gereksinimini kar ılayamayan aktif kanser tedavisi altındaki hastalarda parenteral beslenmenin uygulanmasının önemi belirtilmiştir (100). ESPEN'de

intestinal yetmezliğe sebep olan gastrointestinal bozukluğu olmayan ve afaji durumu bulunmayan kanser hastalarında parenteral nütrisyonun zarar verebileceğinden bahsedilmektedir. Radyasyon enteriti, kronik bağırsak tıkanıklığı, kısa bağırsak sendromu, peritoneal karsinom veya şilotoraks kaynaklı ciddi bağırsak yetmezliği gibi durumlarda beslenme durumunun parenteral nütrisyon ile korunabileceği önerilmektedir (96). Besin ögesi ve enerji ihtiyacını gastrointestinal yol aracılığıyla sağlayamayan hastalara, dekstroze, amino asitler ve lipitler parenteral beslenme solüsyonları ile verilir. Kritik hastalarda verilmesi önerilen dekstroz miktarı en yüksek 4 mg/kg/dk, stabil hastada 7 mg/kg/dk veya 100-150 g/gün dekstroz olmalıdır. Lipitler ilave dekstroz yükünü azaltabilen enerji kaynağı sağlamaları sebebiyle daha fazla lipit kullanılmasının faydalı olabileceği bildirilmiştir ama uzun süre lipit uygulamasının toksisiteye sebep olabileceği nedeniyle 1 g/kg/gün üzerine çıkılmaması önerilmiştir. Hazır parenteral nütrisyon solüsyonlarına vitamin ve eser elementler günlük rutinde eklenmelidir (100).

2.9.3.5.3. İmmünonütrisyon

İmmünonütrisyon, immün modüle edici nütrisyon olarak da tanımlanmaktadır. Glutamin, arginin, n-3 yağ asitleri, nükleotidler gibi spesifik nutrientlerle zenginleştirilmiş sıvı besin takviyeleridir (98). Makro ve mikro besin ögeleri eklenerek enteral ve parenteral solüsyonlar immüniteyi iyileştirmek ve korumak için uygulanmaktadır (86). Cerrahi rezeksiyon yapılan üst gastrointestinal kanseri olan hastalarda perioperatif dönemde immünonütrisyon başlanması postoperatif dönemdeki komplikasyon riskinin azaltılması için önerilmektedir (98). İnsan vücudunda en fazla bulunan ve esansiyel olmayan aminoasit olan glutamin lenfosit, makrofaj, enterosit gibi hücreler için substrat görevi görür. Nitrojen alışverişinde, gastrointestinal fonksiyonların postoperatif geri dönüşünde, bağırsak geçirgenliğinin azalmasında postoperatif dönemdeki immüno depresyonun geriye çevrilmesinde görevli olduğu düşünülmektedir. Arjinin ise gen ekspresyonunun düzenlenmesinde, nitrik oksit sentezlenmesinde, üre döngüsü ve azot metabolizması üzerinde etkili olduğu bilinmektedir, ayrıca yara iyileşmesinde, postoperatif immünojenitenin artmasında, enfeksiyon riskinin azalmasında ve tümör metabolizması üzerine de etkileri vardır. Nükleik asitler ise enfeksiyon riskinin azaltır ve postoperatif yatış süresini kısaltır. Omega- 3 yağ asitleri ise fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, iştah, enerji, protein alımı, vücut ağırlığı, yağsız vücut kütlelerinde iyileşme, majör abdominal cerrahi hastalarında mekanik ventilatör ihtiyacını ve hastanede kalış süresini kısaltmaya yardımcı

olduğu gözlemlenmiştir. İmmünonütrisyon ürünlerinin kullanılmasının olumlu etkileri olabileceği bildirilmiştir. Ancak yeterli klinik veri bulunmadığından bu suplementasyonlar üzerinde daha fazla çalışma yapılmalıdır (68,98,100).



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri ve Zamanı

Araştırma Eylül 2020- Şubat 2021 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi Onkoloji Hastanesi Palyatif bakım Kliniği'nde yatan 20-85 yaş arası onkoloji hastaları ile yapılan kesitsel tanımlayıcı ve analitik bir çalışmadır. Başkent Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun ekte (Ek-1) olan 01/07/2020 tarihli 20/76 sayılı kararı ile çalışmanın yapılması uygun görülmüştür.

3.2. Örneklem Seçimi

Çalışma örnekleminin belirlenebilmesi için ortalama ve standart sapma değerleri kullanılarak G*Power yazılımı ile %95 güç ve %5 hata payı ile güç analizi yapılmış ve çalışmanın 54 kişi ile çalışılması uygun bulunmuştur. Örneklem sayısı daha yüksek tutulmak istenmiştir ancak COVID-19 pandemisi nedeniyle klinikte çalışmanın kriterlerine uygun hasta bulmakta zorlanılmıştır. Toplamda 76 hasta taranmıştır ancak hastalığa bağlı olan ve olmayan komplikasyonlar nedeniyle hayatını kaybeden hastalar olmuştur.

Palyatif Bakım Kliniğine yatan ve çalışmaya uygun olan hastalara ve hasta yakınlarına gönüllülük esasına dayalı bir çalışma olduğunu ve çalışmanın nasıl yapılacağına dair gerekli bilgiler verilmiştir ve araştırmaya katılmayı kabul eden hasta ve/veya hasta yakınlarına 'Bilimsel Araştırmalar için Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' imzalatılmıştır.

Çalışmaya ek kronik hastalığı olan, inotrop destek tedavisi alan, bulantı ve kusmayı arttırıp iştahsızlığa neden olabilen meropenem, teikoplanin gibi etken maddeli antibiyotik ilaç kullanan hastalar ile iletişimi engelleyecek mental sağlık sorunu bulunanlar dahil edilmemiştir.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hastalarla yüz yüze görüşme yöntemi uygulanarak, oluşturulan anket formu (Ek-2) araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Anket formunda hastaların genel bilgileri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal parametrelerine ilişkin bilgiler yer almıştır. Hastaların malnütrisyon durumunun değerlendirilmesinde tarama araçları [NRS-2002 (Ek-3), GLIM Kriterleri (Ek-4)], yaşam kalite düzeylerini belirlemek için de KATZ (Ek-5) ve FACIT-Pal (Ek-6) ölçekleri kullanılmıştır. Hastaların beslenme durumlarını değerlendirmek için üç günlük besin tüketim kayıdı (Ek-7) alınmıştır.

3.4. Genel Bilgiler

Hastaların demografik özellikleri, eğitim durumu, meslek, tedavi yöntemi, düzenli kullanılan ilaç vb. genel alışkanlıklarını içeren sorular anket formuna (Ek-2) kaydedilmiştir.

3.5. Beslenme Alışkanlıkları

Hastaların günlük öğün tüketim sayısı, öğün atlama durumları ve nedenleri, yağ kullanım tercihleri, yemek pişirme teknikleri ve su tüketimiyle ilgili bilgiler anket formuna (Ek-2) kayıt edilmiştir.

3.6. Antropometrik Ölçümler

Hastaların antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, biceps ve triceps deri kıvrım kalınlığı) çalışma başlangıcında (1. ölçüm) ve ikinci hafta sonunda (2. ölçüm) vücut ağırlığı ve boy uzunluğu araştırmacı tarafından Seca marka boy ölçerli dijital yetişkin terazisi ile sabahları aç karnına, saat, ayakkabı, yüzük ve benzeri ağırlık yapıcı unsurlar olmadan ince kıyafetlerle (ikinci ölçümde aynı kıyafetle yapılmıştır), ayakta, mümkün olduğunca dik, ileri bakarak, kulağın üst kenarı ile gözaltındaki orbital kemik arasındaki yer düzlemine paralel olacak şekilde (Frankfort Düzlemi) ölçülerek (102) Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri hesaplanmış $[\text{vücut ağırlığı, kg} / (\text{boy uzunluğu, m})^2]$ ve DSÖ sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir (Tablo 3.1) (103). Hastaların tanı öncesindeki

vücut ağırlıkları ise hasta ve/veya hasta yakınının beyanına göre anket formuna (Ek-2) işlenmiştir.

Tablo 3.1. Yetişkinlerin BKİ sınıflandırılması (103)

Sınıflama	*BKİ değeri (kg/m ²)
Zayıf	<18.5
Normal	18.5-24.9
Hafif şişman	25.0-29.9
1.Derece obez	30.0-34.9
2. Derece obez	35.0-39.9
3.Derece obez	≥40.0

*BKİ: Beden Kütle İndeksi

3.7. Biyokimyasal Parametreler

Hastaların bazı biyokimyasal parametreleri hastaların yatışının yapıldığı gün ve on beşinci gün sabah aç karnına hemşireler tarafından alınmıştır. Açlık plazma glukoz, üre, kreatinin, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), albümin, total protein, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL), düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL), trigliserid, ferritin, total demir bağlama kapasitesi, hemoglobin (Hbg), hematokrit (Hct) testlerinin analizleri Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Biyokimyasal parametrelerin referans aralıkları Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Biyokimyasal Parametrelerin Referans Aralıkları

Biyokimyasal Parametreler	Referans Aralığı
Glukoz (mg/dL)	70-99
Üre (mg/dL)	19-49
Kreatinin (mg/dL)	0.7-1.3
AST (U/L)	< 35
ALT (U/L)	< 50
Albümin (g/L)	32-48
Total Protein (g/L)	57-82
Total Kolesterol (mg/dL)	< 200
HDL-Kolesterol (mg/dL)	> 40
LDL-Kolesterol (mg/dL)	< 100
Trigliserid (mg/dL)	< 150
Ferritin (µg/L)	22-322
Total Bağlama Kapasitesi (TDBK)	250-425
Hbg (g/dL)	12.0-17.2
Hct (%)	39.5-50.5

3.8. Malnütrisyon Durumlarının Değerlendirilmesi

Hastaların nütrisyonel durumlarını belirleyebilmek için T.C. Sağlık Bakanlığı'nın hastanelerde uygulanması için önerdiği NRS-2002 tarama aracı (Ek-3) ile birlikte GLIM Kriterleri (Ek-4) de kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.8.1. Nütrisyonel Risk Skoru-2002

Hastaların malnütrisyon durumunu değerlendirilmesinde kullanılan tarama araçlarından biri olan NRS-2002, diyetisyen tarafından hasta ve hasta yakının verdiği bilgiler ile yatış günü ve 15. gün olmak üzere iki kez doldurulmuştur. Ön değerlendirmede BKİ <20.5kg/m², son 3 ayda ağırlık kaybı, geçen hafta besin alımında azalma ve hastalık derecesi sorularından bir tanesine evet cevabı alındıktan sonra, esas değerlendirme kısmındaki beslenme durumundaki bozulma bölümünün puanı sonrasında hastalık şiddeti puanı bulunup, toplanmıştır. Beslenme durumu bölümünde BKİ, besin alımı gereksinimleri veya

ağırlık kaybı yüzdesi ile değerlendirilmiştir. Son olarak da eğer hasta 70 yaş ve üzerindeyse 1 puan daha eklenerek hastanın toplam NRS puanı bulunmuştur. Toplam skor ≥ 3 olan hastalarda beslenme riskinin mevcut olduğu ve uygun beslenme planının başlatılması gerekmektedir (Ek-3) (71).

3.8.2. Malnütrisyonu Yönelik Küresel Liderlik Girişimi (GLIM)

İki aşamalı bir tarama testi olan GLIM kriterlerinin ilk aşamasında ağırlık kaybı, BKİ ve kas kütlelerinden oluşan fenotipik kriterler ile besin alımı ve inflamasyon durumunu içeren etiyolojik kriterler diyetisyen tarafından yatış günü ve 15. gün olmak üzere iki kez değerlendirilmiştir (Ek-4). Malnütrisyon tanısının konulabilmesi için en az bir fenotipik kriter ve en az bir etiyolojik kriter gerekmektedir. İkinci aşamada ise fenotipik kriterlere göre var olan malnütrisyonun şiddeti tespit edilmektedir. Son 6 ayda vücut ağırlığının %5-10 kaybı, <70 yaş hastalar da BKİ < 20 kg/m² , ≥ 70 yaş hastalarda BKİ <22 kg/m² ve hafif/orta derece kas kütlesi kaybı mevcut ise I. Derece (orta) şiddette malnütrisyon, son 6 ayda vücut ağırlığının $\geq$ %10 kaybı, <70 yaş hastalarda BKİ <18.5 kg/m² , ≥ 70 yaş hastalarda BKİ <20 kg/m² olması ve şiddetli kas kütlesi azalması ise II. Derece malnütrisyon varlığını bildirmektedir (11).

3.9. Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi

Hastaların yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi için KATZ Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (Ek-5) ve Kronik Hastalıklar Tedavisinin Fonksiyonel Değerlendirilmesi Palyatif Bakım Ölçeği (FACIT-Pal) (Ek-6) araştırmacı tarafından hasta ve/veya hasta yakınının görüşleri alınarak anket formuna doldurulmuştur.

3.9.1. KATZ Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

Bu ölçek 1963 yılında Katz ve ark. (104) tarafından bireylerin günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir . Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması ise Arık ve ark. (105) tarafından yapılmıştır. Ölçekte, banyo yapabilme, giyinme, tuvalet, hareket, kontinans (boşaltım) ve beslenme durumlarını içeren sorulardan oluşmaktadır. Ölçek sonucuna göre çıkan toplam puan 0-2 puan arasındaysa

bağımlı, 3-4 puan arasındaysa kısmen bağımlı, 5-6 puan arasındaysa kişi bağımsız olarak değerlendirilmektedir (104,105).

3.9.2. Kronik Hastalıklar Tedavisinin Fonksiyonel Değerlendirilmesi Palyatif Bakım Ölçeği (FACIT-Pal)

Amerika’da 1993 yılında Cella ve ark. (106) tarafından özellikle kanser hastalarının yaşam kalitelerinin ölçülmesi için geliştirilmiş bir ölçüm aracıdır. Hastanın bedeni durumu (7 madde), sosyal yaşam ve aile durumu (7 madde), duygusal durumu (6 madde), faaliyet durumu (7 madde) ve diğer endişeli durumları (19 madde) içeren 5 bölümden oluşmaktadır. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması ise 2018 yılında Bağcıvan (107) tarafından yapılmıştır. Hasta tarafından sorulan sorulara hiç, çok az, biraz, oldukça ve çok fazla yanıtlarından biri verildikten sonra tüm puanlar toplanarak 0-184 arasında FACIT-Pal skoru elde edilmektedir. Toplam puan sayısını bulabilmek için her bölüm için verilen puanlar toplanır, toplanan puanlar madde sayısı ile çarpılır ve çıkan sonuç cevaplanan madde sayısına bölünür, 5 bölüm için bu formül tek tek hesaplanır ve çıkan sonuç toplanarak toplam puan elde edilir. Elde edilen skorun puanı yüksekse yaşam kalitesinin yüksek, düşük ise yaşam kalitesinin düşük olduğunu göstermektedir (106).

3.10. Besin Tüketim Durumu

Hasta ve/veya yakınlarından 3 günlük besin tüketim kayıtlarının tutulması istenmiştir. Besin tüketim kayıtlarının nasıl tutulması gerektiği diyetisyen tarafından anlatılmış olup, 3 gün süresince yenilen ve içilen her şeyin miktarının belirtilerek yazılması istenmiştir (EK 2). Ayrıca oral alımı yeterli olmayan hastalar için verilen enteral ve/veya parenteral beslenme destekleri de diyetisyen tarafından hesaplamalara dahil edilmiştir. Tutulan besin tüketim kayıtları diyetisyen tarafından Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) programına aktarılmış ve toplam enerji, makro ve mikro besin ögeleri hesaplanmıştır (108). Hesaplanan makro ve mikro besin ögeleri yaş ve cinsiyete göre diyetle referans alım düzeyine (DRI) göre değerlendirilmiştir (109).

3.11. İstatistiksel Analizler

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 23.0 paket programı kullanıldı. Kategorik (nitel) değişkenler için frekans ve yüzde (S (%)), sayısal (nicel) değişkenler için ortalama, standart sapma ($Ort \pm ss$), minimum, maksimum ve medyan (M) istatistikleri verilmiştir. Normallik varsayımının uygun görüldüğü durumlarda parametrik testler, uygun olmadığı gözlenen durumlarda parametrik olmayan testler uygulanmıştır. Çalışmada belirlenen ölçümlerin gruplara göre karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t/Mann Whitney testi, gruplu değişkenler arasındaki ilişkilerde Kikare testi, sayısal değişkenlerin ilişkisinde Pearson/Spearman korelasyon testi kategorik ölçümlerin 1.-2. ölçüm değişiminde McNemar testi, sayısal ölçümlerin değişiminde bağımlı gruplar t/Wilcoxon testi kullanılmıştır. Kikare testi; gruplu değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde kullanılan test tekniğidir. Spearman/Pearson korelasyon; nicel (sayısal) değişkenler arasındaki ilişkinin gücünün ve yönünün belirlenmesinde kullanılan test tekniğidir. Bağımsız gruplar t/Mann Whitney; bağımsız iki grubun nicel bir değişken açısından karşılaştırılmasında kullanılan test tekniğidir. McNemar; bağımlı ölçüm kategorik değişkenler için değişimin anlamlılığının testinde kullanılır. Bağımlı gruplar t/Wilcoxon; sayısal iki ölçüm arasındaki farkın belirlenmesinde kullanılan test tekniğidir. Tüm testlerde istatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1 Hastaların Demografik Özellikleri ve Genel Sağlık Bilgileri

Çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı Tablo 4.1.1’de verilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 65.2 ± 13.4 yıldır ve %51.9’u erkek, %48.1’i kadındır. Çalışma grubundaki hastaların %29.6’sı ilköğretim, %27.8’i lise, %22.2’si de üniversitesi mezunu olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.1.1. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı

	S	%
Yaş (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	65.2±13.4	
Cinsiyet		
Erkek	28	51.9
Kadın	26	48.1
Eğitim		
Okur yazar değil	1	1.9
Okur yazar	6	11.1
İlköğretim	16	29.6
Lise	15	27.8
Üniversite	12	22.2
Lisansüstü	4	7.4
Medeni durum		
Bekar	21	38.9
Evli	33	61.1
Meslek		
Ev hanımı	19	35.2
Memur	4	7.4
İşçi	2	3.7
Serbest meslek	3	5.6
Emekli	26	48.1

Hastaların genel alışkanlıklarına ilişkin bilgiler Tablo 4.1.2’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan kanser hastalarının düzenli kullandıkları ilaç türünün ağrı kesici olduğu

belirlenmiş ve ilaç kullanan hastaların tamamının ağrı kesicileri kullandıkları belirlenmiştir. Vitamin, mineral kullananların %87.5'inin D vitamini, %12.5'inin Omega-3 yağ asidi kullandıkları saptanmıştır. Hastaların %27.8'inin hala sigara içtikleri, %9.3'ünün de alkol tükettikleri belirlenmiştir.

Tablo 4.1.2. Hastaların genel alışkanlıklarının dağılımı

Genel alışkanlıklar	S	%
İlaç kullanma durumu		
Kullanıyor	27	50.0
Kullanmıyor	27	50.0
İlaç türü		
Ağrı kesici	27	100.0
Vitamin-mineral desteği kullanma durumu		
Kullanıyor	8	14.8
Kullanmıyor	46	85.2
Vitamin-Mineral		
D vitamini	7	87.5
Omega-3	1	12.5
Sigara içme durumu		
İçiyor	15	27.8
İçmiyor	39	72.2
Alkol kullanma durumu		
Kullanıyor	5	9.2
Kullanmıyor	49	90.8
Diyet yapma durumu		
Yapıyor	3	5.5
Yapmıyor	51	94.5
Diyet türü		
Az yağlı az kolesterolü	3	100.0

Çalışmaya katılan hastaların kanser türleri, tedavi türleri ve Palyatif Bakım Merkezine geliş yerlerinin dağılımı Tablo 4.1.3'te verilmiştir. Hastaların %24.1'inde mide, %13'ünde prostat, kolon ve mesane, %11.1'inde de akciğer ve meme kanserleri görülmüştür. Hastaların %75.9'nun hastalık tanı süresinin 5 yıl ve altında olduğu tespit edilmiştir.

Hastaların %55.6'sının kemoterapi ile birlikte operasyon geçirdikleri belirlenmiştir. Palyatif Bakım Merkezine gelen hastaların %94.4'ünün aynı hastanenin farklı servislerinden geldiği saptanmıştır.

Tablo 4.1.3. Hastaların kanser türü, tanı zamanı, tedavi türlerinin ve Palyatif Bakım Merkezi'ne geliş yerlerinin dağılımı

	S	%
Kanser türü		
Mide	13	24.1
Prostat	7	13.0
Kolon	7	13.0
Mesane	7	13.0
Akciğer	6	11.1
Meme	6	11.1
Beyin	3	5.5
Böbrek	3	5.5
Özefagus	2	3.7
Tanı süresi		
≤5 yıl	41	75.9
>5 yıl	13	24.1
Tedavi türü		
Kemoterapi, operasyon	30	55.6
Kemoterapi	9	16.7
Operasyon	8	14.8
Akılcı ilaç	5	9.2
Radyoterapi	2	3.7
Palyatif bakım merkezine gelen yer		
Hastane	51	94.4
Bakımevi	3	5.6

Çalışmaya katılan hastaların genel bilgilerinin cinsiyete göre dağılımları Tablo 4.1.4'te verilmiştir. Cinsiyete göre kanser türü dağılımında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Erkeklerde en sık (%17.9) mide kanseri, kadınlarda ise en sık (%23.1) meme kanserinin varlığı tespit edilmiştir. Eğitim durumunun cinsiyete göre dağılımı da anlamlı bulunmuştur ($p<0.005$). Erkeklerin en yüksek sıklıkla ilköğretim mezunu (%39.3) yer alırken, kadınların ise en sıklıkla okur-yazar (%26.9) oldukları belirlenmiştir ($p<0.05$). Erkeklerin büyük bir çoğunluğu (%75.0) emekli iken, kadınlar arasında ev hanımı olanların sıklığı (%73.1) olarak saptanmıştır. Sigara kullanımı açısından erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Erkekler arasında sigara içenlerin sıklığı %35.7 iken, kadınlar arasında sigara içen birey bulunmamaktadır. Hastaların tanı zamanı ve tedavi türleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Vitamin-mineral kullanım durumları arasında da cinsiyete göre bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.1.4. Hastaların, sosyodemografik, genel alışkanlıkları ile hastalıklarına ilişkin bilgilerin dağılımları

	Cinsiyet						p
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)		
	S	%	S	%	S	%	
Yaş, yıl							
<65	11	39.3	17	65.4	28	51.9	0.100
≥65	17	60.7	9	34.6	26	48.1	
Eğitim							
Okur yazar	-	-	7	26.9	7	13.0	0.005*
İlköğretim	11	39.3	5	19.2	16	29.6	
Lise	6	21.4	9	34.6	15	27.8	
Üniversite ve üstü	11	39.3	5	19.2	16	29.6	
Meslek							
Ev hanımı	-	-	19	73.1	19	73.1	0.000*
Memur	3	10.7	1	3.8	4	7.4	
İşçi	2	7.1	-	-	2	3.7	
Serbest meslek	2	7.1	-	-	2	3.7	
Emekli	21	75.0	6	23.1	27	50.0	
Sigara							
İçiyor	15	53.6	-	-	15	27.8	0.000*
İçmiyor	13	46.4	26	100.0	39	72.2	
Alkol							
Evet	1	3.6	4	15.4	5	9.3	0.184
Hayır	27	96.4	22	84.6	49	90.7	
Palyatif Bakım Merkezi'ne geline yer							
Hastane	25	89.3	26	100.0	51	94.4	0.237
Bakım Evi	3	10.7	0	0.0	3	5.6	

* $p<0.05$

Tablo 4.1.4. (devamı) Hastaların, sosyodemografik, genel alışkanlıkları ile hastalıklarına ilişkin bilgilerin dağılımları

	Cinsiyet						p
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)		
	S	%	S	%	S	%	
Kanser türü							
Mide	5	17.9	8	30.8	13	24.1	0.021*
Akciğer	3	10.7	3	11.5	6	5.6	
Prostat	6	21.4	-	-	6	13.0	
Kolon	3	10.7	4	15.4	7	13.0	
Beyin	3	10.7	3	11.5	6	11.1	
Mesane	5	17.9	-	-	5	12.8	
Böbrek	1	3.6	2	7.7	3	5.6	
Özefagus	2	7.1	-	-	2	3.7	
Meme	-	-	6	23.1	6	11.1	
Tanı zamanı (yıl)							
<5	18	64.3	23	88.5	41	75.9	0.079
≥5	10	35.7	3	11.5	13	24.1	
Tedavi türü							
Kemoterapi	5	17.9	4	15.4	9	16.7	0.795
Radyoterapi	2	7.1	-	-	2	3.7	
Operasyon	4	14.3	4	15.4	8	14.8	
Akıllı ilaç	3	10.7	2	7.7	5	9.3	
Kemoterapi, operasyon	14	50.0	16	61.5	30	55.6	
Vitamin adı							
D vitamini	2	40.0	5	100.0	7	72.7	0.061
Omega-3	1	60.0	-	-	1	27.3	
Diyet							
Az yağlı az kolesterollü	1	3.6	2	7.7	3	5.6	0.604

* $p < 0.05$

4.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları

Palyatif bakım alan onkoloji hastalarının beslenme alışkanlıklarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.2.1’de verilmiştir. Erkeklerin %64.3’ünün ve kadınların da %76.9’unun 3 ana öğün tükettikleri saptanmıştır. Öğün atlayanların sıklığı erkeklerde daha yüksektir (%35.7), ancak istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Atlanılan öğün açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0.05$). En sık atlanan öğün öğle yemeğidir ve erkeklerde %70.0, kadınlarda ise %83.3 olduğu saptanmıştır. Yağ türü seçimi ve cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$). Erkeklerde ve kadınlarda en sık kullanılan yağ türü ayçiçek yağıdır (%28.6 erkek, %23.1 kadın). Pişirme tekniği cinsiyetlere göre farklılık göstermemekte ($p>0.05$); her iki cinsiyette de en sık haşlama (%17.9 erkek, %19.2 kadın) ve fırında- haşlama teknikleri (%35.7 erkek, %42.3 kadın) kullanılmaktadır. Beslenme şeklinin cinsiyete göre dağılımında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Çoğunlukla her iki cinsiyet de oral/ oral enteral beslenme yöntemini tercih etmişlerdir (%57.1 erkek, %57.7 kadın).

Tablo 4.2.1. Hastaların beslenme alışkanlıklarının dağılımları

	Cinsiyet						p
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)		
	S	%	S	%	S	%	
Ana öğün sayısı							
1-2	10	35.7	6	23.1	16	29.6	0.473
3	18	64.3	20	76.9	38	70.4	
Ara öğün sayısı							
Yok	5	17.9	3	11.5	8	14.8	0.852
1	17	60.7	18	69.2	35	64.8	
2-3	6	21.4	5	19.2	11	20.4	
Öğün atlama							
Evet	10	35.7	6	23.1	16	29.6	0.076
Hayır	18	64.3	20	76.9	38	70.4	
Atlanılan öğün							
Sabah	3	30.0	1	16.7	4	25.0	0.013*
Öğle	7	70.0	5	83.3	12	75.0	
Akşam	-	-	-	-	-	-	
Öğün atlama nedeni**							
Zaman yetersizliği	3	13.6	1	4.0	4	8.5	0.528
Canı istemiyor	9	40.9	14	56.0	23	48.9	
İştahsız	5	22.7	5	20.0	10	21.3	
Bulantı, kusma	-	-	1	4.0	1	2.1	
Alışkanlık yok	5	22.7	3	12.0	8	17.0	
Unutuyor	-	-	1	4.0	1	2.1	

* $p < 0.05$

**birden fazla seçenek işaretlenmiştir

Tablo 4.2.1. (devamı) Hastaların beslenme alışkanlıklarının dağılımları

	Cinsiyet						p
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)		
	S	%	S	%	S	%	
Yağ türü							
Zeytinyağ	3	10.7	3	11.5	6	11.1	0.595
Ayçiçek	8	28.6	6	23.1	14	25.9	
Mısırrözü	4	14.3	1	3.8	5	9.3	
Tereyağ	1	3.6	1	3.8	2	3.7	
Zeytinyağ,tereyağ	7	25.0	12	46.2	19	35.2	
Ayçiçek,tereyağ	5	17.8	3	11.5	8	14.8	0.936
Piştirme tekniği							
Haşlama	5	17.9	5	19.2	10	18.5	
Fırın, haşlama	10	35.7	11	42.3	21	38.9	
Izgara, haşlama	13	46.4	10	38.5	23	42.6	0.507
Beslenme şekli							
Oral	6	21.4	2	7.7	8	14.8	
Oral,enteral	16	57.1	15	57.7	31	57.4	
Oral,enteral,TPN	5	17.9	7	26.9	12	22.2	0.507
Oral,TPN	1	3.6	2	7.7	3	5.6	

* $p < 0.05$ TPN: Total parenteral nütrisyon

Hastaların su tüketimlerine ilişkin bilgiler Tablo 4.2.2’de verilmiştir. Erkek hastaların ortalama su tüketimi 1207.1 ± 407.28 mL iken, kadın hastaların su tüketimi ortalaması ise 1015.3 ± 356.31 mL olarak belirlenmiş, cinsiyetler arası fark önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 4.2.2. Hastaların su tüketimlerinin ortalaması

	Cinsiyet			p
	Erkek (n:28)	Kadın (n:26)	Toplam (n:54)	
	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	
	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	
Su (mL)	1207.1 $\pm$ 407.28	1015.3 $\pm$ 356.31	1114.8 $\pm$ 392.10	0.072
	400-2000 (1200)	400-2000 (1000)	400-2000 (1100)	

4.3. Hastaların Antropometrik Ölçümleri

Hastaların 1. ve 2. ölçümlerine ilişkin antropometrik ölçümlerinin ortalaması Tablo 4.3.1’de belirtilmiştir. Erkek hastaların ortalama boy uzunluğu 172.1 $\pm$ 6.89 cm, kadın hastaların ortalama boy uzunluğu ise 160.9 $\pm$ 6.23 cm olarak belirlenmiştir. Tanı öncesi ortalama vücut ağırlığı erkeklerde 75.6 $\pm$ 9.94 kg, kadınlarda ise 65.5 $\pm$ 9.64 kg olarak saptanmıştır. Erkek ve kadın hastaların ilk ölçümdeki ortalama vücut ağırlıkları sırasıyla 66.7 $\pm$ 11.93 kg ve 56.6 $\pm$ 10.80kg, ikinci ölçümdeki ortalamaları ise 66.5 $\pm$ 11.77 kg ve 56.6 $\pm$ 10.32 kg olarak saptanmıştır. Tanı öncesi erkeklerde BKİ ortalaması 25.4 $\pm$ 2.57 kg/m², kadınlarda 25.1 $\pm$ 2.49 kg/m² olarak belirlenmiştir. Erkek ve kadın hastaların birinci ölçümdeki BKİ ortalamaları sırasıyla 22.2 $\pm$ 3.26 kg/m² ve 21.6 $\pm$ 3.5kg/m², ikinci ölçümdeki ortalamaları ise 22.3 $\pm$ 3.07 kg/m² ve 21.8 $\pm$ 3.40 kg/m² olarak saptanmış olup anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Erkek hastaların birinci ölçüm BDKK ortalaması 13.2 $\pm$ 6.10 mm, kadın hastaların ortalaması 11.8 $\pm$ 6.35 mm, erkek hastaların ikinci ölçüm ortalamaları 13.3 $\pm$ 5.81 mm, kadın hastaların ortalaması ise 12.08 $\pm$ 6.28 mm olarak saptanmış, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (p>0.05). Erkek ve kadın hastaların birinci ölçümdeki 15.2 $\pm$ 6.14 mm ve 13.6 $\pm$ 6.49 mm, ikinci ölçüm TDKK ortalamaları ise sırasıyla 15.4 $\pm$ 5.76 mm ve 13.8 $\pm$ 6.54 mm olarak saptanmış olup istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.3.1. Hastaların antropometrik ölçümlerinin dağılımı

	Cinsiyet		p ¹	p ²
	Erkek (n:28)	Kadın (n:26)		
	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)		
Boy uzunluğu (cm)	172.1±6.89 159-190 (172)	160.9±6.23 145-175 (162)		
Tanı öncesi vücut ağırlığı(kg)	75.6±9.94 55-100 (75)	65.5±9.64 50-85 (65)		
Vücut ağırlığı 1.ölçüm(kg)	66.7±11.93 50.1-100.4 (65.2)	56.6±10.8 38.4-80.4 (55.6)	0.571	0.959
Vücut ağırlığı 2.ölçüm(kg)	66.5±11.77 51.4-96 (64.7)	56.6±10.32 38.3-78.3 (55.8)		
Tanı öncesi BKİ(kg/m ²)	25,4±2,57 21.2-33.8 (25.6)	25,1±2,49 20.5-30.4 (24.9)		
BKİ 1.ölçüm(kg/m ²)	22.2±3.26 18.4-33.8 (22.1)	21.6±3.5 16.5-31.2 (21.2)	0.759	0.113
BKİ 2.ölçüm(kg/m ²)	22.3±3.07 17.8-32.4 (22.3)	21.8±3.4 16.9-30.5 (21.5)		
BDKK 1.ölçüm(mm)	13.2±6.1 7-31 (12)	11.8±6.35 4-29 (11.5)		
BDKK 2.ölçüm(mm)	13.3±5.81 6-28 (13)	12.0±6.28 4-29 (11)	0.631	0.284
TDKK 1. Ölçüm(mm)	15.2±6.14 8-33 (14)	13.6±6.49 6-31 (13)		
TDKK 2.ölçüm(mm)	15.4±5.76 7-29 (15)	13.8±6.54 6-31 (12)	0.466	0.574

*p<0.05 p¹: Erkeklerde ölçümler arası farkın p değeri p²:Kadınlarda ölçümler arası farkın p değeri
 BDKK: Biceps deri kıvrım kalınlığı, TDKK: Triceps deri kıvrım kalınlığı

Tablo 4.3.2’de hastaların tanı öncesi ve sonrası (1. ve 2. ölçüm) BKİ sınıflandırmasının göre dağılımı verilmiştir. Tanı öncesi BKİ dağılımında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Her iki cinsiyette de, tanı öncesi durumda hastaların yarısı normal ($18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$), diğer yarısı hafif şişman ve şişman ($\geq 25.0 \text{ kg/m}^2$) sınıflamasında yer almaktadır. Erkeklerde zaman içinde BKİ değerindeki değişimi önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Kadınlarda da zaman içindeki BKİ değişimi önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Tüm grup için de BKİ değişimi anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Yapılan 2. ölçümde erkek hastaların %3.6’sında, kadın hastaların ise %15.4’ünde vücut ağırlığı kaybına bağlı olarak, tanı öncesine göre BKİ değerlerinde ($<18.5 \text{ kg/m}^2$) bir azalma olduğu saptanmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p<0.05$).

Tablo 4.3.2. Hastaların cinsiyete ve BKİ sınıflandırmasına göre dağılımı

	Cinsiyet						p ¹	p ²	p ³	p ⁴
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)					
	S	%	S	%	S	%				
Tanı öncesi BKİ (kg/m²)										
<18.5 zayıf	-	-	-	-	-	-	0.785			
18.5-24.9 normal	13	46.4	14	53.8	27	50.0				
≥25.0 hafif şişman ve şişman	15	53.6	12	46.2	27	50.0				
BKİ 1. Ölçüm (kg/m²)										
<18.5 zayıf	2	7.1	3	11.5	5	9.3	0.900	0.999	0.311	0.223
18.5-24.9 normal	22	78.6	20	76.9	42	77.8				
≥25.0 hafif şişman ve şişman	4	14.3	3	11.5	7	13.0				
BKİ 2. Ölçüm (kg/m²)										
<18.5 zayıf	1	3.6	4	15.4	5	9.3	0.127			
18.5-24.9 normal	25	89.3	17	65.4	42	77.8				
≥25.0 hafif şişman ve şişman	2	7.1	5	19.2	7	13.0				

* $p<0.05$ p^1 : Cinsiyetler arası fark p^2 : Erkek hastalar arası fark p^3 : Kadın hastalar arası fark p^4 : Toplam hastalar arası fark

Hastaların yaş gruplarına göre BKİ sınıflandırılmasının dağılımı Tablo 4.3.3'te verilmiştir. 65 yaş altı hastalarda cinsiyet ile BKİ değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Bununla birlikte aynı durum 65 ve üstü yaş grubunda da geçerlidir. 65 ve üstü yaş grubunda cinsiyet ile BKİ değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.3.3. Hastaların yaş gruplarına göre BKİ sınıflandırılmasının dağılımı

Yaş (yıl)	Zaman	BKİ (kg/m ²)	Cinsiyet						p
			Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)		
			S	%	S	%	S	%	
<65	Tanı öncesi	<18.5 zayıf	-	-	-	-	-	-	0.241
		18.5-24.9 normal	3	27.3	10	58.8	13	46.4	
		>25.0 fazla kilolu	8	72.7	7	41.2	15	53.6	
≥65	Tanı öncesi	<18.5 zayıf	-	-	-	-	-	-	0.999
		18.5-24.9 normal	10	58.8	4	44.4	14	53.8	
		>25.0 fazla kilolu	7	41.2	5	55.6	12	46.2	
<65	1.ölçüm	<18.5 zayıf	1	9.1	3	17.6	4	14.3	0.999
		18.5-24.9 normal	9	81.8	13	76.5	22	78.6	
		>25.0 fazla kilolu	1	9.1	1	5.9	2	7.1	
≥65	1.ölçüm	<18.5 zayıf	1	5.9	-	-	1	3.8	0.212
		18.5-24.9 normal	13	76.5	7	77.8	20	76.9	
		>25.0 fazla kilolu	3	17.6	2	22.2	5	19.2	
<65	2.ölçüm	<18.5 zayıf	-	-	4	23.5	4	14.3	0.683
		18.5-24.9 normal	10	90.9	11	64.7	21	75.0	
		>25.0 fazla kilolu	1	9.1	2	11.8	3	10.7	
≥65	2.ölçüm	<18.5 zayıf	1	5.9	-	-	1	3.8	0.169
		18.5-24.9 normal	15	88.2	6	66.7	21	80.8	
		>25.0 fazla kilolu	1	5.9	3	33.3	4	15.4	

* $p<0.05$

4.4. Hastaların Biyokimyasal Parametreleri

Hastalarının kan biyokimyasal parametrelerinin cinsiyete göre 2 ölçüm ortalaması Tablo 4.4.1’de gösterilmiştir. Erkek hastaların ilk ölçüm serum glukoz düzeyi ortalaması 100.9 ± 24.35 mg/dL iken, kadın hastalarda bu değer 98.9 ± 21.83 mg/dL olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında serum glukoz düzeyi açısından ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). Erkek hastalarda 1. Ölçüm serum glukoz düzeyine göre ikinci ölçümde belirgin bir azalma saptanmıştır ($p < 0.05$), ancak kadın hastalar ve toplam hasta için bu değişim anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). 1. Ölçüm serum kreatinin düzeyi, erkek hastalar için ortalama 0.7 ± 0.36 mg/dL iken, kadın hastalar da 0.6 ± 0.32 mg/dL olarak saptanmıştır. Bu iki grup arasında serum kreatinin düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$). Erkek ve kadın hastalar arasında serum AST, ALT ve albümin seviyeleri açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Erkek hastaların serum 1. Ölçüm serum total kolesterol düzeyi ortalaması 241.0 ± 85.2 mg/dL iken, kadın hastalarda bu değer 182.6 ± 60.38 mg/dL olarak saptanmıştır. Serum total kolesterol düzeyleri açısından iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$). Serum LDL kolesterol düzeyleri için de benzer bir durum söz konusudur; erkek hastaların 1.ölçüm serum LDL kolesterol düzeyi ortalaması 171.2 ± 81.49 mg/dL, kadın hastaların düzeyi ise 150.4 ± 63.03 mg/dL olarak saptanmıştır. Bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Ancak, serum HDL kolesterol ve serum trigliserid düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Benzer şekilde serum hemoglobin ve serum hematokrit düzeylerinde de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). Serum ALT düzeyleri erkek hastalarda (41.2 ± 47.5 U/L), zaman içinde anlamlı bir artış göstermiş (49.7 ± 65.81 U/L) ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Erkek ve kadın hastaların birinci ölçüm serum albümin düzeyleri ortalamaları sırasıyla 31.9 ± 3.93 g/L ve 32.7 ± 3.33 g/L, ikinci ölçümdeki ortalamaları ise 33.1 ± 4.07 g/L ve 33.5 ± 4.69 g/L olarak saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Serum total protein düzeylerinde erkek hastalarda birinci ve ikinci ölçüm ortalamaları sırasıyla 54.6 ± 9.14 g/L ve 55 ± 14.06 g/L bulunmuş ve bu fark istatistiksel farkın önemli olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Toplam hasta grubunun birinci ölçüm serum total protein düzeyleri ortalamaları 56.1 ± 8.45 g/L iken ikinci ölçüm ortalamaları ise 56.9 ± 11.48 g/L olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Serum toplam kolesterol düzeylerinde, toplam hasta için anlamlı bir azalma olduğu ve bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Serum HDL-kolesterol

düzeylerinde, toplam hasta ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Serum LDL kolesterol düzeyleri ve serum trigliserit düzeyleri ortalamaları, ikinci ölçümde, hem erkek hastalarda, hem kadın hastalarda hem de toplam hastada, birinci ölçüme göre daha yüksek olduğu saptanmış olup ve bu farkın istatistiksel açıdan önemli olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Serum ferritin düzeyi ortalaması erkek hastalarda ikinci ölçümde artış gösterdiği, kadın hastalarda ise ikinci ölçümde azalış gösterdiği saptanmış ancak bu farklılıkların istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$). Serum total demir bağlama kapasitesi düzeyleri ve serum hemoglobin düzeyleri ortalamalarında cinsiyete ve toplam hastaya göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunamamıştır ($p>0.05$). Serum hematokrit düzeyi ortalaması toplam hastada, ikinci ölçüm (33.8 ± 7.01 %), birinci ölçüme (33.7 ± 5.58 %) göre daha yüksek olduğu belirtilmiş ve bu fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.4.1. Hastaların cinsiyete göre biyokimyasal parametrelerinin ortalaması

	Cinsiyet			p ¹	p ²	p ³
	Erkek (n:28)	Kadın (n:26)	Toplam (n:54)			
	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)			
1.Glukoz ölçümü(mg/dL)	100.9±24.35 54-158 (99.5)	98.9±21.83 68-138 (94.5)	99.9±22.98 54-158 (97)	0.048*	0.429	0.045*
2. Glukoz ölçümü(mg/dL)	93.3±14.11 54-118 (96)	95.9±15.12 72-129 (95.5)	94.6±14.52 54-129 (96)			
1.Üre ölçümü(mg/dL)	41.1±25.45 8-124 (36)	32.2±13.76 9-62 (31)	36.8±20.96 8-124 (32)	0.809	0.733	0.980
2.Üre ölçümü(mg/dL)	40.6±21.53 13-107 (36.9)	33.2±13.41 13-60 (29)	37.1±18.3 13-107 (32)			
1. Kreatinin ölçümü(mg/dL)	0.7±0.36 0.2-1.9 (0.7)	0.6±0.32 0.1-1.4 (0.6)	0.7±0.34 0.1-1.9 (0.7)	0.196	0.622	0.210
2.Kreatinin ölçümü(mg/dL)	0.7±0.34 0.2-1.6 (0.9)	0.6±0.29 0.2-1.3 (0.6)	0.7±0.32 0.2-1.6 (0.8)			
1.AST ölçümü(U/L)	34.7±20.54 11-91 (25)	42±34.95 12-183 (31)	38.2±28.37 11-183 (27)	0.102	0.193	0.168
2.AST ölçümü(U/L)	47.6±48.67 15-233 (27.5)	40.0±38.03 4-196 (27)	43.9±43.63 4-233 (27)			
1.ALT ölçümü(U/L)	41.2±47.59 11-248 (26.5)	32.7±28.05 8-147 (26.5)	37.1±39.29 8-248 (26.5)	0.027*	0.881	0.064
2.ALT ölçümü(U/L)	49.7±65.81 8-350 (28)	33.0±28.66 2-147 (25.5)	41.7±51.62 2-350 (27.5)			
1.Albümin ölçümü(g/L)	31.9±3.43 26.2-39.4 (32.4)	32.7±3.3 25.9-40.1 (32.2)	32.3±3.36 25.9-40.1 (32.2)	0.186	0.324	0.096
2.Albümin ölçümü(g/L)	33.1±4.07 23.5-42.7 (33.2)	33.5±4.69 24.6-46.8 (33.4)	33.3±4.34 23.5-46.8 (33.3)			
1.Total Protein ölçümü(g/L)	54.6±9.14 40-76 (54.5)	57.6±7.52 42-74 (58.5)	56.1±8.45 40-76 (57)	0.011*	0.099	0.003*
2.Total Protein ölçümü(g/L)	55±14.06 1-79 (57.5)	59.0±7.57 41-75 (59)	56.9±11.48 1-79 (58.5)			

*p<0.05 p¹: Erkeklerde farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda farka ilişkin değeri p³: Tüm grupta farka ilişkin p değeri
 AST: Aspartat Aminotransferaz, ALT: Alanin Aminotransferaz

Tablo 4.4.1. (devamı) Hastaların cinsiyete göre kan parametrelerinin ortalaması

	Cinsiyet			p ¹	p ²	p ³
	Erkek (n:28)	Kadın (n:26)	Toplam (n:54)			
	($\bar{X}\pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X}\pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X}\pm SS$) Medyan(Alt-üst)			
1. Toplam Kolesterol ölçümü(mg/dL)	241.0±85 110.7-396.8 (229.9)	182.6±60.38 116.4-347.1 (167.2)	212.9±79.28 110.7-396.8 (188.9)	0.808	0.730	0.012*
2. Toplam Kolesterol ölçümü(mg/dL)	239.4±79.58 100.7-395.4 (231.1)	180.5±50.39 118.9-345.7 (165.4)	211.0±72.86 100.7-395.4 (196.5)			
1.HDL ölçümü(mg/dL)	28.0±9.04 12-56 (26)	28.2±8.06 15-45 (26)	28.1±8.5 12-56 (26)	0.809	0.916	0.790
2.HDL ölçümü(mg/dL)	27.7±7.49 16-54 (27.3)	28.1±8.88 15-48 (25.5)	27.9±8.1 15-54 (26)			
1.LDL ölçümü(mg/dL)	171.2±81.49 54.8-485.6 (165.9)	150.4±63.03 56.7-321.8 (132.7)	161.2±73.26 54.8-485.6 (139.8)	0.000*	0.001*	0.000*
2.LDL ölçümü(mg/dL)	175.1±83.07 54.9-486.5 (167.8)	153.1±62.37 56.4-321.8 (134.6)	164.5±73.99 54.9-486.5 (144.8)			
1.Triglisericid ölçümü(mg/dL))	179.0±70.85 54.9-355.7 (180.2)	191.6±86.01 55.4-355.8 (168.9)	185.1±78.02 54.9-355.8 (172.7)	0.000*	0.005*	0.000*
2.Triglisericid ölçümü(mg/dL)	182.8±71.07 65.8-355.9 (180.7)	194.9±85.09 62.1-360 (172.7)	188.6±77.63 62.1-360 (175.7)			
1.Ferritin ölçümü(mcg/L)	319.8±264.24 26-1065 (290)	254.8±326.55 11-1568 (168.5)	288.5±294.86 11-1568 (229)	0.676	0.588	0.463
2.Ferritin ölçümü(mcg/L)	428.6±658.21 26-3561 (314)	242.9±286.99 11.4-1235 (163.5)	339.2±518.01 11.4-3561 (229)			
1.Total Demir Bağlama ölçümü	211.5±100.35 54-471 (204.5)	276.4±75.56 149-471 (265.5)	242.7±94.31 54-471 (254)	0.299	0.532	0.929
2.Total Demir Bağlama ölçümü	206.4±92.22 58-426 (206.5)	281.0±71.12 149-466 (264.5)	242.3±90.19 58-466 (258)			
1.Hbg ölçümü(g/dL)	11.0±1.66 7.5-14.2 (11.2)	11.3±1.47 8-13.7 (11.3)	11.1±1.56 7.5-14.2 (11.2)	0.367	0.561	0.853
2.Hbg ölçümü(g/dL)	11.0±1.6 7.6-14 (11.1)	11.3±1.35 8.3-13.6 (11.2)	11.2±1.48 7.6-14 (11.1)			
1.Hct ölçümü(%)	32.8±6.1 23.7-46.4 (32.7)	34.6±4.9 25.2-42.3 (34.3)	33.7±5.58 23.7-46.4 (33.5)	0.060	0.108	0.013*
2.Hct ölçümü(%)	32.9±8.29 2.7-46.3 (35)	34.9±5.28 22.8-42.5 (35.9)	33.8±7.01 2.7-46.3 (35.3)			

*p<0.05 p¹: Erkeklerde farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda farka ilişkin değeri p³: Tüm grupta farka ilişkin p değeri
LDL: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein, HDL: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein, Hbg: Hemoglobin, Hct: Hematokrit

Tablo 4.4.2’de hastalarının serum albümin, toplam kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserid ve hemoglobin düzeylerinin cinsiyete ve referans değerlerine göre dağılımı verilmiştir. Serum albümin sınıflamasında, erkek hastaların %78.6’sının ve kadın hastaların %73.1’inin serum albümin düzeyleri 3.5 g/dL’nin altında saptanmıştır. Cinsiyete göre serum albümin düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Serum toplam kolesterol düzeylerinin, erkek hastaların %60.7’sinde kadın hastaların %15.4’ünde 200 mg/dL’nin üzerinde saptanmış ve cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olduğu gösterilmiştir ($p<0.05$). Serum HDL-kolesterol sınıflamasında, erkek hastaların %89.3’ünün kadın hastaların ise %76.9’unun ≤ 40 g/dL’nin altında serum HDL-kolesterol düzeylerine sahip oldukları belirlenmiştir. Serum HDL-kolesterol düzeylerinde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Erkek ve kadın hastaların büyük çoğunluğunun (sırasıyla %85.7 ve %88.5) 100 mg/dL’nin üzerinde serum LDL-kolesterol düzeylerine sahip oldukları saptanmıştır. Serum LDL-kolesterol düzeyleri açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Serum trigliserid sınıflamasına bakıldığında, erkek hastaların %67.9’unun ve kadın hastaların da %61.5’inin 150 mg/dL’nin üzerinde serum TG düzeylerine sahip oldukları belirlenmiştir. Serum TG düzeylerinde cinsiyetler arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Serum hemoglobin sınıflamasında, erkek hastaların %78.6’sı ve kadın hastaların %69.2’si 12 g/dL’nin altında serum Hbg düzeylerine sahipken, bu durum toplam hastanın %74.1’inde görülmüştür. Serum Hbg düzeyleri açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.4.2. Hastaların biyokimyasal parametrelerinin 1. ve 2. ölçümlerinin referans değerlerine göre dağılım

	Referans değerleri	Cinsiyet						Grup p	p ¹	p ²	p ³
		Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)					
		S	%	S	%	S	%				
Albümin (mg/dL)											
1. ölçüm	<3.5	22	78.6	19	73.1	41	75.9	0.878	0.125	0.727	0.999
	≥3.5	6	21.4	7	26.9	13	24.1				
2. ölçüm	<3.5	21	75.0	18	69.2	39	72.2	0.866			
	≥3.5	7	25.0	8	30.8	15	27.8				
Toplam Kolesterol (mg/dL)											
1. ölçüm	<200	11	39.3	22	84.6	33	61.1	0.002*	0.999	0.999	0.999
	≥200	17	60.7	4	15.4	21	38.9				
2. ölçüm	<200	11	39.3	22	84.6	33	61.1	0.002*			
	≥200	17	60.7	4	15.4	21	38.9				
HDL kolesterol (mg/dL)											
1. ölçüm	≤40	25	89.3	20	76.9	45	83.3	0.286	0.999	0.999	0.999
	>41	3	10.7	6	23.1	9	16.7				
2.ölçüm	≤40	27	96.4	22	84.6	49	90.7	0.184			
	>41	1	3.6	4	15.4	5	9.3				
LDL kolesterol (mg/dL)											
1.ölçüm	<100	4	14.3	3	11.5	7	13.0	0.999	0.999	0.500	0.500
	≥100	24	85.7	23	88.5	47	87.0				
2.ölçüm	<100	4	14.3	3	11.5	7	13.0	0.999			
	≥100	24	85.7	23	88.5	47	87.0				
Trigliserid (mgdL)											
1. ölçüm	<150	9	32.1	10	38.5	19	35.2	0.841	0.999	0.999	0.999
	≥150	19	67.9	16	61.5	35	64.8				
2.ölçüm	<150	10	35.7	11	42.3	21	38.9	0.828			
	≥150	18	64.3	15	57.7	33	61.1				
Hemoglobin (g/dL)											
1.ölçüm	<12	22	78.6	18	69.2	40	74.1	0.637	0.999	0.999	0.999
	≥12	6	21.4	8	30.8	14	25.9				
2. ölçüm	<12	22	78.6	18	69.2	40	74.1	0.637			
	≥12	6	21.4	8	30.8	14	25.9				

p¹:Erkeklerde ölçümler arası farkın p değeri p²:Kadınlarda ölçümler arası farkın p değeri p³:Tüm grupta ölçümler arası farkın p değeri

LDL: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein, HDL: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein

4.5. Hastaların Malnütrisyon Durumları

Tablo 4.5.1’de hastaların NRS-2002 malnütrisyon durumu ve GLIM kriterlerine göre malnütrisyon durumlarının cinsiyete göre dağılımı verilmiştir. Başlangıç (birinci) NRS-2002’ye göre malnütrisyon riski taşıyanların sıklığı erkeklerde %96.4, kadınlarda %88.5 olarak belirlenmiş, cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Yapılan ikinci NRS-2002’ye göre ise, malnütrisyon riski taşıyanların sıklığı erkeklerde %57.1, kadınlarda %46.2 olarak saptanmış, cinsiyetler arası fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). NRS-2002’ye göre iki ölçüm arası değişimler değerlendirildiğinde, toplam hasta için malnütrisyon risk değişimlerinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Ancak, bu değişimler cinsiyete göre bir farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Hastalar GLIM kriterlerine göre değerlendirildiğinde ise; 1. GLIM değerlendirmesinde I. derece (hafif/orta şiddette) malnütrisyon sınıflamasına sahip olan erkek hastaların sıklığı %96.4 iken, kadın hastalarda bu sıklık %92.3 olarak saptanmıştır. II. derece (şiddetli) malnütrisyon sınıflamasına sahip olan erkek hastalar %3.6, kadın hastalar ise %7.7 olarak belirlenmiş, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). 2. GLIM değerlendirmesinde ise, I. derece (hafif/orta şiddette) malnütrisyon sınıflamasına sahip erkek hastaların sıklığı %57.1, kadın hastaların ise %42.3 olarak saptanmıştır. II. derece (şiddetli) malnütrisyon sınıflamasına sahip erkek hastaların sıklığı %42.9, kadın hastaların sıklığı ise %57.7 olarak belirlenmiş, fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Erkeklerde ve kadınlarda GLIM kriterlerine göre malnütrisyon sıklığının zaman içindeki değişimi önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.5.1. Hastaların NRS-2002 ve GLIM kriterlerine göre malnütrisyon durumunun ve cinsiyete göre dağılımı

	Cinsiyet						p ¹	p ²	p ³	p ⁴
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)					
	S	%	S	%	S	%				
1.NRS-2002										
<3 malnütrisyon riski yok	1	3.6	3	11.5	4	7.4	0.342			
≥3 malnütrisyon riski var	27	96.4	23	88.5	50	92.6		0.000*	0.001*	0.001*
2.NRS-2002										
<3 malnütrisyon riski yok	12	42.9	14	53.8	26	48.1	0.593			
≥3 malnütrisyon riski var	16	57.1	12	46.2	28	51.9				
1.GLİM										
I.derece (hafif/orta şiddetli)	16	57.1	11	42.3	27	50.0	0.604			
II.derece (şiddetli)	12	42.9	15	57.7	27	50.0		0.000*	0.001*	0.001*
2.GLİM										
I.derece (hafif/orta şiddetli)	27	96.4	24	92.3	51	94.4	0.414			
II.derece (şiddetli)	1	3.6	2	7.7	3	5.6				

*p<0.05 p¹: Cinsiyetler arası NRS-2002, GLIM değerleri arasındaki ilişki p değeri p²: Erkeklerde NRS-2002, GLIM değişimine ilişkin p değeri p³: Kadınlarda NRS-2002, GLIM değişimine ilişkin p değeri p⁴: Tüm grupta NRS-2002, GLIM değişimine ilişkin p değeri

4.6. Hastaların Yaşam Kalite Düzeyleri

Hastaların KATZ günlük yaşam aktivitesi ölçeği ve kronik hastalıklar tedavisinin fonksiyonel değerlendirilmesi palyatif bakım ölçeğine (FACIT-Pal) göre yaşam kalite düzeylerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.6.1’de verilmiştir. Erkek hastaların %78.6’sı bağımsızken, bu sıklık kadınlarda %65.4 olarak saptanmıştır. Kadınların %26.9’unun, erkeklerin %10.7’sinin yarı bağımlı; erkeklerin %10.7’sinin ve kadınların %7.7’sinin ise bağımlı oldukları belirlenmiştir. KATZ sınıflamasına göre cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

FACIT-Pal yaşam kalitesi ölçeğine göre ise, erkek hastaların %64.3’ünün kadınların ise %57.7’sinin yaşam kalitesinin yüksek olduğu saptanmıştır. Yaşam kalitesi düşük olarak sınıflandırılan erkek hastaların sıklığı %35.7, kadınların sıklığı %42.3 olarak saptanmıştır. Bu sınıflamada da cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.6.1. Hastaların KATZ ve FACIT-Pal ölçeklerine göre yaşam kalite düzeylerinin dağılımı

	Cinsiyet						p
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)		
	S	%	S	%	S	%	
KATZ ölçeği	3	10.7	2	7.7	5	9.3	0.270
Bağımlı	3	10.7	7	26.9	10	18.5	
Yarı bağımlı	22	78.6	17	65.4	39	72.2	
Bağımsız							
FACIT-Pal ölçeği	10	35.7	11	42.3	21	38.9	0.828
Yaşam kalitesi düşük	18	64.3	15	57.7	33	61.1	
Yaşam kalitesi yüksek							

Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre NRS-2002 puan ortalaması Tablo 4.6.2’de verilmiştir. Yaşam kalitesi düşük, erkek ve kadın hastaların 1. NRS-2002 ortalaması sırasıyla 4 ± 1.56 ve 3.8 ± 0.75 , 2. NRS-2002 ortalaması ise 2.9 ± 1.37 ve 2.6 ± 1.12 olarak saptanmış, yaşam kalitesi yüksek olan hastaların ise 1. NRS-2002 ortalaması sırasıyla 3.7 ± 0.88 ve 3.6 ± 1.23 , 2. NRS-2002 ortalaması ise 2.8 ± 1.38 ve 2.4 ± 1.06 olarak saptanmış, ancak fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.6.2. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre NRS-2002 puan ortalaması

FACIT Pal sınıflama (n:54)							p ¹	p ²	p ³
Yaşam kalitesi düşük			Yaşam kalitesi yüksek						
Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Toplam (n:21)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)	Toplam (n:33)				
($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)				
1.NRS-2002	4±1.56 1-6 (4)	3.8±0.75 3-5 (4)	3.9±1.18 1-6 (4)	3.7±0.88 3-6 (4)	3.6±1.23 1-5 (4)	3.7±1.04 1-6 (4)	0.632	0.722	0.564
2.NRS-2002	2.9±1.37 1-5 (3)	2.6±1.12 1-5 (2)	2.7±1.22 1-5 (3)	2.8±1.38 1-5 (3)	2.4±1.06 1-5 (2)	2.6±1.25 1-5 (3)	0.903	0.588	0.717

p¹: Erkeklerde yaşam kalitesi grupları arasındaki farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda, yaşam kalitesi grupları arasındaki farka ilişkin p değeri p³: Tüm grupta, yaşam kalitesi grupları arasındaki farka ilişkin p değeri
NRS-2002: Nutrisyonel Risk Skoru

Tablo 4.6.3.'te hastaların KATZ ölçek sınıflamasına göre NRS-2002 puan ortalaması verilmiştir. Erkeklerde birinci NRS-2002 puanına göre bağımlı hastaların ortalaması 3 ± 1.26 , yarı bağımlı hastaların ortalaması 3.2 ± 0.75 , bağımsız hastaların ortalaması 3.4 ± 1.1 , ikinci NRS-2002 puanına göre grupların ortalamaları sırasıyla 2.7 ± 1.26 , 2.5 ± 1.21 ve 2.6 ± 1.32 saptanmış, kadınlarda ise birinci NRS-2002 puanına göre bağımlı hastaların ortalaması 3.6 ± 0.48 , yarı bağımlı hastaların ortalaması 3.7 ± 1.31 , bağımsız hastaların ortalamaları 3.6 ± 1.21 saptanmış, ikinci NRS-2002 puanına göre ortalamalar sırasıyla 2.8 ± 1.38 , 2.2 ± 1.12 ve 2.5 ± 1.25 olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).



Tablo 4.6.3. Hastaların KATZ ölçek sınıflamasına göre NRS-2002 puan ortalaması

	KATZ (n:54)						p ¹	p ²	p ³
	Bağımlı	Yarı bağımlı	Bağımsız	Bağımlı	Yarı bağımlı	Bağımsız			
	Erkek (n:3)	Erkek (n:3)	Erkek (n:22)	Kadın (n:2)	Kadın (n:7)	Kadın (n:17)			
	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)			
1.NRS-2002	3 $\pm$ 1.26 1-4 (2)	3.2 $\pm$ 0.75 2-4 (3)	3.4 $\pm$ 1.11 1-5 (4)	3.6 $\pm$ 0.48 3-6 (4)	3.7 $\pm$ 1.31 1-5 (4)	3.6 $\pm$ 1.21 1-6 (4)	0.523	0.632	0.544
2.NRS-2002	2.7 $\pm$ 1.26 1-4 (3)	2.5 $\pm$ 1.21 1-4 (3)	2.6 $\pm$ 1.32 1-4 (3)	2.8 $\pm$ 1.38 1-5 (3)	2.2 $\pm$ 1.12 1-5 (2)	2.5 $\pm$ 1.25 1-5 (3)	0.803	0.807	0.672

* $p < 0.05$ p¹: Erkeklerde, yaşam kalitesi grupları arasındaki farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda, yaşam kalitesi grupları arasındaki farka ilişkin p değeri p³: Tüm grupta, yaşam kalitesi grupları arasındaki farka ilişkin p değeri
NRS-2002: Nütrisyonel Risk Skoru

Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre biyokimyasal parametre ölçüm ortalaması Tablo 4.6.4'te verilmiştir. Yaşam kalitesi düşük ve yaşam kalitesi yüksek gruptaki erkek ve kadın hastaların 2. serum glukoz düzeyleri ölçümleri ortalaması, 1. serum glukoz düzeyleri ölçümleri ortalamasına göre azaldığı saptanmış, ancak fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Yaşam kalitesi düşük olan gruptaki toplam hastanın 1. serum üre düzeyi ölçümü ortalaması 31.3 ± 3 mg/dL, yaşam kalitesi yüksek olan gruptaki toplam hastaların ortalaması ise 40.4 ± 20.48 mg/dL olarak saptanmış olup, fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Benzer şekilde 2. serum üre düzeyi ölçüm ortalamalarında da toplam hastada fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Yaşam kalitesi düşük ve yüksek gruplarda erkek ve kadın hastaların 2. serum kreatinin düzeylerinin ölçüm ortalaması, birinci ölçüm ortalamasına göre artış gösterdiği saptanmış, ancak fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastaların 1. serum AST düzeyinin toplam hasta ortalaması 35.1 ± 36.6 U/L, 2. serum AST düzeyi ortalaması 34.1 ± 40.5 U/L saptanmış, yaşam kalitesi yüksek hastaların toplam hasta ortalaması ise sırayla 40.2 ± 22.02 U/L ve 50.2 ± 45 U/L olarak saptanmış, anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Serum ALT ölçüm düzeyleri toplam ortalamaları 2. ölçümde yaşam kalitesi düşük ve yüksek olan hasta gruplarında 1. ölçüm düzeyi toplam ortalamalarına göre arttığı saptanmış, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Benzer artışın serum albümin ölçüm değerinde de olduğu saptanmış, ancak fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastaların 1. serum total protein düzeyi toplam ortalaması 55.9 ± 9.05 g/L, 2. serum total protein düzeyi toplam ortalaması 55.2 ± 15.33 g/L, yaşam kalitesi yüksek hastaların serum total protein düzeyleri toplam ortalamaları ise sırasıyla 56.2 ± 8.19 g/L ve 58 ± 8.27 g/L olarak saptanmış olup istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Yaşam kalitesi düşük olan gruptaki hastaların 2. serum toplam kolesterol ölçüm düzeylerinin ortalamalarında azalma saptanmış olup, yaşam kalitesi yüksek olan gruptaki hastaların ise 2. serum toplam kolesterol ölçüm düzeylerinin ortalamalarında artma olduğu saptanmış, bu farklar ise istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Yaşam kalitesi düşük hasta grubunun 1. ölçüm serum LDL-kolesterol düzeyleri toplam ortalaması 152.7 ± 75 mg/dL, 2. ölçüm serum LDL- kolesterol düzeyleri toplam ortalaması 158 ± 67.02 mg/dL, yaşam kalitesi yüksek hasta grubunun serum LDL-kolesterol düzeyleri toplam ortalaması ise sırayla 166.6 ± 78.91 mg/dL ve 168.6 ± 78.83 mg/dL olarak saptanmış ve fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Yaşam kalitesi düşük ve yüksek gruptaki hastaların 2. serum TG ölçüm düzeylerinin toplam ortalamalarının 1. serum TG ölçüm düzeyleri ortalamalarına göre artışı saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Yaşam kalitesi yüksek olan kadın hastalarda 1. serum ferritin ölçüm düzeyi ortalaması 331 ± 393.25 mcg/L, 2. serum ferritin ölçüm düzeyi ortalaması ise

334.2±341.18 mcg/L olduğu saptanmış olup, fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Yaşam kalitesi düşük ve yüksek erkek hastalarda sırasıyla 1. ölçüm serum hemoglobin düzeyleri ortalaması 10.1±1.46 g/dL ve 11.6±1.57 g/dL, 2. ölçüm serum hemoglobin düzeyleri ortalaması ise sırayla 10.1±1.46 g/dL ve 11.5±1.48 g/dL olduğu saptanmış ve fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Yaşam kalitesi düşük hasta grubunun 1. ölçüm serum hematokrit düzeyi toplam ortalaması 31.6±3.65, yaşam kalitesi yüksek grubun ise 34.9±6.23 olarak saptanmış, yaşam kalitesi düşük hasta grubunun 2. ölçüm serum hematokrit düzeyi toplam ortalaması ise 31.2±8.04, yaşam kalitesi yüksek grubun ise 35.5±5.78 olduğu saptanmış ve istatistiksel olarak fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).



Tablo 4.6.4. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre biyokimyasal parametre ölçüm ortalaması

FACIT -Pal (n:54)							p ¹	p ²	p ³
Yaşam kalitesi düşük			Yaşam kalitesi yüksek						
Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Toplam (n:21)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)	Toplam (n:33)				
($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)				
1.Glukoz ölçümü(mg/dL)	95.4±29.12 54-144 (93)	98.2±21.49 73-132 (89)	96.9±24.79 54-144 (89)	104±21.57 62-158 (101)	99.4±22.82 68-138 (98)	101.9±21.91 62-158 (101)	0.381	0.894	0.438
2. Glukoz ölçümü(mg/dL)	89.1±17.5 54-118 (92.5)	96±12.98 83-124 (89)	92.7±15.31 54-124 (91)	95.7±11.72 65-110 (96.5)	95.8±16.97 72-129 (96)	95.8±14.1 65-129 (96)	0.237	0.983	0.449
1.Üre ölçümü(mg/dL)	37.4±28.45 8-102 (28)	25.8±9.05 9-36 (28)	31.3±20.98 8-102 (28)	43.2±24.24 20-124 (37.5)	37±14.93 14-62 (36)	40.4±20.48 14-124 (37)	0.204	0.082	0.026*
2.Üre ölçümü(mg/dL)	38.7±27.12 13-107 (29.5)	26.5±8.02 13-43 (26)	32.3±20.04 13-107 (29)	41.7±18.54 15-95 (39)	38.2±14.62 15-60 (37)	40.1±16.71 15-95 (38)	0.401	0.065	0.042*
1. Kreatinin ölçüm(mg/dL)	0.6±0.34 0.2-1.2 (0.6)	0.5±0.24 0.3-1.1 (0.6)	0.6±0.29 0.2-1.2 (0.6)	0.7±0.37 0.3-1.9 (0.7)	0.6±0.36 0.1-1.4 (0.7)	0.7±0.36 0.1-1.9 (0.7)	0.337	0.396	0.171
2.Kreatinin ölçümü(mg/dL)	0.7±0.32 0.2-1.1 (0.7)	0.6±0.24 0.3-1 (0.6)	0.6±0.28 0.2-1.1 (0.6)	0.8±0.36 0.2-1.6 (0.9)	0.6±0.33 0.2-1.3 (0.7)	0.7±0.35 0.2-1.6 (0.8)	0.351	0.565	0.238
1.AST ölçümü(U/L)	29.4±18.92 13-80 (25)	40.3±47.9 12-183 (28)	35.1±36.6 12-183 (25)	37.7±21.32 11-91 (33)	43.2±23.22 15-77 (37)	40.2±22.02 11-91 (34)	0.313	0.843	0.527
2.AST ölçümü(U/L)	30.6±21.89 15-92 (25)	37.4±53.14 4-196 (24)	34.1±40.5 4-196 (24)	57.1±56.95 21-233 (38.5)	41.9±23.59 16-79 (35)	50.2±45 16-233 (36)	0.172	0.773	0.191
1.ALT ölçümü(U/L)	35.5±31.91 11-116 (25.5)	25.5±14 9-55 (26)	30.2±24.13 9-116 (26)	44.4±55.03 11-248 (27)	38.0±34.54 8-147 (30)	41.5±46.27 8-248 (28)	0.648	0.363	0.312
2.ALT ölçümü(U/L)	40.7±35.95 8-129 (27.5)	24.2±14.22 12-59 (21)	32.1±27.45 8-129 (23)	54.8±78.22 11-350 (28.5)	39.5±34.88 2-147 (32)	47.8±61.99 2-350 (31)	0.719	0.177	0.195

*p<0.05 p¹: Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri p³: Tüm grupta FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri

AST: Aspartat Aminotransferaz, ALT: Alanin Aminotransferaz

Tablo 4.6.4. (devamı) Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre biyokimyasal parametre ölçüm ortalaması

FACIT- Pal (n:54)										
	Yaşam kalitesi düşük			Yaşam kalitesi yüksek			p ¹	p ²	p ³	
	Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Toplam (n:21)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)	Toplam (n:33)				
	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)				
	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)				
G	1.Albümin ölçümü(g/L)	31.6±3.6 26.2-36.4 (32.3)	31.9±3.55 25.9-37.5 (31.1)	31.7±3.48 25.9-37.5 (31.8)	32.1±3.43 26.9-39.4 (32.4)	33.2±3.1 29.1-40.1 (33.5)	32.6±3.28 26.9-40.1 (32.4)	0.720	0.311	0.358
	2.Albümin ölçümü(g/L)	33.5±3.67 28.8-40.3 (33.3)	32.8±3.88 26.4-39.6 (33.3)	33.1±3.7 26.4-40.3 (33.3)	32.8±4.36 23.5-42.7 (33.2)	34.0±5.27 24.6-46.8 (33.6)	33.4±4.75 23.5-46.8 (33.5)	0.686	0.502	0.827
	1.Total Protein ölçümü(g/L)	54.5±10.54 40-76 (55)	57.1±7.76 48-74 (57)	55.9±9.05 40-76 (55)	54.7±8.59 40-72 (54)	58±7.59 42-70 (59)	56.2±8.19 40-72 (57)	0.940	0.790	0.888
	2.Total Protein ölçümü(g/L)	52.1±20.99 1-79 (57)	58.1±7.36 47-75 (57)	55.2±15.33 1-79 (57)	56.6±8.53 38-74 (57.5)	59.6±7.91 41-75 (60)	58±8.27 38-75 (59)	0.867	0.376	0.650
	1.Toplam Kolesterol ölçümü(mg/dL)	258.4±104.74 118.5-396.8 (270.7)	174.2±62.39 125.4-347.1 (158.4)	214.3±93.47 118.5-396.8 (166.7)	231.3±73.79 110.7-365.3 (216.8)	188.7±60.28 116.4-344.2 (187.4)	211.9±70.33 110.7-365.3 (197.5)	0.431	0.556	0.917
	2. Toplam Kolesterol ölçümü(mg/dL)	248.3±102.61 119-395.4 (253.8)	167.0±30.47 130.7-236.5 (164.3)	205.7±83.24 119-395.4 (165.4)	234.5±66.43 100.7-347.6 (217.5)	190.3±60.21 118.9-345.7 (188.4)	214.4±66.56 100.7-347.6 (198.5)	0.670	0.252	0.673
	1.HDL-kol ölçümü(mg/dL)	30.4±8.15 20-48 (32)	26.7±5.93 21-39 (25)	28.5±7.15 20-48 (26)	26.6±9.45 12-56 (25.5)	29.3±9.37 15-45 (27)	27.8±9.36 12-56 (26)	0.301	0.427	0.801
	2.HDL-kol ölçümü(mg/dL)	30±4.76 21-36 (31)	26.4±6.93 19-40 (23)	28.1±6.13 19-40 (26)	26.5±8.52 16-54 (24)	29.4±10.11 15-48 (27)	27.8±9.25 15-54 (26)	0.251	0.404	0.908

*p<0.05 p¹: Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri p³: Tüm grupta FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri
HDL: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein

Tablo 4.6.4. (devamı) Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre biyokimyasal parametre ölçüm ortalaması

FACIT Pal sınıflama (n:54)										
	Yaşam kalitesi düşük			Yaşam kalitesi yüksek			p ¹	p ²	p ³	
	Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Toplam (n:21)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)	Toplam (n:33)				
	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)				
	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)				
G	1.LDL ölçümü(mg/dL)	157.9±61.94 69-247 (157.3)	148.0±69.08 56.7-284.2 (124.4)	152.7±64.33 56.7-284.2 (124.7)	178.6±91.39 54.8-485.6 (165.9)	152.1±60.65 84.2-321.8 (133.7)	166.6±78.91 54.8-485.6 (147.5)	0.848	0.551	0.495
	2.LDL ölçümü(mg/dL)	163.5±68.37 66.5-251.8 (157.3)	152.9±68.68 56.4-285.1 (130)	158.0±67.02 56.4-285.1 (130)	181.5±91.45 54.9-486.5 (167.8)	153.2±59.81 94.4-321.8 (135.7)	168.6±78.83 54.9-486.5 (147.5)	0.886	0.856	0.690
	1.Trigliserid ölçümü(mg/dL))	162.0±56.31 67.9-278.1 (167.6)	206.3±92.25 101.5-348.6 (168)	185.2±78.71 67.9-348.6 (168)	188.5±77.65 54.9-355.7 (191.6)	180.9±82.69 55.4-355.8 (169.7)	185.0±78.8 54.9-355.8 (185)	0.354	0.468	0.992
	2.Trigliserid ölçümü(mg/dL)	163.6±56.81 69-281.7 (171.2)	209.7±89.96 116.8-351.9 (169.8)	187.8±77.82 69-351.9 (169.8)	193.4±77.32 65.8-355.9 (195.9)	184.1±82.78 62.1-360 (175.5)	189.2±78.71 62.1-360 (189.6)	0.297	0.459	0.949
	1.Ferritin ölçümü(mcg/L)	388±259.92 106-788 (293)	151±171.82 11-539 (76)	263.8±244.69 11-788 (188)	282±266.23 26-1065 (290)	331±393.25 38-1568 (195)	304.2±325.46 26-1568 (229)	0.388	0.048*	0.489
	2.Ferritin ölçümü(mcg/L)	399.3±252.55 49-780 (320)	118.4±115.74 11.4-340 (65)	252.1±236.78 11.4-780 (194)	445.0±808.41 26-3561 (290)	334.2±341.18 38-1235 (206)	394.6±633.45 26-3561 (229)	0.401	0.016*	0.347
	1.Total Demir Bağlama Kapasitesi ölçümü	211.8±120.84 80-471 (182.5)	285.4±63.21 160-406 (268)	250.3±99.95 80-471 (255)	211.3±90.91 54-389 (227)	269.8±85.03 149-471 (263)	237.9±91.79 54-471 (253)	0.992	0.612	0.641
	2.Total Demir Bağlama Kapasitesi ölçümü	208.2±108.17 81-426 (184.5)	296.4±52.59 251-406 (273)	254.4±93.21 81-426 (264)	205.5±85.49 58-392 (211)	269.8±82.06 149-466 (263)	234.7±88.8 58-466 (229)	0.942	0.356	0.439

*p<0.05 p¹: Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri p³: Tüm grupta FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri
 LDL: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein

Tablo 4.6.4. (devamı) Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre biyokimyasal parametre ölçüm ortalaması

	FACIT- Pal (n:54)						p ¹	p ²	p ³
	Yaşam kalitesi düşük			Yaşam kalitesi yüksek					
	Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Toplam (n:21)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)	Toplam (n:33)			
	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)			
1.Hbg ölçümü(g/dL)	10.1±1.46 7.5-11.9 (10.3)	10.8±1.91 8-13.3 (11.2)	10.5±1.71 7.5-13.3 (10.7)	11.6±1.57 7.7-14.2 (11.5)	11.6±1.01 10.1-13.7 (11.5)	11.6±1.33 7.7-14.2 (11.5)	0.025*	0.219	0.013*
2.Hbg ölçümü(g/dL)	10.1±1.46 7.6-11.9 (10.2)	11.0±1.7 8.3-13.2 (11.2)	10.6±1.62 7.6-13.2 (10.8)	11.5±1.48 8-14 (11.3)	11.5±1.02 10.2-13.6 (11.1)	11.5±1.27 8-14 (11.2)	0.021*	0.362	0.021*
1.Hct ölçümü (%)	30.1±3.28 25.8-35 (30.3)	33.1±3.51 27.3-38.4 (33.5)	31.6±3.65 25.8-38.4 (32.5)	34.3±6.83 23.7-46.4 (35.1)	35.8±5.55 25.2-42.3 (36.4)	34.9±6.23 23.7-46.4 (36.2)	0.081	0.172	0.018*
2.Hct ölçümü(%)	29.3±10.52 2.7-37.2 (34.5)	32.9±4.8 22.8-39.7 (34.9)	31.2±8.04 2.7-39.7 (34.8)	34.9±6.23 25.1-46.3 (35.3)	36.3±5.29 25.4-42.5 (37.8)	35.5±5.78 25.1-46.3 (36.7)	0.125	0.058	0.024*

*p<0.05 p¹: Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri p³: Tüm grupta FACIT-Pal gruplarına göre biyokimyasal parametrelerin ölçümleri arasındaki farka ilişkin p değeri

Hbg: Hemoglobin, Hct: Hematokrit

Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre antropometrik ölçümlerin ortalaması Tablo 4.6.5'te verilmiştir. Yaşam kalitesi düşük gruptaki hastaların boy uzunluğu ortalaması erkeklerde 171.8 ± 7.05 cm kadınlarda 160.8 ± 5.4 cm, yaşam kalitesi yüksek grupta ise sırasıyla 172.8 ± 7.93 cm ve 161.0 ± 6.97 cm olduğu, yaşam kalitesi düşük hastaların tanı öncesi vücut ağırlığı ortalaması erkeklerde 74.5 ± 12.96 kg, kadınlarda 65.0 ± 9.1 kg, yaşam kalitesi yüksek erkek hastalarda 76.2 ± 8.18 kg, kadın hastalarda ise 65.8 ± 10.32 olduğu belirlenmiş ve fark önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastalarda 1. ölçüm vücut ağırlığı ortalaması erkeklerde 65.1 ± 3.67 kg, kadınlarda 55 ± 2.45 kg, yaşam kalitesi yüksek hastalarda ise sırasıyla ortalama 65.5 ± 1.81 ve 59.2 ± 2.59 kg saptanmış olup, farkların anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). 2. ölçüm vücut ağırlığı ortalaması, yaşam kalitesi düşük kadın hastalarda 52.1 ± 5.93 kg iken yaşam kalitesi yüksek hastalarda 59.9 ± 12.47 kg olduğu saptanmış ve istatistiksel olarak fark anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Yaşam kalitesi düşük kadın hastaların tanı öncesi BKİ ortalamaları 22 ± 6.47 kg, yaşam kalitesi yüksek kadın hastaların BKİ ortalamaları 21.9 ± 11.56 kg olarak belirlenmiş olup istatistiksel olarak anlamlı bir bulunmuştur ($p < 0.05$). Yaşam kalitesi düşük kadın hastaların 1. BKİ ölçümleri ortalaması 19.9 ± 1.49 kg/m², yaşam kalitesi yüksek kadınların ortalaması ise 22.8 ± 4.04 kg/m² olduğu saptanmış ve fark önemli bulunmuştur ($p < 0.05$). Benzer şekilde yaşam kalitesi düşük kadınların 2. BKİ ölçümleri ortalaması 20.0 ± 1.77 kg/m², yaşam kalitesi yüksek olan kadınların ise 23.0 ± 3.79 kg/m² olarak saptanmış ve fark anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastaların 1. ölçüm BDKK ortalamaları erkeklerde 12.6 ± 7.12 mm, kadınlarda 9.4 ± 3.91 mm, yaşam kalitesi yüksek hastalarda ise sırasıyla 13.6 ± 6.65 mm ve 13.6 ± 7.29 mm olarak belirlenmiş ve önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük grupta 2. ölçüm BDKK ortalamaları erkek hastalarda 12.5 ± 6.36 mm, kadın hastalarda 9.7 ± 4.29 mm, yaşam kalitesi yüksek gruptaki erkek hastalarda 13.8 ± 5.6 mm, kadın hastalarda ise 13.8 ± 7.05 saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük kadın hastaların 1. ölçüm TDKK ortalaması 11 ± 3.87 mm, yaşam kalitesi yüksek kadın hastaların ise 15.6 ± 7.39 mm olduğu saptanmış, fark anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Yaşam kalitesi düşük gruptaki 2. ölçüm BDKK ortalamaları erkek hastalarda 14.6 ± 6.31 mm, kadın hastalarda 11.2 ± 4.29 mm; yaşam kalitesi yüksek grupta ise sırasıyla 15.9 ± 7.38 mm ve 15.8 ± 6.35 mm olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.6.5. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre antropometrik ölçümlerin ortalaması

FACIT-Pal (n:54)					p ¹	p ²
	Yaşam kalitesi düşük		Yaşam kalitesi yüksek			
	Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)		
	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)		
	Alt-üst (Medyan)	Alt-üst (Medyan)	Alt-üst (Medyan)	Alt-üst (Medyan)		
Boy	171.8±7.05	160.8±5.4	172.8±7	161±6.97	0.864	0.943
uzunluğu(cm)	159-185 (172)	150-168 (162)	165-190 (170.5)	145-175 (162)		
Tanı öncesi	74.5±12.96	65.0±9.1	76.2±8.18	65.8±10.32	0.669	0.844
vücut	55-100 (73.5)	50-80 (65)	65-98 (75)	50-85 (65)		
ağırlığı(kg)						
Vücut ağırlığı	65.1±3.67	55.0±2.45	65.5±1.81	59.2±2.59	0.688	0.812
1.ölçüm(kg)	21.2-33.8 (24.8)	22.2-30.4 (24.7)	22.8-29.4 (25.8)	20.5-29.8 (25.3)		
Vücut ağırlığı	65.5±15.86	52.1±5.93	67.4±9.57	59.9±12.47	0.705	0.046*
2.ölçüm(kg)	50.1-100.4 (59.5)	38.4-58.6 (55)	53.9-90.8 (66.9)	40.3-80.4 (58.7)		
Tanı öncesi	25.5±15.12	22.2±6.47	20.1±9.92	21.9±11.56	0.749	0.042*
BKİ(kg/m²)	51.4-96 (58.9)	38.3-61.3 (53)	53.2-90.4 (66.6)	42.9-78.3 (59.4)		
BKİ	21.9±4.6	19.9±1.49	22.4±2.36	22.8±4.04	0.696	0.030*
1.ölçüm(kg/m²)	18.4-33.8 (20.4)	16.8-22 (19.9)	18.5-26.5 (22.7)	16.5-31.2 (22.6)		
BKİ	22.0±4.23	20.0±1.77	22.4±2.34	23.0±3.79	0.738	0.024*
2.ölçüm(kg/m²)	18.8-32.4 (20.8)	17-22.5 (19.9)	17.8-26.1 (22.8)	16.9-30.5 (22.2)		

*p<0.05 p¹: Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre antropometrik ölçümler arasındaki farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda FACIT-Pal gruplarına göre antropometrik ölçümler arasındaki farka ilişkin p değeri
BKİ: Beden Kütle İndeksi

Tablo 4.6.5. (devamı) Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre antropometrik ölçümlerin ortalaması

FACIT- Pal (n:54)						
	Yaşam kalitesi düşük		Yaşam kalitesi yüksek		p ¹	p ²
	Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)		
	($\bar{X} \pm SS$) Alt-üst (Medyan)	($\bar{X} \pm SS$) Alt-üst (Medyan)	($\bar{X} \pm SS$) Alt-üst (Medyan)	($\bar{X} \pm SS$) Alt-üst (Medyan)		
BDDK	12.6±7.12	9.4±3.91	13.6±5.65	13.6±7.29	0.666	0.071
1.ölçüm(mm)	7-31 (11)	4-18 (8)	8-28 (12)	4-29 (13)		
BDDK	12.5±6.36	9.7±4.29	13.8±5.6	13.8±7.05	0.554	0.103
2.ölçüm(mm)	6-28 (11)	4-19 (9)	7-28 (13)	4-29 (12)		
TDDK	14.8±7.18	11±3.87	15.5±5.69	15.6±7.39	0.761	0.049*
1.ölçüm (mm)	8-33 (13)	6-19 (10)	8-29 (15)	6-31 (14)		
TDDK	14.6±6.31	11.2±4.29	15.9±5.57	15.6±7.38	0.564	0.069
2.ölçüm(mm)	7-29 (13)	6-20 (11)	8-29 (15)	6-31 (13)		

* $p < 0.05$ p¹: Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre antropometrik ölçümler arasındaki farka ilişkin p değeri p²: Kadınlarda FACIT-Pal gruplarına göre antropometrik ölçümler arasındaki farka ilişkin p değeri
BDDK: Biceps deri kıvrım kalınlığı, TDDK: Triceps deri kıvrım kalınlığı

Hastaların FACIT-Pal ölçeği sınıflamasına göre beslenme şekillerinin dağılımı Tablo 4.6.6’da verilmiştir. Yaşam kalitesi düşük olup, sadece oral alımı olan hastaların %20 ‘si erkek olarak belirlenmiştir. Yaşam kalitesi yüksek, oral alımı olan hastaların %22,2’sinin erkek, %13.3’ünün kadın olduğu belirlenmiştir. Oral beslenmeye ek olarak enteral beslenen hastaların %50’sinin erkek, %72.7’sinin kadın olduğu ve yaşam kalitesinin düşük olduğu saptanmış, yaşam kalitesinin yüksek olduğu grupta ise %61.1’inin erkek ve %46.7’sinin erkek olduğu belirlenmiştir. Oral, enteral ve TPN ile beslenen hastaların %20’sinin erkek, %18.2’sinin kadın olup yaşam kalitesinin düşük olduğu; yaşam kalitesi yüksek olan hastaların ise %16.7’sinin erkek, %33.3’ünün de kadın olduğu saptamıştır. Yaşam kalitesi düşük olup, oral beslenmesine ilave olarak TPN ile desteklenen hastaların %10’unun erkek, %9.1’inin kadın, yaşam kalitesinin yüksek olan hastaların %6.7’sinin kadın olduğu belirlenmiştir. Cinsiyete göre beslenme şekli ile FACIT-Pal yaşam kalitesi ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.6.6. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre beslenme şekillerinin dağılımı

FACIT-Pal										
Beslenme şekli	Yaşam kalitesi düşük				Yaşam kalitesi yüksek				p ¹	p ²
	Erkek		Kadın		Erkek		Kadın			
	S	%	S	%	S	%	S	%		
Oral	2	20.0	-	-	4	22.2	2	13.3	0.663	0.578
Oral,enteral	5	50.0	8	72.7	11	61.1	7	46.7		
Oral,enteral,TPN	2	20.0	2	18.2	3	16.7	5	33.3		
Oral,TPN	1	10.0	1	9.1	-	-	1	6.7		

p¹: erkekler arası farkın p değeri, p²: kadınlar arası farkın p değeri
TPN: Total Parenteral Nutrisyon

Hastaların KATZ ve FACIT-Pal ölçek puanları ile besin öğeleri alım ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 4.6.7’te verilmiştir.

Erkek hastalarda, diyetle alınan enerjinin yağdan gelen yüzdesi ile KATZ ölçeği arasında anlamlı negatif bir ilişki saptanmıştır ($r = -0,508$, $p = 0.006$). Enerjinin karbonhidrattan yüzdesi ile KATZ arasında anlamlı pozitif bir ilişki belirlenmiştir ($r = 0,525$, $p = 0.004$). Kadın hastalarda, B1 vitamini ile KATZ ölçeği arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r = 0,472$, $p = 0.015$). D vitamini ile KATZ arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunmuştur ($r = -0,375$, $p = 0.059$).

Toplam hastada ise yağ yüzdesi ile KATZ ölçeği arasında anlamlı negatif bir ilişki ($r = -0,287$, $p = 0.035$), karbonhidrat yüzdesi ($r = 0,276$, $p = 0.043$) ve B1 vitamini ($r = 0,397$, $p = 0.003$) ile KATZ ölçeği arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Kadın hastalarda, protein yüzdesi ile FACIT-Pal ölçeği arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r = 0,557$, $p = 0.003$). Yağ tüketimi ile FACIT-Pal arasında anlamlı negatif bir ilişki saptanmıştır ($r = -0,511$, $p = 0.008$). Yağ yüzdesi ile FACIT Pal arasında ise anlamlı negatif bir ilişki ($r = -0,531$, $p = 0.005$) bulunmuştur. Karbonhidrat yüzdesi ile FACIT- Pal arasında anlamlı pozitif bir ilişki ($r = 0,462$, $p = 0.017$) saptanmıştır. B6 vitamini ($r = -0,491$, $p = 0.011$), magnezyum ($r = -0,407$, $p = 0.039$) ile FACIT- Pal arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunmuştur.

Toplam hastada, protein yüzdesi ile FACIT-Pal arasında anlamlı pozitif bir ilişki saptanmıştır ($r = 0,241$, $p = 0.079$). Yağ yüzdesi ile FACIT-Pal arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunmuştur ($r = -0,335$, $p = 0.013$). Karbonhidrat yüzdesi ($r = 0,318$, $p = 0.019$), B1 vitamini ($r = 0,270$, $p = 0.048$) ile FACIT-Pal arasında anlamlı pozitif bir saptanmıştır. B6 vitamini ile FACIT Pal arasında anlamlı negatif bir ilişki ($r = -0,270$, $p = 0.049$) bulunmuştur.

Tablo 4.6.7. Hastaların KATZ ölçeği, FACIT-Pal ölçeği ile besin öğeleri alımı arasındaki ilişki

	KATZ						FACIT-Pal					
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)		Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Enerji(kkal)	0.250	0.200	-0.044	0.830	0.112	0.421	0.251	0.197	-0.015	0.942	0.152	0.274
Protein(g)	0.016	0.934	0.003	0.987	0.014	0.918	0.154	0.435	-0.100	0.626	0.050	0.718
Protein %	0.172	0.381	0.206	0.312	0.193	0.162	-0.126	0.524	0.557	0.003*	0.241	0.079
Yağ(g)	-0.314	0.104	-0.193	0.345	-0.248	0.071	0.023	0.909	-0.511	0.008*	-0.262	0.056
Yağ %	-0.508	0.006*	-0.134	0.515	-0.287	0.035*	-0.092	0.642	-0.531	0.005*	-0.335*	0.013*
Karbonhidrat(g)	0.341	0.076	0.067	0.744	0.207	0.133	0.274	0.158	0.018	0.931	0.179	0.194
Karbonhidrat %	0.525	0.004*	0.100	0.626	0.276	0.043*	0.136	0.491	0.462	0.017*	0.318*	0.019*
A Vitamini(mcg)	-0.139	0.481	-0.211	0.301	-0.162	0.241	-0.114	0.565	-0.072	0.726	-0.110	0.427
E Vitamini(mcg)	-0.120	0.544	0.251	0.217	0.085	0.543	-0.099	0.617	-0.048	0.817	-0.051	0.714
B1 Vitamini(mg)	0.311	0.108	0.472	0.015*	0.397	0.003*	0.180	0.360	0.345	0.084	0.270*	0.048*
B2 Vitamini(mg)	0.022	0.912	0.112	0.586	0.087	0.532	-0.113	0.566	-0.288	0.153	-0.182	0.188
B6 Vitamini(mg)	-0.255	0.190	0.049	0.813	-0.093	0.504	-0.029	0.882	-0.491*	0.011*	-0.270*	0.049*
Folat(mcg)	0.230	0.238	0.207	0.310	0.213	0.123	-0.076	0.699	0.009	0.966	-0.015	0.911
B12 Vitamini(mcg)	-0.075	0.705	-0.028	0.891	-0.067	0.631	-0.144	0.464	0.100	0.626	-0.042	0.762
C Vitamini(mg)	-0.180	0.360	-0.019	0.926	-0.085	0.539	-0.011	0.954	-0.319	0.112	-0.147	0.287

* $p < 0.05$

Tablo 4.6.7. (devamı) Hastaların KATZ ölçeği, FACIT-Pal ölçeği ile besin öğeleri alımı arasındaki ilişki

	KATZ						FACIT-Pal					
	Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)		Erkek (n:28)		Kadın (n:26)		Toplam (n:54)	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Sodyum(mg)	0.059	0.765	-0.094	0.648	-0.009	0.949	0.085	0.669	-0.269	0.184	-0.059	0.674
Potasyum(mg)	-0.014	0.943	0.266	0.189	0.116	0.402	0.184	0.347	0.084	0.685	0.155	0.262
Kalsiyum(mg)	0.186	0.343	-0.072	0.726	0.043	0.758	0.181	0.356	-0.059	0.776	0.057	0.683
Magnezyum(mg)	-0.155	0.432	-0.026	0.902	-0.088	0.527	0.110	0.578	-0.407	0.039*	-0.146	0.292
Fosfor(mg)	0.165	0.403	-0.011	0.956	0.082	0.556	0.154	0.434	0.048	0.817	0.122	0.378
Demir(mg)	0.184	0.348	0.179	0.382	0.184	0.182	0.031	0.877	0.375	0.059	0.218	0.113
Çinko(mg)	0.038	0.848	-0.057	0.782	-0.003	0.986	-0.177	0.366	0.134	0.513	-0.006	0.966
Lif (g)	0.222	0.257	0.246	0.225	0.226	0.100	-0.024	0.905	0.023	0.910	0.029	0.836
Omega-6(g)	0.212	0.279	0.181	0.377	0.199	0.150	0.116	0.558	-0.073	0.723	0.046	0.744
Omega-3(g)	0.044	0.825	-0.301	0.136	-0.105	0.450	-0.057	0.773	0.050	0.810	0.006	0.968

* $p < 0.05$

4.7. Hastaların Besin Tüketim Durumları

Hastalardan alınan üç günlük besin tüketimlerinin enerji ve makro besin öğelerine ilişkin değerlerin ortalaması Tablo 4.7.1.'de verilmiştir.

Enerji alımında erkek hastaların kadınlardan daha yüksek bir ortalama alıma sahip olduğu bulunmuştur ve sırasıyla $1602.5 \pm 246,37$ kkal, $1438.1 \pm 233,49$ kkal olduğu saptanmıştır. Erkek hastaların protein alımı ortalaması 74.9 ± 14.59 g, kadın hastaların ortalaması 71.6 ± 13.45 g, yağ alımı ortalaması ise sırasıyla 79.9 ± 46.87 g ve 95.0 ± 59.03 g olarak belirlenmiştir. Karbonhidrat alımı ortalaması erkek hastalarda 201.7 ± 45.07 g, kadın hastalarda 169.0 ± 41.80 g olarak saptanmıştır. Karbonhidrat yüzdesi ortalamasında da benzer bir durum söz konusudur sırasıyla 46.4 ± 8.63 ve 40.3 ± 11.71 olarak belirlenmiştir. Lif alımında erkek hastaların ortalaması 14.6 ± 4.74 g, kadın hastaların ortalaması 11.1 ± 3.76 g olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.7.1. Hastaların makro besin öğelerine ilişkin değerlerin ortalaması

	Cinsiyet	
	Erkek (n:28)	Kadın (n:26)
	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)
Enerji (kkal)	1602.5 $\pm$ 246,37 1269.3-2136.5 (1561.2)	1438.1 $\pm$ 233,49 1064.4-1999.6 (1379)
Enerji (kkal/kg)	24.7 $\pm$ 11.62	21.8 $\pm$ 9.58
Protein(g)	74.9 $\pm$ 14.59 52.1-114.1 (73.2)	71.6 $\pm$ 13.45 52.8-95.5 (69.5)
Protein (g/kg)	1.4 $\pm$ 1.36	1.1 $\pm$ 1.27
Protein %	17.2 $\pm$ 2.74 11-23 (18)	16.8 $\pm$ 3.66 10-24 (17)
Yağ(g)	79.9 $\pm$ 46.87 39.1-181.1 (57.8)	95.0 $\pm$ 59.03 32.5-209.7 (61.8)
Yağ %	36.3 $\pm$ 10.25 22-59 (32.5)	42.8 $\pm$ 14.14 21-71 (37.5)
Karbonhidrat(g)	201.7 $\pm$ 45.07 140.8-329.6 (193)	169.0 $\pm$ 41.8 102.5-259.6 (169.9)
Karbonhidrat %	46.4 $\pm$ 8.63 27-63 (49,5)	40.3 $\pm$ 11.71 19-61 (42,5)
Lif(g)	14.6 $\pm$ 4.74 8.5-28.3 (13.6)	11.1 $\pm$ 3.76 5.9-20.8 (11.1)
Omega-6 (g)	4.6 $\pm$ 2.3 1.5-11 (4.3)	4.1 $\pm$ 1.93 1.9-10.7 (3.5)
Omega-3 (g)	0.8 $\pm$ 0.45 0.3-2.7 (0.7)	0.7 $\pm$ 0.29 0.4-1.8 (0.7)

* $p < 0.05$

Hastalardan alınan üç günlük besin tüketimlerinin mikro besin ögelerine ilişkin değerlerin ortalaması Tablo 4.7.2.'de verilmiştir.

Erkek hastaların A vitamini alımı ortalaması kadın hastalardan daha yüksek olduğu saptanmış olup sırasıyla 764.9 ± 375.3 mcg ve 649.2 ± 88 mcg olduğu belirlenmiştir. E vitamini alımı ortalaması erkek hastalarda 5.6 ± 2.05 mg, kadın hastalarda 4.6 ± 2.31 mg saptanmıştır. B1 vitamini ortalaması erkek ve kadın hastalarda benzerdir ve sırasıyla 0.7 ± 0.15 mg ve 0.7 ± 0.17 mg olarak belirlenmiştir. B2 vitamini ve B6 vitamini ortalaması kadın hastalarda sırasıyla 1.6 ± 0.68 mg ve 2.8 ± 2.73 mg, erkek hastalarda ise sırasıyla 1.4 ± 0.29 mg ve 2.25 ± 2.3 mg olarak belirlenmiştir. Folat alımı ortalaması erkek hastalarda 194.2 ± 69.53 mcg, kadın hastalarda 155.0 ± 41.07 mcg olarak belirlenmiştir. C vitamini alımı ortalaması kadın hastalarda, erkek hastalara göre daha yüksek olduğu ve sırasıyla 133.3 ± 137.09 mg, 100.2 ± 83.98 mg saptanmıştır. Sodyum alımı ortalaması erkek hastalarda 2531.9 ± 700.41 mg, kadın hastalarda 2421.3 ± 603.16 mg olarak belirlenmiştir. Potasyum alımı ortalaması kadınlarda 1944.2 ± 370.95 mg iken erkeklerde 2101.6 ± 454.46 mg olarak belirlenmiştir. Kalsiyum ve magnezyum alım ortalaması kadın hastalarda sırasıyla 679.3 ± 168.46 mg ve 282.8 ± 131.43 mg, erkek hastalarda ise 678.2 ± 137.82 mg ve 271.67 ± 118.72 mg olarak saptanmıştır. Fosfor alımı ortalaması erkek hastalarda 979.3 ± 146.73 mg, kadın hastalarda 900 ± 151.26 mg olarak belirlenmiştir. Demir alımı ortalaması erkeklerde 8.2 ± 1.64 mg, kadınlarda ise 7.1 ± 1.9 mg saptanmıştır.

Tablo 4.7.2. Hastaların mikro besin öğelerine ilişkin değerlerin ortalaması

	Cinsiyet	
	Erkek (n:28)	Kadın (n:26)
	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)
A Vitamini (mcg)	764.9 $\pm$ 375.3 359-2109.7 (683.9)	649.2 $\pm$ 201.88 270.4-1185.1 (620.1)
E Vitamini (mg)	5.6 $\pm$ 2.05 2.1-10.5 (5.7)	4.6 $\pm$ 2.31 2.2-13.3 (4.2)
B1 Vitamini (mg)	0.7 $\pm$ 0.15 0.6-1 (0.7)	0.7 $\pm$ 0.17 0.5-1.1 (0.7)
B2 Vitamini (mg)	1.4 $\pm$ 0.29 0.9-2.2 (1.4)	1.6 $\pm$ 0.68 0.9-4.5 (1.6)
B6 Vitamini (mg)	2.2 $\pm$ 2.3 0.7-8 (1.2)	2.8 $\pm$ 2.73 0.7-8.6 (1.2)
Folat (mcg)	194.2 $\pm$ 69.53 109.8-380.7 (184)	155.0 $\pm$ 41.07 95.5-261.3 (142)
B12 Vitamini (mcg)	4.5 $\pm$ 1.66 3-11.6 (4.2)	4.9 $\pm$ 2.12 2.7-13.9 (4.7)
C Vitamini (mg)	100.2 $\pm$ 83.98 26.9-330.9 (60.5)	133.3 $\pm$ 137.09 22.2-680.8 (74.4)
Sodyum (mg)	2531.9 $\pm$ 700.41 1576.2-3984.3 (2403.5)	2421.3 $\pm$ 603.16 1267.7-3607.1 (2269.5)
Potasyum (mg)	2101.6 $\pm$ 454.46 1329.8-3375.2 (2102.4)	1944.2 $\pm$ 370.95 1471.4-2791.6 (1832.1)
Kalsiyum (mg)	678.2 $\pm$ 137.82 427.3-1131.6 (695.1)	679.3 $\pm$ 168.46 398.9-1000.2 (631.4)
Magnezyum (mg)	271.6 $\pm$ 118.72 153.2-572.1 (221.6)	282.8 $\pm$ 131.43 152.3-643.5 (219.3)
Fosfor (mg)	979.3 $\pm$ 146.73 734.3-1334.2 (927.7)	900.0 $\pm$ 151.26 686-1269.7 (875.1)
Demir(mg)	8.2 $\pm$ 1.64 6-11.8 (7.7)	7.1 $\pm$ 1.9 3.5-11.6 (7)
Çinko(mg)	10.0 $\pm$ 1.88 7.6-14.1 (9.4)	9.0 $\pm$ 2.03 5.2-13.5 (9)

* $p < 0.05$

Hastaların cinsiyete göre aldıkları makro besin ögelerinin DRI karşılama yüzdeleri (%) Tablo 4.7.3.'te verilmiştir. Beslenmeyle alınan karbonhidrat karşılama yüzdeleri erkek hastalarda (% 174.5 [77.3]), kadın hastalarda (% 169.9 [76.6]) gereksinim üzerinde olduğu saptanmış, ancak cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Benzer şekilde protein karşılama yüzdeleri de her iki hasta grubunda gereksinimden fazla olduğu belirtilmiş ancak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Erkek hastalar yağ gereksiniminin neredeyse tamamını karşılarken (% 99.7 [72.5]), kadın hastaların gereksinimlerini karşılamadıkları (% 89.1 [70.3]) saptanmış ve anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Erkek hastalar (% 71.5 [37.9]) ile kadın hastaların (% 74.6 [44.3]) lif karşılama yüzdelerinin benzer olduğu saptanmış ancak istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Omega-6 yağ asidi karşılama yüzdesi erkek (% 127.0 [25.5]) ve kadın (% 134.2 [29.5]) hastalarda gereksinim üzerinde olduğu belirlenmiş ve cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Omega 3 yağ asidi alımında karşılama yüzdesi erkek hastalarda (% 98.8 [45]) karşılandığı, kadın hastalarda (%113.1 [64.1]) gereksinimde daha yüksek olduğu saptanmış olup, fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.7.3. Hastaların cinsiyete göre aldıkları makro besin öğelerinin DRI karşılama yüzdeleri (%)

DRI%	Cinsiyet			p
	Erkek (n:28)	Kadın (n:26)	Toplam (n:54)	
	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	
Karbonhidrat(g)	174.5 $\pm$ 16.4 48.7-136.4 (77.3)	169.9 $\pm$ 16.33 42.6-115.7 (76.6)	176.2 $\pm$ 16.21 42.6-136.4 (77)	0.979
Protein(g)	128.2 $\pm$ 11.56 44.1-85 (71.3)	114.4 $\pm$ 12.93 38.7-99.5 (66)	166.4 $\pm$ 12.27 38.7-99.5 (67.7)	0.260
Yağ(g)	99.7 $\pm$ 14.21 35.5-89.5 (72.5)	89.1 $\pm$ 15.38 34.9-99.2 (70.3)	89.4 $\pm$ 14.64 34.9-99.2 (71.7)	0.885
Lif(g)	71.5 $\pm$ 13.66 24.4-81 (37.9)	74.6 $\pm$ 15.05 23.4-83.2 (44.3)	72.9 $\pm$ 14.29 23.4-83.2 (40.2)	0.432
Omega-6(g)	127.0 $\pm$ 13.5 8.7-64.8 (25.5)	134.2 $\pm$ 16.06 15.6-89.3 (29.5)	130.5 $\pm$ 15.09 8.7-89.3 (29.3)	0.104
Omega-3(g)	98.8 $\pm$ 16.31 21.3-90 (45)	113.1 $\pm$ 14.8 40-98.2 (64.1)	95.7 $\pm$ 17.05 21.3-98.2 (53.7)	0.001*

* $p < 0,05$

Hastaların cinsiyete göre aldıkları mikro besin öğelerinin DRI karşılama yüzdeleri (%) Tablo 4.7.4.'te verilmiştir. A vitamini alımı erkek (% 184.9 [76]) ve kadın (% 192.7 [88.6]) hastalarda gereksinimin üzerinde belirlenmiş ancak cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). E vitamini karşılama yüzdeleri erkek hastalarda (%143.7 [40.7]) ve kadın hastalarda (% 165.7 [63.1]) gereksinimin üzerinde olduğu saptanmış ve cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). B1 vitamini karşılama yüzdesi erkek ve kadın hastalarda gereksinimin üzerinde ve sırasıyla (% 163 $\pm$ 12.4) ve (% 164.1 $\pm$ 15.12) olduğu bulunmuş, ancak cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). B2 ve B6 vitaminlerinin erkek ve kadın hastalarda gereksinimin altında olduğu saptanmış, ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Folat alımı karşılama yüzdeleri her iki hasta grubunda da gereksinimin altında erkeklerde (% 48.5 [46]), kadınlarda (% 38.7 [35.5]) olduğu ve cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Sodyum alımı gereksinimin üzerinde olduğu saptanmış (erkek: % 110 [104.5], kadın: % 105.2 [98.7]) ancak cinsiyete göre istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Potasyum, kalsiyum ve magnezyum minerallerinin karşılama yüzdeleri erkek ve kadın hastalarda gereksinimin altında olduğu belirlenmiş olup cinsiyete göre anlamlı bir bulunmamıştır ($p>0.05$). Fosfor alımı erkek (% 132.7 [131.3]) ve kadın (% 122 [123.3]) hastalarda gereksinimin üzerinde olduğu saptanmış ancak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p<0.05$). Demir alımının erkek hastalarda (% 98.1 [92.4]) gereksinimi karşıladığı, kadın hastalarda (% 59.7 [58.7]) karşılamadığı saptanmış ve fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Çinko alımının erkek (% 90.9 [85.4]) ve kadın hastalarda (% 113.5 [112.8]) gereksinimin karşılandığı belirlenmiş olup, cinsiyete göre anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.7.4. Hastaların cinsiyete göre aldıkları mikro besin öğelerinin DRI karşılama yüzdeleri (%)

DRI%	Cinsiyet			p
	Erkek (n:28)	Kadın (n:26)	Toplam (n:54)	
	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X} \pm SS$) Medyan(Alt-üst)	
A Vitamini(mcg)	184.9 $\pm$ 41.7 39.9-234.4 (76)	192.7 $\pm$ 28.84 38.6-169.3 (88.6)	188.7 $\pm$ 35.97 38.6-234.4 (80.5)	0.087
E Vitamini(mg)	143.7 $\pm$ 14.02 20.7-78.7 (40.7)	165.7 $\pm$ 32.97 10.3-143.3 (63.1)	154.3 $\pm$ 27.12 10.3-143.3 (48.3)	0.004*
B1 Vitamini(mg)	163.0 $\pm$ 12.4 45.8-85 (59.2)	164.1 $\pm$ 15.12 44.6-103.6 (60)	163.5 $\pm$ 13.65 44.6-103.6 (59.2)	0.766
B2 Vitamini(mg)	67.4 $\pm$ 18.59 36.2-98.5 (69.2)	66.7 $\pm$ 12.91 43.6-93.6 (65)	67.1 $\pm$ 15.96 36.2-98.5 (66.4)	0.862
B6 Vitamini(mg)	64.7 $\pm$ 14.01 46-97 (64.3)	64.1 $\pm$ 15.17 36.9-95.4 (60.4)	64.4 $\pm$ 14.44 36.9-97 (61.9)	0.884
Folat(mcg)	48.5 $\pm$ 17.38 27.5-95.2 (46)	38.7 $\pm$ 10.27 23.9-65.3 (35.5)	43.8 $\pm$ 15.1 23.9-95.2 (39.9)	0.015
B 12vitamini(mcg)	111.1 $\pm$ 35.15 107-286.3 (167.7)	123.7 $\pm$ 46.18 103.8-277.1 (179.8)	122.3 $\pm$ 40.46 103.8-286.3 (172.5)	0.819
C Vitamini(mg)	66.7 $\pm$ 29.48 29.9-195.4 (62.8)	62.6 $\pm$ 17.97 29.6-107 (60.3)	64.77 $\pm$ 24.48 29.6-195.4 (61.7)	0.640
Sodyum(mg)	110.0 $\pm$ 30.45 68.5-173.2 (104.5)	105.2 $\pm$ 26.22 55.1-156.8 (98.7)	107.7 $\pm$ 28.33 55.1-173.2 (103.6)	0.538
Potasyum(mg)	47.2 $\pm$ 24.86 13-98.7 (44.1)	40.3 $\pm$ 22.65 11-105.2 (39.6)	43.9 $\pm$ 23.85 11-105.2 (42.3)	0.295
Kalsiyum(mg)	66.0 $\pm$ 10.55 42.7-85.7 (68.5)	66.4 $\pm$ 15.58 39.9-98.9 (62)	66.2 $\pm$ 13.09 39.9-98.9 (64.1)	0.922
Magnezyum(mg)	55.61 $\pm$ 14.85 36.5-95.7 (52.4)	57.2 $\pm$ 14.32 27.8-89.2 (56.9)	56.3 $\pm$ 14.49 27.8-95.7 (53.9)	0.687
Fosfor(mg)	132.7 $\pm$ 33.87 31.6-190.6 (131.3)	122.0 $\pm$ 30.68 45-181.4 (123.3)	127.6 $\pm$ 32.52 31.6-190.6 (127.1)	0.230
Demir(mg)	981 $\pm$ 23.01 45-146.9 (92.4)	59.7 $\pm$ 15.83 29.4-96.9 (58.7)	79.6 $\pm$ 27.63 29.4-146.9 (77.2)	0.000*
Çinko(mg)	90.9 $\pm$ 17.12 69-128.6 (85.4)	113.5 $\pm$ 25.33 65.4-169.3 (112.8)	101.8 $\pm$ 24.12 65.4-169.3 (96.4)	0.000*

*p<0.05

Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre enerji ve besin öğeleri alımı ortalaması Tablo 4.7.5'te verilmiştir. Yaşam kalitesi düşük hastaların enerji ortalaması erkeklerde 1568.4 ± 244.88 kkal, kadınlarda 1438.7 ± 251.75 kkal iken yaşam kalitesi yüksek ise sırayla 1621.4 ± 252.17 kkal ve 1437.7 ± 228.22 kg olduğu saptanmış olup anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük ve yüksek hastalarda protein alım ortalaması sırasıyla erkeklerde 73.6 ± 11.1 g ve 75.6 ± 16.48 g; kadın hastalarda ise 72.6 ± 12.23 g ve 71.0 ± 14.66 g olarak belirlenmiş ve önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük grupta yağ alımı ortalaması erkek hastalarda 81.7 ± 46.38 g, kadın hastalarda 116.6 ± 60.65 g, yaşam kalitesi yüksek gruptaki erkek hastalarda 78.8 ± 48.45 g, kadın hastalarda ise 79.1 ± 54.39 g olarak saptanmış olup istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastalarda karbonhidrat alımı ortalaması erkeklerde 195.3 ± 54.37 g, kadınlarda 167.9 ± 40.62 g, yaşam kalitesi yüksek hastalarda ise sırasıyla 205.2 ± 40.30 g ve 169.8 ± 44.04 g olarak saptanmış ve anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). A vitamini alımı ortalaması yaşam kalitesi düşük erkek hastalarda 856.8 ± 463.63 mcg kadın hastalarda 627.8 ± 198.65 mcg, yaşam kalitesi yüksek erkek hastalarda 713.8 ± 319.73 mcg, kadın hastalarda ise 664.9 ± 209.68 mcg olduğu saptanmış ve fark önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük grupta E vitamini ortalaması erkek hastalarda 5.8 ± 0.98 mg, kadın hastalarda 4.4 ± 1.83 mg, yaşam kalitesi yüksek gruptaki hastalarda ise sırasıyla 5.5 ± 2.47 mg ve 4.7 ± 2.67 mg olarak belirlenmiş ve anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). B1 vitamini ortalaması, yaşam kalitesi düşük gruptaki erkek hastalarda 0.7 ± 0.17 mg, kadın hastalarda 0.6 ± 0.11 mg, 1.5 ± 0.31 mg; yaşam kalitesi yüksek gruptaki erkek hastalarda 0.7 ± 0.14 mg, kadın hastalarda ise 0.7 ± 0.19 mg olarak saptanmış ve anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). B6 vitamini ortalaması yaşam kalitesi düşük kadın hastalarda 4.2 ± 3.18 mg, yaşam kalitesi yüksek kadın hastalarda ise 1.8 ± 1.81 mg olduğu belirlenmiş ve bu farkın kadın hastalarda önemli olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastaların folat alım ortalaması erkeklerde 213.9 ± 93.72 mcg, kadınlarda 151.9 ± 39.14 mcg iken yaşam kalitesi yüksek hastalarda ise sırasıyla 183.3 ± 51.7 mcg ve 157.4 ± 43.63 mcg olarak belirlenmiş olup istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük grupta B12 vitamini ortalamaları erkek hastalarda 4.9 ± 2.43 mcg, kadın hastalarda 4.1 ± 1.03 mcg, yaşam kalitesi yüksek gruptaki erkek hastalarda 4.4 ± 1.08 mcg, kadın hastalarda 5.5 ± 2.54 mcg olarak saptanmış ve önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). C vitamini alımı ortalaması yaşam kalitesi düşük erkek hastalarda 110.9 ± 96.59 mg, kadın hastalarda 142.7 ± 95.04 mg iken, yaşam kalitesi yüksek erkek hastalarda 94.2 ± 78.47 mg, kadın hastalarda ise 126.4 ± 164.28 mg belirlenmiş olup, fark önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Sodyum alımı ortalamaları, yaşam kalitesi düşük erkek hastalarda 2501.9 ± 564.46 mg, kadın hastalarda 2444.1 ± 551.81 mg, yaşam kalitesi yüksek hastalarda ise sırasıyla 2548.6 ± 780.8 mg ve 2404.6 ± 656.84 mg olarak belirlenmiş ve anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastalarda potasyum alımı ortalaması erkeklerde 2036.3 ± 404.33 mg, kadınlarda 1920.1 ± 378.66 mg, yaşam kalitesi yüksek hastalarda sırasıyla 2137.9 ± 487.4 mg ve 1961.9 ± 377.51 mg olarak saptanmış ve önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Kalsiyum alımı ortalamaları yaşam kalitesi düşük erkek hastalarda 662.5 ± 116.82 mg, kadın hastalarda 701.1 ± 188.12 mg, yaşam kalitesi yüksek erkek hastalarda 687 ± 150.72 mg ve kadın hastalarda ise 663.3 ± 157.33 mg olarak belirlenmiş olup, anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük grupta magnezyum alımı ortalamaları erkek hastalarda 270.8 ± 111.00 mg, kadın hastalarda 312.2 ± 116.00 mg, yaşam kalitesi yüksek gruptaki erkek hastaların ortalamaları 272.1 ± 125.95 mg, kadın hastaların ortalamaları ise 261.2 ± 141.62 mg olarak saptanmış ve önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastaların fosfor alımı ortalaması erkek hastalarda 971.6 ± 146.11 mg, kadın hastalarda 901.2 ± 168.09 mg, yaşam kalitesi yüksek hastalarda ise sırasıyla 983.6 ± 151.12 mg ve 899.2 ± 143.79 mg olarak belirlenmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). Demir alımı ortalamaları, yaşam kalitesi düşük gruptaki erkek hastalarda 8.77 ± 1.72 mg, kadın hastalarda 6.41 ± 1.96 mg, yaşam kalitesi yüksek gruptaki erkek hastalarda 7.96 ± 1.56 mg, kadın hastalarda 7.72 ± 1.71 mg saptanmış ve önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$). Yaşam kalitesi düşük hastaların çinko alımı ortalamaları erkeklerde 10.75 ± 1.79 mg, kadınlarda 8.6 ± 2.17 mg, yaşam kalitesi yüksek hastalarda ise sırasıyla 9.5 ± 1.85 mg ve 9.4 ± 1.91 mg olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$). Lif alımı ortalamaları yaşam kalitesi düşük gruptaki erkek hastalarda 15.9 ± 6.27 g, kadın hastalarda 11.2 ± 3.74 g, yaşam kalitesi yüksek gruptaki erkek hastalarda 13.9 ± 3.66 g, kadın hastalarda ise 11.0 ± 3.91 g olarak saptanmış ve anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.7.5. Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre enerji ve besin öğeleri alımı ortalaması

FACIT- Pal (n:54)						
	Yaşam kalitesi düşük		Yaşam kalitesi yüksek		p1	p2
	Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)		
	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)		
	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)		
Enerji(kkal)	1568.4±244.88 1269.3-2136.5 (1544.1)	1438.7±251.75 1116.4-1999.6 (1365.3)	1621.4±252.17 1332.3-2079.4 (1561.2)	1437.7±228.22 1064.4-1947.8 (1392.7)	0.595	0.992
Protein(g)	73.6±11.1 52.1-87.4 (77.6)	72.6±12.23 58.5-93.1 (69.5)	75.6±16.48 55.2-114.1 (72.6)	71±14.66 52.8-95.5 (69.5)	0.733	0.772
Protein %	17.4±3.41 12-23 (18)	15.7±3.38 10-20 (15)	17.1±2.41 11-22 (18)	18±3.53 12-24 (18)	0.834	0.059
Yağ(g)	81.7±46.38 43.5-150.7 (57.8)	116.6±60.65 47.4-209.7 (147.5)	78.8±48.45 39.1-181.1 (57.4)	79.1±54.39 32.5-207.5 (54.9)	0.878	0.111
Yağ %	37.6±10.62 27-59 (33.5)	48.4±15.86 29-71 (54)	35.6±10.28 22-55 (32)	38.8±11.63 21-63 (37)	0.632	0.085
Omega-6(g)	4.3±2.08 1.9-7.9 (3.8)	4.0±1.19 2-5.8 (3.7)	4.7±2.45 1.5-11 (4.9)	4.1±2.37 1.9-10.7 (3.5)	0.658	0.925
Omega-3(g)	0.8±0.3 0.6-1.4 (0.7)	0.6±0.18 0.5-1 (0.7)	0.8±0.52 0.3-2.7 (0.7)	0.8±0.35 0.4-1.8 (0.7)	0.933	0.195
Karbonhidrat(g)	195.3±54.37 142.4-329.6 (190)	167.9±40.62 103.1-230.2 (169.5)	205.2±40.3 140.8-296.6 (195.6)	169.8±44.04 102.5-259.6 (170.2)	0.586	0.910
Karbonhidrat %	45.2±8.51 27-55 (47)	36.3±13.15 19-55 (33)	47.1±8.85 30-63 (50)	43.2±10.02 25-61 (43)	0.573	0.145
Lif(g)	15.9±6.27 9.4-28.3 (15)	11.2±3.74 5.9-15.9 (11.2)	13.9±3.66 8.5-21.3 (13.5)	11.0±3.91 5.9-20.8 (11)	0.303	0.900

* $p < 0.05$ p1: Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre enerji ve besin öğesi alım farkına ilişkin p değeri p2: Kadınlarda, FACIT-Pal gruplarına göre enerji ve besin öğesi alım farkına ilişkin p değeri

Tablo 4.7.5. (devamı) Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre enerji ve besin öğeleri alımı ortalaması

FACIT-Pal sınıflama (n:54)					p1	p2
Yaşam kalitesi düşük		Yaşam kalitesi yüksek				
Erkek (n:10)	Kadın (n11)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)			
($\bar{X}\pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X}\pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X}\pm SS$) Medyan(Alt-üst)	($\bar{X}\pm SS$) Medyan(Alt-üst)			
A	856.8±463.63	627.8±198.65	713.8±319.73	664.9±209.68	0.270	0.815
Vitamini(mcg)	538.4-2109.7 (708.5)	270.4-973.9 (604.3)	359-1514.6 (631.2)	443.5-1185.1 (620.2)		
E	5.8±0.98	4.4±1.83	5.5±2.47	4.7±2.67	0.633	0.747
Vitamini(mg)	4.5-7.6 (5.7)	2.4-7.5 (4.1)	2.1-10.5 (5.3)	2.2-13.3 (4.3)		
B1	0.7±0.17	0.6±0.11	0.7±0.14	0.7±0.19	0.758	0.069
Vitamini(mg)	0.6-1 (0.7)	0.5-0.9 (0.6)	0.6-1 (0.7)	0.5-1.1 (0.8)		
B2	1.5±0.3	1.6±0.32	1.4±0.3	1.6±0.86	0.415	0.186
Vitamini(mg)	1.1-2.2 (1.5)	1.3-2.4 (1.6)	0.9-2.1 (1.4)	0.9-4.5 (1.4)		
B6	2.5±2.44	4.2±3.18	2.1±2.27	1.8±1.81	0.644	0.018*
Vitamini(mg)	0.7-6.5 (1.2)	0.8-8.6 (6)	0.8-8 (1.2)	0.7-6.7 (1.1)		
Folat(mcg)	213.9±93.72	151.9±39.14	183.3±51.7	157.4±43.63	0.272	0.745
	119.6-380.7 (201.5)	95.5-212.2 (158)	109.8-287.4 (178.9)	113-261.3 (139.8)		
B12	4.9±2.43	4.1±1.03	4.4±1.08	5.5±2.54	0.999	0.132
Vitamini(mcg)	3.3-11.6 (4.2)	2.7-5.7 (4.5)	3-6.9 (4.2)	3.2-13.9 (4.8)		
C	110.9±96.59	142.7±95.04	94.2±78.47	126.4±164.28	0.811	0.421
Vitamini(mg)	30.9-330.9 (59.8)	22.2-244.7 (191.7)	26.9-280.8 (63.4)	31.2-680.8 (56)		

* $p < 0.05$ p1: Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre enerji ve besin öğesi alım farkına ilişkin p değeri p2: Kadınlarda, FACIT-Pal gruplarına göre enerji ve besin öğesi alım farkına ilişkin p değeri

Tablo 4.7.5. (devamı) Hastaların FACIT-Pal ölçek sınıflamasına göre enerji ve besin öğeleri alımı ortalaması

FACIT-Pal sınıflama (n:54)					p ¹	p ²
Yaşam kalitesi düşük		Yaşam kalitesi yüksek				
	Erkek (n:10)	Kadın (n:11)	Erkek (n:18)	Kadın (n:15)		
	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)		
	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)	Medyan(Alt-üst)		
Sodyum(mg)	2501.9±564.46	2444.1±551.81	2548.6±780.8	2404.6±656.84	0.869	0.873
	1764.4-3608.7	1448.7-3158.8	1576.2-3984.3	1267.7-3607.1		
	(2405.2)	(2699.7)	(2403.5)	(2265.9)		
Potasyum(mg)	2036.3±404.33	1920.1±378.66	2137.9±487.4	1961.9±377.51	0.580	0.783
	1329.8-2690.4	1471.4-2533.2	1457-3375.2	1532.2-2791.6		
	(2078.2)	(1821.2)	(2129.1)	(1941.9)		
Kalsiyum(mg)	662.5±116.82	701.1±188.12	687.0±150.72	663.3±157.33	0.661	0.582
	479.7-803.3 (721.9)	398.9-1000.2 (641.7)	427.3-1131.6 (684.9)	416.9-945.5 (623.1)		
Magnezyum (mg)	270.8±111	312.2±116	272.1±125.95	261.2±141.62	0.979	0.338
	153.2-485.3 (235.5)	152.3-450.3 (347.7)	153.7-572.1 (221.6)	153.7-643.5 (199.4)		
Fosfor(mg)	971.6±146.11	901.2±168.09	983.6±151.12	899.2±143.79	0.840	0.974
	736.6-1162.5 (968)	722.6-1269.7 (853)	734.3-1334.2 (927.7)	686-1154.9 (886.8)		
Demir(mg)	8.7±1.72	6.4±1.96	7.9±1.56	7.7±1.71	0.218	0.082
	6.9-11.8 (8.7)	3.5-10.8 (6.2)	6-11.4 (7.4)	4.9-11.6 (7.4)		
Çinko(mg)	10.7±1.79	8.6±2.17	9.5±1.85	9.4±1.91	0.122	0.305
	8.6-14.1 (10.4)	5.2-13.2 (8)	7.6-13.3 (9.4)	6.1-13.5 (9.5)		

*p<0.05 p1:Erkeklerde FACIT-Pal gruplarına göre enerji ve besin ögesi alım farkına ilişkin p değeri p2: Kadınlarda, FACIT-Pal gruplarına göre enerji ve besin ögesi alım farkına ilişkin p değeri

5.TARTIŞMA

Kanser hastalarında geliştirilen tedavilerle zamanla iyileşme görülmüş, hatta metastatik kanser hastalarında hayatta kalma süresi uzamış ve sonuçta da ileri evre kanser hastalığından iyileşenlerin sayısında artış görülmüştür (110).

Palyatif bakım, son elli yıl içinde yaşamın son günlerine odaklanmış bakım felsefesinden çıkıp, ilerlemiş hastalığı olan hastalara hastalıkları boyunca kapsamlı destek sağlayan profesyonel bir hizmet verebilmek için gelişimini sürdürmektedir (111).

Kanser, sistemik ve karmaşık bir hastalıktır ve hastalığın kendisi ve tedavisinin sonuçları hem hastalar hem de yakınları için önemli stres kaynaklarıdır. Kansere bağlı ortaya çıkan çeşitli semptomlar hasta ve yakınlarının yaşamını olumsuz ölçüde etkilemektedir. Bu semptomlardan bazıları; fiziksel olumsuzluklar, hastalığın seyrinde meydana gelen psikolojik sorunlar, sosyal ve manevi ihtiyaçlardır. İlerleyen evrelerde sıklıkla ağrı, nefes darlığı, yorgunluk, ağırlık kaybı, duygusal, sosyal ve manevi acılar yaşarlar. Kanser belirtileri evre, tür, hasta yaşı, hasta genel durumu gibi faktörlere bağlıdır ve bunlar hastanın günlük rutini ve yaşam kalitesini etkiler. Ayrıca kemoterapi, radyoterapi, cerrahi gibi uygulamalar kanser tedavisinin bir parçasıdır ve bu uygulamaların semptom kontrolü için palyatif bakıma entegre edilmesinin olumlu etkilerinden bahsedilmektedir (112).

Kanser hastalarının beslenme durumları, değiştirilebilen ve değiştirilemeyen faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir. Bu hastalarda yetersiz ve dengesiz beslenme yaygındır, buna bağlı klinik sonuçlar olumsuz yönde etkilenebilir ve hastanede özellikle de palyatif bakım merkezindeki kalış süresi uzayabilmektedir (12). Diyetle yapılan değişiklikler (oral beslenme de modifikasyon, ONS desteği, oral beslenmeye ilave TPN) ve besin takviyelerinin kullanımı, kanserle ilişkili olan semptomların hafiflemesine katkıda bulunabilir ve kanser tedavilerinin etkinliğini artırabilir ancak kanser kaşeksi varlığı olan hastalarda diyet değişiklikleri ve besin takviyelerinin kullanımı her zaman aynı olumlu sonuçları göstermemektedir (113).

Beslenmeye bağlı eksikliklerin erkenden belirlenmesi ve gerekli desteklerin başlanması, tedaviye cevabın artırılmasında önemlidir. Bu sebeple malnütrisyon durumunun

tespit edilebilmesi için malnütrisyon tarama testlerinin yapılması gereklidir, çünkü malnütrisyon önüne geçilemezse hastalığın prognozunda kötüleşme, antikanser tedavisinde gerileme, mortalite de artışa, ameliyat sonrası komplikasyonlara, enfeksiyonlara, hastanede kalış süresinde ve/veya hastaneye tekrarlı yatışlarda artışa ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olabilmektedir (114).

5.1. Hastaların Demografik Özellikleri, Genel Alışkanlıkları ve Sağlık Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Kanserde tümörün yeri, tümörün tipi, hastalığın evresi, antikanser tedavinin yan etkisi, sosyoekonomik durum, fonksiyonel performans gibi faktörler hastanın beslenme durumunu etkileyerek malnütrisyon gelişmesine neden olabilmektedir (115).

Kanser, her cinsiyette ve her yaşta görülen, özellikle ileri yaşta mortalite oranı yüksek bir hastalıktır. İleri yaşta hücre onarımının azalmasıyla kanser insidansı artmaktadır (7). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kanserle Savaş Dairesi 2018 yılı Türkiye kanser istatistiklerine göre; kanser hızı erkeklerde yüz binde 262.4, kadınlarda yüz binde 188'dir. Toplamda ise kanser insidansı yüz binde 225.2'dir ve aynı yıl 211273 kişiye yeni kanser tanısı konmuştur (116). Türkiye'de 2019 yılında 100 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada, çalışmaya katılanların %57'si kadın, %43'ü ise erkektir (117). Tayvan'daki ulusal kanser tedavi merkezinde 255 hastanın katıldığı çalışmada da hastaların %52.5'i erkek, %47.5'i kadındır (118). Bu çalışmada da hastaların %48.1'i kadın, %51.9'u erkektir (Tablo 4.1.1).

Kanserin görülme sıklığının yaşla birlikte arttığı ve özellikle de orta yaştan itibaren de artışın hızlandığı, yaşa bağlı bir hastalık olduğu bildirilmektedir. Yaş, aynı zamanda yaşlanmayla ilişkili karmaşık süreçleri içeren bir ölçü gibi de düşünülebilir. Ancak yaşlanma, yaşla ilişkili hastalıklardan ayırt edilebilir. Paradoksal olarak en uzun ömürlü yetişkinlerin kansere yakalanma olasılığı daha düşüktür. Yaşlanma bir patoloji olarak değil, doğal bir süreç olarak görülebilir ve her yaşlı mutlaka kanser olacaktır diye bir durum söz konusu değildir (119). Kanser hastaları üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmaya 281 kişi katılmış, katılımcıların %91.1'inin 65 yaş altında, %8.9'unun ise 65 yaş üzerinde olduğu tespit edilmiştir (120). Çok merkezli 12774 kanser hastası üzerinde yapılan bir çalışmada ise ortalama kanser yaşı 57.5 yıl olarak bildirilmiştir (121). Hastane bazlı, çok merkezli, kesitsel bir çalışmada 20 yaş üzeri 4783 kanser hastası değerlendirilmiş olup bu

hastaların %68.8'inin 65 yaş ve üzerinde, %31.2'sinin ise 65 yaş altında olduğu belirlenmiştir (122). Bu çalışmada da hastaların %51.9'u 65 yaş altı ve %48.1'i 65 yaş ve üzerindedir (Tablo 4.1.4).

Kanser görülme sıklığındaki cinsiyet farklılığı, genetik, moleküler düzeydeki düzenlemeye ve östrojen gibi cinsiyet hormonlarına bağlı olduğu düşünülmekte ve giderek artan kanıtlar, vaka ve ölüm oranlarında cinsiyete özgü farklılıkların olduğunu göstermiştir. ABD'de erkeklerde en fazla prostat, akciğer ve kolorektal kanserler görülürken, kadınlarda ise meme, akciğer ve kolorektal kanser çoğunlukta görülmektedir (123). 12774 kişinin katıldığı çok merkezli bir çalışmada en sık görülen kanser türleri akciğer (%23.7), meme (%16.6), kolorektum (%16.1), mide (%10.1), nazofarenks (%8.0) ve özefagus'tur (%7.8) (121). 2006-2017 yılları arasında Türkiye'de en sık görülen kanser türlerinin araştırıldığı bir çalışmada, kanser türleri sırasıyla akciğer (% 60.2), kolon (% 52.2), meme (% 42.9), prostat (%38.4), mesane (%38.4) ve mide (%28.1) kanseri olarak bulunmuştur (124). 2018 yılı kanser istatistikleri raporuna göre, Türkiye'de tüm yaş gruplarında cinsiyete göre en sık görülen kanser türü erkeklerde sırasıyla trakea, bronş, akciğer (%21.0), prostat (%15.0), kolorektal (%9.0), mesane (%8.0), mide (%5.0), böbrek (%3.0) kanseri iken, kadınlarda sırasıyla meme (%26.0), tiroid (%11.0), kolorektal (%8.0), trakea, bronş, akciğer (%6.0), uterus korpusu (%6.0), mide (%4.0) ve over (%3.0) kanseri gelmektedir (116). Bu çalışmada, erkek hastalarda sırasıyla görülen kanser türleri %21.4 prostat, %17.9 mide ve mesane, %10.7 akciğer, kolon ve beyin, %3.6 ile böbrek kanseri iken, kadınlarda %30.8 mide, %23.1 meme, %15.4 kolon, %11.5 akciğer ve beyin, %7.7 böbrek kanseri gelmiştir (Tablo 4.1.4). Bu dağılımın diğer çalışmalardan farkının tüm kanser hastalarının palyatif bakıma ulaşamadığı, ulaşabilenler arasında böyle bir dağılımın gözlemlendiği söylenebilir.

ABD'de sosyoekonomik duruma göre kanser oluşumu ve ölüm oranlarındaki eşitsizlikler büyüktür ve son yıllarda artış göstermiştir. 12 yıl ve daha az eğitim almış kişiler, 16 yıl ve daha fazla eğitim almış kişilere oranla %47'den daha fazla kansere yakalanma riski yüksek bulunmuş olup erkeklerde, kadınlara göre daha fazladır (125). Güney Hindistan'da nüfusa dayalı yapılan 3640 kanser hastasının dahil edildiği bir çalışmada, daha düşük eğitim geçmişine sahip hastaların hayatta kalma oranlarının daha düşük olduğu, ileri evre düzeyindeki hastalarda ise eğitim seviyelerinin daha yüksek olduğu gösterilmektedir (126). Bu çalışmada da eğitim düzeyi açısından erkek hastaların %39.3'ünün lisans ve üstü eğitim aldıkları, kadınların ise %34.6'sının lise mezunu olduğu değerlendirilmiştir. Lise ve üstü

eğitim durumuna sahip toplam hasta sıklığının %57.4 olması kanserin yönetimiyle daha iyi başa çıkabileceklerini düşündürmektedir (Tablo 4.1.4).

Hayat arkadaşına ve/veya aileye sahip olmak, önemli ölçüde daha iyi hayatta kalma ile ilişkilendirilmiştir. Tek başına yaşayan bir erkeğin hayatta kalma oranının önemli ölçüde daha kötü olduğu bildirilmiştir (127). Randomize kontrollü çalışmaların kanserde hayatta kalma üzerine etkisinin incelendiği bir meta-analiz çalışmasında ise, aileye sahip olmayan hastaların hayatta kalma oranlarının daha fazla olduğu gösterilmiştir (128). Medeni durumun çeşitli kanser türlerinde daha iyi hayatta kalma şansı ile ilişkili bağımsız bir faktör olduğu bulunmuştur. Bir eş veya aile tarafından sağlanan sosyal desteğin etkisinin, kanserle doğrudan ilişkili olan nöroendokrin, sinir ve bağışıklık sistemlerini etkileyerek fizyolojik açıdan aracılık ettiği düşünülmüştür. Kaliteli sosyal desteğe sahip olan kanser hastalarında bağışıklık sisteminin önemli sitotoksik hücreleri olan ve kanser hücrelerini tanıyıp yok edebilen doğal öldürücü (NK) hücrelerde daha fazla aktiviteye sahip olduğu bildirilmiştir. Aynı şekilde kaliteli sosyal etkileşimler ile salınan oksitosinin de stresi azaltarak dolaylı olarak kanser hücrelerinin büyümesini engelleyebileceği belirtilmektedir (129). Bu çalışmaya katılan hastaların %64.8'i evlidir ve diğer çalışma sonuçları dikkate alındığında hayat arkadaşına sahip olan bu hastaların daha iyi sosyal çevre ve daha yüksek yaşam kalite düzeylerine sahip olma olasılığının olabileceği düşünülmektedir (Tablo 4.1.1).

Kanserin türü, yeri ve ciddiyeti gibi faktörler tedavinin seçimine rehberlik etmektedir. En yaygın tedavi türleri de cerrahi, kemoterapi, radyoterapi, kök hücre tedavileri, immünoterapi gibi tedavi yöntemleridir (130). Yunanistan'da 2019-2020 yılları arasında Attikon Üniversitesi Hastanesi'nde yapılan çalışmaya 152 kanser hastası katılmış ve kanser tedavisinde uygulanan yöntemlerin de araştırıldığı bu çalışmada, kemoterapi alan hastaların sıklığı %97.0, radyoterapi alan hastaların sıklığı %58.4, cerrahi operasyon geçiren hastaların sıklığı %57.4 olarak bulunmuştur (131). Yetişkin 281 kanser hastasının incelendiği bir başka çalışmada tanı aldıktan sonra %73'üne kemoterapi, %17.4'üne kemoterapi ve cerrahi müdahale, %9.3'üne ise hem kemoterapi hem de radyoterapi tedavisi uygulanmıştır (119). Bu çalışmada da diğer çalışmaların sonuçlarına benzer olarak en çok uygulanan tedavi türü %55.6 ile kemoterapi ile birlikte cerrahi müdahale, %16.7 kemoterapi ve %14.8 ile cerrahi müdahaledir (Tablo 4.1.3)

Kanser semptomlarından biri olan ağrı, kansere, kanser tedavisine ve diğer çeşitli nedenlerle ortaya çıkan rahatsız edici bir duygudur ve buna bağlı olarak da hastalara ağrılarını azaltmaları amacıyla ağrı kesici verilmektedir. Kontrol edilemeyen ağrı, hastanın yaşam kalitesini düşürerek anksiyete yaşamasına neden olmaktadır (132). Tanımlayıcı ve analitik tipteki kemoterapi alan 100 kişinin katıldığı bir çalışmada, %24'ünün her gün, %67'sinin şiddetli ağrı durumunda analjezik ilaç kullandığı görülmüş, %78'inin 6 aydan daha fazla, %62'sinin son bir yılda, %57'sinin son 6 ayda hiç ağrı yaşamadığı belirlenmiştir (116). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında, 117 çalışma incelenmiş ağrı prevalansının antikanser tedavi sonrasında %39, antikanser tedavi sırasında %55 ve ileri evre hastalığı olan kanser hastalarında %66 bulunmuştur (133). Yapılan başka bir prospektif çalışma da ise hastanın hissettiği ağrının %17'sinin antineoplastik ilaç tedavisinden, %10'unun da kanser dışı bir nedenden kaynaklandığı belirtilmiştir (134). Bu çalışmada da yapılan diğer çalışmalar gibi en çok kullanılan ilaç türünün ağrı kesiciler olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1.2).

Vitamin, mineral gibi besin takviyelerinin kullanımının kanserle ilişkili semptomları hafiflettiği bildirilmiştir (135). Metastatik kanserli kişilerde besin takviyelerinin kullanımına ilişkin öneriler olmamasına rağmen, bu takviyelerin kanser hastalığını atlattmış kişilerin semptomlarının ve sonuçların iyileşmesi amacıyla kullanıldığı bildirilmiştir (136). Yapılan bir çalışmada, 2772 kanser hastası incelenmiş, %25'inin tanı aldıktan sonra besin takviyesi kullandığı belirlenmiş, %24.8'inin C vitamini, %11.2'sinin B6 vitamini, %47.8'nin ise magnezyum vb. takviyeler kullandığı belirtilmiştir (135). Amerika'da 367 yetişkin kanser hastasıyla yapılan çalışmada ise hastaların %36.8'inin vitamin, %22.8'inin vitamin/mineral preparatları, %11.9'unun ise mineral desteklerini aldığı raporlanmıştır (138). 400 kişi ile yapılan kesitsel bir çalışmada, kanser hastalarının %24.6'sının multivitamin ve mineral kullandıkları, %18.7'sinin C vitamini, %19.4'nün D vitamini, %4.4'nünde kalsiyum takviyesi kullandığı tespit edilmiştir (139). Meme, prostat ve kolorektal kanseri teşhisi konmuş 1049 kişinin dahil edildiği çalışmada ise, kanser hastalarının %40,0'nın besin takviyesi kullandığı özellikle de C vitamini, D vitamini, kalsiyum, çinko ve magnezyum takviyeleri aldıkları saptanmıştır (140). Bu çalışmada da hastaların değerlerinin düşük olması nedeniyle doktor önerisiyle en sık (%87.5) D vitamini kullandıkları belirlenmiştir (Tablo 4.1.2).

Sigara kullanımı kanserin ve kanserden kaynaklı ölüm nedenlerinin başında gelmektedir. Sigara DNA'ya zarar veren birçok kimyasal madde içerir ve akciğer, gırtlak, ağız, yemek borusu, boğaz, mesane, karaciğer, mide, pankreas, kolon, rektum, rahim ağzı ve akut miyeloid lösemi gibi kanser türlerine yakalanmaya sebep olur. Sigara kullanımının güvenli bir limiti yoktur, sigarayı bırakanlarda yaşam beklentisine dair önemli kazanımlar elde edilir. Ayrıca kanser tanısı alındıktan sonra bile sigaranın bırakılması mortalite riskini azaltabilmektedir (141). Sigaranın içerisindeki nikotin, merkezi sinir sistemini etkileyerek iştah azalmasına sebep olur ve bu hastalarda tat alma duyusu da duyarlı olduğu için besin alımının azalmasına yol açar. Ayrıca sigaranın termojenik etkisiyle ağırlık kaybına yol açtığı da bilinmektedir (115). Artan sigara içiminin, radyoterapi, kemoterapi ve immünoterapi dahil olmak üzere antikanser tedavilerinin yanıtını azaltmasıyla ilişkilendirilmiştir (142). Sigara içen ve içmeyen birinci basamak kemoterapi ve immünoterapi alan hastalar üzerinde yapılan vaka-kontrol çalışmasında, hiç sigara içmeyenlerin pembrolizumab ile tedavilerinin sonucunda hastalığın ilerleme oranı daha düşük olduğu tespit edilmiştir (143). Keynote-024 çalışmasında da immünoterapi alan hastalarda sigarayı bırakmanın hastalık üzerine olumlu etkileri görülmüştür (144). 1993 yılında yapılan bir araştırmada, kategorik olarak radyasyon tedavisi sırasında sigara içmeye devam eden baş ve boyun kanseri hastaları, sigara içmeyenlere göre daha düşük tedavi yanıtı ve sağkalım sonucuna ulaştıkları rapor edilmiştir (145). Kanser hastaları (115 kişi) üzerinde yapılan başka bir çalışmada da, radyasyon tedavisi sırasında sigara içmeye devam edenlerde tedavi yanıtının daha düşük olduğu bulunmuş, sigara içmeyen hastalarda sigarayı bırakma ile tedavi arasındaki süreye bağlı olarak tedavi yanıtında artış olduğu bildirilmiştir. Tedavinin başlamasından en az 1 yıl önce sigarayı bırakanlar, tanıdan 12 hafta önce sigarayı bırakanlara göre tedavi yanıtları daha iyi bulunmuştur (146). Bu çalışmada, diğer çalışma sonuçlarına göre daha düşük sigara içme alışkanlığı olan birey (%27.8) saptanmış, bu durumun hastaların antikanser tedavisindeki yanıtı olumlu etkisi olması beklenmektedir (Tablo 4.1.2).

Alkol tüketiminin, kansorejen olan oksitlenmiş metabolit asetaldehit yoluyla kanser riskini artırabileceği bildirilmiştir. Diğer taraftan da özellikle kırmızı şarabın, hem antiinflamatuvar hem de antioksidan olan flavonoid içeriğinden dolayı potansiyel olarak antikanrsinojenik olduğu ileri sürülmüştür (147). Çeşitli kanser türleriyle ilişkili olarak alkol tüketiminin verileri çelişkilidir. Alkol tüketiminin baş-boyun, yemek borusu, mide, karaciğer ve meme kanseri riskiyle pozitif ilişkili olduğu ancak böbrek kanseri ile ters ilişkili olduğu rapor edilmiştir (148, 149). Kolorektal kanserle ilgili olarak 16 kohort çalışmasının meta-

analizinde, aşırı alkol tüketiminin kolorektal kanser riskinde artışla ilişkili olduğu, hafif ile orta derecede alkol tüketiminin ise riskin azalmasıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir (150). 6000 ağız ve orofarigeal kanser hastası ve 6600 sağlıklı kişi üzerinde genetik verilerin kullanıldığı Mendel randomizasyonu yapılan bir çalışmada, sigaradan bağımsız olarak alkol tüketiminin kanser ile pozitif bir etkisi bulunmuştur (151). Bu çalışmada da alkol tüketim sıklığının düşük (%9.3) olması nedeniyle hastalığın tedavi etkinliğinde olumsuz bir etki yaratmaması beklenmektedir (Tablo 4.1.2).

5.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Sağlıklı bireylerde olduğu gibi kanser hastalarında da yeterli ve dengeli beslenme önemlidir. Kanser hastalarında yetersiz beslenmeye bağlı görülen malnütrisyon ciddi bir sorundur. Bu hastalarda meydana gelen katabolik süreç, inflamatuvar durum, sitokinlerin salınımı, antikanser tedavisi olarak yapılan kemoterapi ve radyoterapiye bağlı beslenme yetersizliği sonucunda malnütrisyon eğilim artmaktadır (9). Şubat ve Ekim ayları arasında 2014 yılında, 32 kanser hastasında yapılan bir çalışmada, en sık atlanan öğünlerin öğle ve akşam yemekleri olduğu ve bu ana öğünlerin yerine daha hafif olan ara öğünlerin daha rahat tolere edildiği bildirilmiştir (152). Hastanede yatan kanser hastalarıyla yapılan bir çalışmada, hacimli ve yoğun enerjili besin alımı toleransı düşük olan hastaların öğün sayılarının artırılmasının hem hastayı kanserin yan etkileri olan bulantı, kusma gibi durumlarda ve tedavi sırasında yaşanan yüksek semptomlarda bir azalmanın olduğu bildirilmiştir. Hastaların yeme üzerine olumlu dönüşlerinin olması diyetisyen tarafından diyet modifikasyonu ile ilişkilendirilmiştir (153). Bu çalışmada hastaların %70.4'ü 3 ana öğün düzeninde beslenmektedir. En çok atlanılan ana öğün ise her iki cinsiyette de öğle öğünüdür ($p<0.05$). Öğün atlama nedeni olarak da en sık karşılaşılan sorunlar bulantı ve kusma olarak belirtilmiştir. Erkeklerin %22.7'si, kadınlarında ise %12.0'si bu şikayetleri yaşadığını ifade etmiştir (Tablo 4.2.1).

Yapılan bir araştırmada, zeytinyağı tüketiminin, spesifik tohum yağlarına göre önemli ölçüde azalmış kanser riski ile ilişkilendirilmiştir. Diyete eklenen spesifik tohum yağlarıyla zeytinyağının faydalı etkisinin azaldığı ve margarin tüketimiyle kanser oluşumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür (154). Bu çalışmadaki hastaların en çok

kullandıkları yağ türü de her iki cinsiyette de sırasıyla erkeklerde %25.0 ve kadınlarda %46.2 ile zeytinyağı ve tereyağıdır (Tablo 4.2.1).

Uygulanan yanlış pişirme teknikleri, besinin kimyasını bozmakta ve zararlı kimyasalların açığa çıkmasına sebep olmaktadır ve bu zararlı kimyasalların alımının sıklık ve miktara bağlı olarak da kanserojenik etkisinin olduğu özellikle de bağırsak, akciğer ve mide kanserlerinin oluşmasında etkin olduğu gösterilmiştir. Besinler pişirilirken besin değerleri kaybının önüne geçerek kansere neden olacak zararlı maddelerin oluşumunun önlenmesi için haşlama, buğulama, fırınlama gibi yöntemler kullanılmalıdır (155). Bu çalışmada da sağlıklı pişirme yöntemlerinin kullanımı daha yaygın olup ızgara ile haşlama yönteminin kullanımı erkeklerde %46.4, kadınlarda %38.5, fırın ile haşlama yöntemi erkeklerde %35.7, kadınlarda ise %42.3 (Tablo 4.1.2) olarak bulunmuştur.

Kanser hastalarında görülen ağızda kötü tat, mide bulantısı, baş dönmesi ve yorgunluk gibi semptomların dehidrate kalmalarıyla ilişkili olabileceği düşünülmüş, bu sebeple hastaların yeterli ve dengeli beslenmelerinin yanı sıra su tüketimlerinin de yeterli olması gerektiği belirtilmiştir (156). Bu çalışmada, hastaların ortalama su tüketimi 1114.8 ± 392.10 mL'dir ve her iki cinsiyette de su tüketiminin çok düşük (400 mL) olan hastaların (Tablo 4.2.2) olduğu gözlemlenmiş ve bu hastaların dehidrate kalıp çeşitli semptomlar yaşayacağı düşünülmektedir.

5.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Beslenme durumu değerlendirilmesinde en sık kullanılan objektif yöntemlerden biri antropometrik ölçümlerdir. Kanser hastalarında görülen ödem, dehidratasyon ve tümör büyüklüğü gibi komplikasyonlar sadece vücut ağırlığı ve boy uzunluğu gibi yapılan ölçümler, beslenme durumları hakkında yeterli bilgiye sahip olunmasını engelleyebilir. Bu sebeple ilave olarak biceps deri kıvrım kalınlığı (BDKK) ve triceps deri kıvrım kalınlığı (TDKK) ölçümlerinin de alınması önerilmektedir (157). Kanser hastalarında hastalık kaynaklı protein katabolizmasına bağlı kas kütlesindeki azalma yaygın bir bulgudur ve yapılan bir çalışmada, yetişkinlerdeki kas kütlesi kaybının %63.5, yaşlılarda ise bu oranın %89.2 olduğu bulunmuş ve kas kütlesindeki bu fizyolojik azalmanın yaşandığı kişilerde müdahalenin erken ve yoğun bir şekilde yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır (158). Bir çalışmada düşük TDKK'nın kanser hastalarında prognozu belirlemede bir risk

faktörü olduğu ve mortalitenin %22 daha yüksek olduğu bildirilmiştir (159). Çin’de 2672 akciğer kanser hastasının dahil edildiği gözlemsel bir kohort çalışmasında 808 (%30.2) hastada malnütrisyon tespit edilmiş olup 496 (%18.6) hastanın TDKK’nın düşük olduğu belirlenmiştir. Yetersiz beslenen ve düşük TDKK olan hastalarla, iyi beslenen hastalar karşılaştırıldığında düşük TDKK’lı ve yetersiz beslenen hastalarda (HR: 1,54, %95CI=1,25-1,88) mortalite riski yüksek bulunmuştur (160). Pankreas kanserli 224 ve safra yolu kanserli 86 olmak üzere toplamda 310 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, 3 haftada bir TDKK ölçümü yapılmış ve daha düşük TDKK kalınlığı olan hastalarda genel sağkalım ve tedavi yanıtının daha kötü olduğu bulunmuştur (161). Premenopozlu 308 kadın ve postmenopozlu 148 kadın arasında kesitsel bir çalışma yapılmış ve 213 kadında meme kanseri tespit edilmiştir. Meme kanserli kadınlarda ortalama BDKK (25.8 ± 9.7), meme kanseri olmayan kadınlara göre anlamlı derecede düşük (30.6 ± 8.3) çıkmıştır (162). İbadan’daki bir hastanede 70 meme kanseri hasta ile benzer yaş grubundaki 71 kontrol hastasının yağ yüzdesi ile meme kanseri arasındaki ilişki incelenmiş ve meme kanseri olan hastaların BDKK ölçümleri daha düşük bulunmuştur (163). Bu çalışmadaki hastaların 1. ve 2. BDKK ölçümü ortalaması sırasıyla 12.6 ± 6.21 mm, 12.7 ± 6.02 mm ve 1. ve 2. TDKK ölçümü ortalaması sırasıyla 14.5 ± 6.3 mm, 14.6 ± 6.15 mm olarak saptanmış ancak, ikinci ölçümler ilk ölçümlere göre yüksek saptanmış olsa da kısıtlı zaman içinde takip olması nedeniyle sonuçlar anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.3.1).

Kanser tanısı alan hastalar üzerinde yapılan çalışmalarda tanı öncesinde, tanı sırasında veya tanı sonrasında BKİ’nin ≥ 30 kg/m² olması, hastalığın nüksetme ve/veya hastalığa özgü daha kötü prognozla ilişkili olduğu gösterilmiştir (164). Vücut ağırlığının yüksek olması dolaşımdaki artan insülin ve glukoz seviyelerinin yanı sıra yağ dokusu kaynaklı hormonlar ve inflamatuvar araçlar ile kanser hastalığının başlaması ve ilerlemesi ile ilişkilendirilmesine karşın (165), yapılan bir çalışmada ise sıklıkla BKİ’nin 25.0-25.9 kg/m² ve bazen de BKİ’nin ≥ 30 kg/m² karşılaştırılan 13 farklı kanser çeşidinde daha olumlu sonuçlarla karşılaşmış, bu da kasların ve yağ dokusunun bu yöntemle ayrılmasına veya spesifik olarak yağ dokusu depolarının ölçülememesine bağlamışlardır (166). Yüksek BKİ’nin cinsiyetten bağımsız olup olmadığının araştırıldığı bir çalışmada ise kanser tanısı alıp <%5 oranında ağırlık kaybeden obez kadın hastalarda daha düşük mortalite riski tespit edilirken, erkek bireyler için böyle bir ilişki saptanmamıştır (167). Meme kanseri hastalarında yapılan çalışmada da yüksek BKİ’nin düşük mortalite ile ilişkili, BKİ’nin <18.5 kg/m² olan daha düşük ağırlıklı hastalarda yüksek mortalite ile ilişkili olduğu bulunmuştur

(168). Renal hücre karsinomalı hastalar üzerinde yapılan bir meta-analiz çalışmasında, BKİ'nin yüksek olması genel sağkalım, kanser ilişkili sağkalım ve nüksüz sağkalım ile anlamlı bir ilişkisi bulunmuştur (169). Metastatik olmayan renal hücre karsinomalı hastalar incelendiğinde ise, BKİ'si yüksek olmanın erkek hastalarda, kadın hastalara göre hastalığın seyrinde olumlu bir faktör olarak değerlendirildiği bildirilmiştir (170). Akciğer kanseri nedeniyle cerrahi müdahale geçiren hastalarla yapılan bir başka araştırmada, obez olan hastaların daha düşük akciğer hacmi ve göreceli hareketsizlik nedeniyle daha fazla komplikasyon yaşama ihtimalleri düşünülürken, düşük kilolu hastaların ameliyat sonrası cerrahi ve enfeksiyon komplikasyonları açısından daha olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (171). BKİ'si 18.5-25 kg/m² olan hastalar ve BKİ'si >25 kg/m² olan hastaların karşılaştırıldığı bir çalışmada da, yüksek BKİ'li hastaların sağkalımlarının (HR=1.42 %95 CI 1.14-1.78) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. BKİ'nin yüksek olmasının olumlu sonuçları, obezite paradoksuna bağlanmıştır (172).

Amerikan Kanser Araştırma Derneği (AACR) 2018 yılı verilerine göre, normal aralıktaki BKİ'ye rağmen her 5 kg artışın kadınlarda meme kanseri riskini %35 artırdığı bildirilmiştir (173). BKİ'si ≥ 40 kg/m² olan meme kanserli kadın hastaların BKİ'si <20 kg/m² olanlara göre 3 kat daha fazla mortalite ile ilişkili olduğu bulunmuştur (174). Prospektif yapılan çalışmaya 269480 kişi alınmış, 15.2 yıl süren takiple toplamda 2020 erkek ve 1071 kadında yüksek BKİ'nin pankreas kanserine yakalanmayla ilişkili olabileceği varsayılmıştır (175). Dört Asya ülkesinden 13 kohortun birleştirilmiş analizi ile erkeklerdeki tiroid kanseri ile BKİ arasında doğrusal bir ilişki tespit edilmiştir. Kadınlardaki doğrusal ilişkinin, erkeklere oranla daha az olmasının sebebi obezitenin tiroid kanseri riskinde cinsiyete göre farklılık gösterecek bir potansiyelinin olmasıyla açıklanmıştır (176). BKİ ile obeziteye bağlı kanser insidansı arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada yüksek BKİ ile kansere yakalanma arasında pozitif (HR:1.11 %95 CI:1.07-1.16) bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (177). İspanya'da 2006-2017 yılları arasında sağlıklı 3.658.417 kişi ortalama 8.3 yıl takip edildikten sonra 202.837 kişiye 26 farklı kanser tanısı konulmuş ve yüksek BKİ oranlarıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir (178). Bu çalışmada tanı öncesinde hastaların %50'sinin BKİ sınıflandırmasına göre normal, %50'sinin ise hafif şişman ve şişman aralığında olduğu tespit edilmiştir. Yapılan tekrarlı ölçümlerde BKİ değerleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmamış ancak 2. ölçüme göre zayıf grubundaki hasta sayısının arttığı gözlenmiştir (p>0.05) (Tablo 4.3.2).

5.4. Hastaların Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

Beslenme durumunun değerlendirilmesi için kullanılan objektif yöntemlerden biri de biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesidir. Bu parametreler tedavi gören hastanın izlenmesi, beslenme yetersizliklerinin doğrulanması, beslenmeye ilişkin klinik belirtiler ve/veya semptomlar ortaya çıkmadan önce beslenme sorunlarının erkenden tanımlanması ve beslenme düzenine ilişkin bilgilere sahip olunmasına yardımcıdır (179).

Kolorektal kanser hastalarının yaklaşık %60'ın da yetersiz beslenme görülür ve bunun sonucunda da tedavi olumsuz etkilenir, toksisite artar, postoperatif komplikasyonlar, hastanede kalış süresi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde kötüleşme görülür (180). Kolorektal kanserli 48 kadın ve 65 erkeğin dahil edildiği bir çalışmada ortalama albümin düzeyleri 4.18 g/dL'den yüksek olduğu ve anlamlı bir farkın olmadığı ancak erkeklerdeki kolesterol yüksekliği ile ilişkili olduğu saptanmıştır (181). Yumurtalık (n=30), gastrointestinal (n=13) ve baş-boyun (n=20) kanseri olan cerrahi müdahale geçirmiş hastalar üzerinde yapılan tek merkezli prospektif çalışma sonucunda operasyon sonrasındaki serum albümin düzeylerinde ($p < 0.05$) düşüşlerin olduğu bildirilmiş, plazma hemoglobin düşüşü, mortalite ve uzun dönem sağkalım açısından bir farkın gözlemlenmediği tespit edilmiştir (182). Çin'de tanı öncesi serum albümin düzeyi ile kanser riski arasındaki ilişkiyi bulmaya yönelik yapılan prospektif çalışmaya 82.061 kişi dahil edilmiş ve ortalama 4.69 yıllık takip süresinde 1482 yeni kanser tanısı alan hastaların serum albümin seviyelerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir. Serum albümin konsantrasyonları 44.6 g/L'nin altında olanlarla karşılaştırıldığında, kanser riski %9 oranında yüksek bulunmuştur (183). Bu çalışmadaki kanser hastalarının serum albümin düzeyleri düşüktür, gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yapılan ikinci ölçümde artış olsa da bu artış istenilen düzeyde bulunmamıştır (Tablo 4.4.1).

Yüksek serum glukoz düzeyi ile kansere yakalanma riskinin artışı ilişkilendirilmiştir. Kanser mortalitesini önleyebilmek amacıyla yaşam tarzı ve beslenme değişiklikleri yapılarak serum glukozunun azaltılmasına yönelik uygulanacak yöntemler halk sağlığı açısından önem arz etmektedir. Plazma glukoz düzeyi ve kanser ilişkisinin araştırıldığı bir meta-analiz çalışmasında, plazma glukoz düzeyi ile meme kanseri arasında doğrusal düşük ilişki ($RR=1.11$ %95GA= 0.98-1.25), mesane kanseriyle %30 oranında doğrusal ilişki (%95 GA= 1.18-1.43), pankreas, endometriyum ve kolorektal kanserle de yüksek doğrusal ilişkili

bulunurken, prostat kanseri ile de ters ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (184). Felege-Hiwot Hastanesine başvuran meme kanseri olan 72 hasta ve 81 sağlıklı kadınların dahil edildiği bir çalışmada, plazma glukoz (144.4 ± 74.35 mg/dL) ve üre (55.8 ± 12.54 mg/dL) düzeylerinin sağlıklı kadınlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (185). Bu çalışmada, tekrarlı yapılan ölçümlerde erkeklerin plazma glukoz değerlerindeki düşüklük anlamlı bulunmuş ($p < 0.05$), bu sonucun tedavinin seyrini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir (Tablo 4.4.1).

Kolon kanseri olan 40 hasta ve gönüllü 29 sağlıklı kişilerde tümör belirteçleri ve biyokimyasal parametreler incelenmiş, hasta olan grupta ($p < 0.05$) serum kreatinin düzeylerinin arttığı, ferritin düzeylerinin ise azaldığı tespit edilmiştir (181). Yapılan çalışmaya benzer olarak bu çalışmada da, ikinci ölçümlerde her iki grubun da serum kreatinin düzeylerinde artış olmuştur ancak bu artış anlamlı bulunmamış, ferritin düzeyi ise erkeklerde artarken, kadınlarda azalmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.4.1).

Karaciğer sağlığını değerlendirmek için kullanılan serum ALT, AST düzeylerindeki yüksekliğin bazı kronik hastalıklar ve mortalite ile ilişkili olduğu, nadiren de kanser insidansı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. BaiYun Toplum Sağlığı Hizmet Merkezi tarafından yürütülen bir çalışmaya 9946 kişi dahil edilmiş, 488 kişiye kanser tanısı konulmuş ve ALT, AST düzeylerinde ve mortalite de artış ($p = 0.01$) olduğu görülmüştür (186). Bu çalışmada da erkeklerin serum ALT ve AST değerlerinde artış görülmüş, serum ALT düzeyindeki yükselme anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$), kadınlarda ise AST değeri azalırken, ALT değerinde artış saptamış, ancak bu artış anlamlı bulunmamıştır. (Tablo 4.4.1).

Kolesterol, hormonların öncüsü olarak görev yapmakla birlikte, yüksek kolesterol seviyeleri de kanserin başlaması, ilerlemesi ve metastaz ile pozitif yönde ilişkili olduğu, ancak bazı durumlarda da etkileyen faktörlere bağlı olarak ters ilişki gösterdiği bildirilmiştir (187). ABD ($n=290$), Birleşik Krallık Biobank'tan ($n=551$) yaklaşık 10 yıllık takiple elde edilen veriler, toplam kolesterol düzeylerinin yumurtalık kanseri riskiyle ters orantılı olabileceğini, trigliserid değerlerinin ise tanıdan en az 2 yıl önce değerlendirilmesi sonucunda kanser riskiyle pozitif ilişkili olabileceği bildirilmiştir (188). Tayvan'da yapılan bir çalışmada ise yüksek kolesterol (>200 mg/dL) ve yüksek trigliserid (>150 mg/dL) düzeyleri ile yumurtalık kanseri arasında bir ilişki bulunmamışken, Çin'de yapılan bir çalışmada serum HDL kolesterolü yüksek olanlarda %50 daha düşük risk, trigliserid

düzeyleri yüksek olanlarda da üç kat daha yüksek kanser riski ile ilişkilendirilmiştir (189). Çalışmaya katılan hastaların toplam kolesterol ve HDL-kolesterol düzeyinde düşüş gözlemlenmiş, ancak anlamlı bulunamamıştır. Serum LDL-kolesterol ve TG düzeylerinde yükselme olmuş ve bu değişimler cinsiyete göre anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.4.1).

Yapılan bir çalışmaya 17.116 kişi dahil edilmiş, 213 kişiye kolorektal kanser teşhisi konulmuş, ortalama serum ferritin düzeyleri kolorektal kanser hastalarında kolorektal kanser olmayanlara göre daha düşük bulunmuş ancak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir (190). Cross ve arkadaşlarının (191) yaptığı başka bir çalışmada ise, serum ferritin düzeyi ile kolorektal kanser arasında ters bir ilişkinin, mide kanseri riskini araştıran EURGAST çalışmasında da serum ferritin düzeyi ile ters ilişkinin olduğu bildirilmiştir (192). Bu çalışmada, hastaların serum ferritin düzeylerinde ölçümler arasında erkeklerde artış gözlenirken ($319.8\pm264.24\text{mcg/L}$, $428.6\pm658.21\text{mcg/L}$), kadınlarda azalma görülmüştür ($254.85\pm326.55\text{mcg/L}$, $242.9\pm286.99\text{mcg/L}$) ancak bu farklılıklar önemli bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.4.1).

Finlandiya’da 932’si (%71) erkek, 799’u (%60.9) kadın olan 1313 özofajektomi yapılan özefagus kanseri hastada preoperatif serum hemoglobin değerleri incelenmiş ve kanser riskiyle ilgili bir ilişki olmadığı değerlendirilmiştir (193). 2010-2021 yılları arasında yapılan retrospektif çalışmada, 138 rektum kanseri hastasının tıbbi kayıt sonuçlarına göre, hemoglobin değeri yüksek olan hastalarda, hemoglobin değeri normal veya daha düşük olan hastalara göre hayatta kalma ve prognoz daha iyi olduğu bildirilmiştir (194). Serum hemoglobin düzeyleri gibi kan sayımı parametreleri çeşitli malignitelerde prognostik faktörler araştırılmış, tümöre karşı inflamatuvar ve immün yanıtın göstergeleri olarak tespit edilmiş ve tedaviden önce anemi varlığının nazofaringeal, baş-boyun, servikal, özefagus skuamöz hücreli kanser ve gastrointestinal kanserlerde kötü prognostik faktör olduğu belirtilmiştir (195). Bu çalışmadaki hastaların Hbg değerleri düşük bulunmuş ve ölçümler arasında bir farklılık görülmemiştir (Tablo 4.4.1).

5.5. Hastaların Malnütrisyon Durumlarının Değerlendirilmesi

ESPEN’in de önerdiği, kanser hastalarının subjektif olarak beslenme durumu değerlendirmesinde kullanılan tarama araçlarından biri de NRS-2002’dir. Beslenme riski tarama araçları sistematik olarak yapılmalı ve risk taşıyan hastaların beslenme durumları,

fizik muayeneleri, antropometrik ölçümleri, yaşam kaliteleri, tıbbi öyküleri ve biyokimyasal bulgularıyla birlikte değerlendirmeye alınmalıdır (196). ASPEN ve ESPEN tarafından malnütrisyon tanısı için kullanılması uygun görülen subjektif bir diğer tarama aracı ise GLIM kriterleridir. Bu tarama araçlarıyla malnütrisyonun erken tanı ve tedavisini sağlayarak, kanser hastasının besin alımını artırmak, hastanede kalış süresini, enfeksiyon riskini ve malnütrisyona bağlı mortaliteyi azaltmak ve beraberinde hastanın yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmektedir (80). Ege Üniversitesi Hastanesinde yatan 422 (%49.1'i erkek, %50.9'u kadın) kanser hastasının dahil edildiği bir çalışmada NRS-2002 tarama testi yapılmış ve hastaların %68.5'inde malnütrisyon varlığından bahsedilmiştir (196). Yapılan başka bir araştırmada, ameliyat öncesi NRS-2002 taramasının yapılması, kolorektal kanser hastalarında ameliyat sonrası komplikasyon oranlarını ve hastanede kalış süresini azalttığı ile ilişkilendirilmiş ancak mortalite ile bir ilişki kurulamadığı belirtilmiştir (85). Sekiz İsviçre hastanesinde yürütülen, randomize kontrollü bir çalışmaya göre 201 kanser hastası dahil edilmiş ve NRS'si ≥ 5 puan olan kanser hastalarının NRS'si 3 puan olanlara kıyasla %19 daha yüksek ölüm riski, daha düşük yaşam kalitesi olduğu sonucuna varılmıştır (197). Bu çalışmadaki hastaların yapılan 1. NRS-2002 tarama sonuçlarına göre %92.6'sında malnütrisyon riskinin olduğu saptanmıştır, 2. tarama sonucuna göre ise malnütrisyon riski %51.9'e gerilemiştir ve bu farklılık anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.5.1).

Avusturalya'da kanser bakım merkezinde tedavi göre 246 yetişkin üzerinde yapılan kesitsel gözlemsel çalışmada beslenme durumunu tespit etmek amacıyla GLIM kriterleri uygulanmış ve hastaların %40'ının yetersiz beslediği belirtilmiştir. Hastanede yatan kanser hastalarında el kavrama kuvvetinin de eklenmesiyle GLIM kriterlerine göre malnütrisyonun daha yüksek mortaliteyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (11). 18 yaş üzeri antikanser tedavi alan katılımcılardan oluşan meta-analiz çalışmasında GLIM kriteriyle malnütrisyon tanımlı hastaların sağkalımların kötüleşebileceği ve postoperatif komplikasyon risklerinin artabileceği tespit edilmiştir (198). GLIM kriterlerine göre yetersiz beslenme şiddetinin ileri evre kanser hastalarının (baş-boyun, özefagus, mide) yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin değerlendirildiği ilk çalışmada hastaların %69.7'sinin ciddi derecede yetersiz beslendikleri ve buna bağlı olarak psikolojik ($p=0.0033$) ve somatik alanlarda ($p=0.0423$) yaşam kalitelerinin azaldığı tespit edilmiştir (199). Bu çalışmadaki tüm hastalar GLIM kriterlerine göre malnütrisyon riski altındadır. Ölçümler arasında farklılıklar vardır ve bu farklılıklar

anlamlıdır, II. derece'den şiddetli malnütrisyonu olanlar I. derece hafif/orta malnütrisyona gerilemiştir (Tablo 4.5.1).

5.6. Hastaların Yaşam Kalite Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Tarama, teşhis ve tedavilerdeki ilerlemelerle çoğu kanser hastasının hayatta kalma oranı artmıştır. Kanser yönetiminin amacı artık sadece hastalığı tedavi etmek değil, tedavi ile birlikte ek hastalığa yakalanma ve ölüm riskini de azaltmaktır. Özellikle sigaranın bırakılması, yeterli ve dengeli beslenmeye geçilmesi, alkol tüketiminin azaltılması ile yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmiştir (17). Yapılan bir çalışmada kanserin komplikasyonlarından biri olan ağrı varlığında hastaların fiziksel, psikolojik ve iyilik hallerinin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (200). Kanser hastalarının %78-96'sında kemoterapi, radyoterapi ve cerrahi müdahaleler uygulamaları sonucu %75-100'ünde farklı şiddette yorgunluk, mutsuzluk yaşanmakta buna bağlı olarak da günlük yaşam aktiviteleri olumsuz etkilenmektedir (27). Meme kanserli kadınlarda yapılan bir çalışmada, mastektomi işlemi sonrası fiziken, ruhen ve cinsel anlamda sorunların ortaya çıktığı, kişinin beden algısının bozulduğu, depresyon, anksiyete gibi sorunlar yaşadığı tespit edilmiştir (28). Kemoterapi alan 387 hastanın incelendiği bir araştırmada yıkanma (%20.5), giyinme (%18.3) ve boşaltım durumları (%12.8) en çok etkilenen yaşam aktiviteleri olarak bulunmuştur (201). KATZ günlük yaşam aktiviteleri ölçeği kullanılarak yapılan bir çalışmada, kanser hastalarının %40'nın bağımlı olduğu ve bağımlılık düzeyinin en fazla olduğu aktiviteler ise banyo yapabilme (%64.4) ve giyinme (%59.4) olarak bulunmuştur (202). Kolorektal kanser hastaları ile yapılan bir çalışmada tedavileri 2-11 yıl süren hastalarda beden, sosyal yaşam, aile durumu, duygusal durum, faaliyet durumu gibi yaşam kalitesi belirteçlerinin etkilerinin uzun süre devam ettiği bildirilmiştir (203). Tanı süreleri ve uygulanan kür sayısının artışı kanser hastalarında bağımlılık düzeyini artırdığı, duyu, motor ve otonomik semptomların daha çok görüldüğü tespit edilmiştir. Aynı çalışma da genel iyilik hali ve fonksiyonel sağlık skoru ile duyu, motor ve otonomik semptomlar arasında negatif korelasyon olduğu belirlenmiştir (202). Bu çalışmadaki hastaların %72.2'sinin KATZ ölçeğine göre bağımsız, %18.5'nin yarı bağımlı, %9.3'ünün de bağımlı olduğu görülmüş, cinsiyetler arasında bir farklılık bulunmamış ve hastaların çoğunluğunun kendi işlerini, özbakımlarını yapabildikleri görülmüştür (Tablo 4.6.1). Küçük hücre dışı akciğer kanserleri hastalarda yapılan araştırmada, hastaların yaşam kaliteleri ve kemoterapiye bağlı periferik

nöropati semptomları arasında negatif korelasyon bulunmuş ve duyu, motor ve otonomik fonksiyonlardaki gerilemenin hastalardaki günlük yaşam aktivitelerinin bağımsız olarak yapılma oranının azaldığı ve buna bağlı olarak da hastalarda yaşam kalitelerinin azaldığı tespit edilmiştir (204). FACIT-Pal ölçeği kullanılarak ileri evre kanser hastalarının yaşam kalitelerinin belirlenmesi için yapılan çalışmada hastaların en çok bulantı (%51.2), ağrı (%38.6), enerji eksikliği (%31.8), hayattan keyif alabilme (%29.6), nefes darlığı (%23.7) gibi durumlarda yaşam kalitelerinin etkilendiğini bildirmişlerdir (205). Bu çalışmadaki hastaların %61.1'nin yaşam kalitesinin yüksek, %38.9'nun ise yaşam kalitesinin düşük olduğu görülmüştür (Tablo 4.6.1). Yaşam kalitesiyle ilgili hastalar üzerinde yapılan her iki ölçüm de hastaların yaşam kalitelerinin yüksek ve bağımsız olmaları sonucu tedavilerini olumlu yönde etkileyeceğini düşündürmektedir.

5.7. Hastaların Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Yetersiz beslenme, kanser hastalarında sık görülen semptomlardan biridir ve besin alımının azalmasına bağlı olarak ağırlık kaybı yaşanabilmektedir. Bu durum tedavi yoğunluğunun azalması, tedavi toksisitelerinin artması, hastaların yaşam kalitesinin bozulması ve ileri evrede de mortalite gibi sonuçlara neden olmaktadır. Kanser tanısıyla birlikte hastaların yaklaşık %15-40'ında malnütrisyon görülebilmektedir, tedavi sırasında insidansın %40-80'lere çıktığı belirtilmiştir. Malnütrisyon toksisite riskini artırır, yaşam kalitesini kötüleştirir ve hastaların işlevselliğinin azalmasına sebep olup, kas fonksiyonlarının kötüleşmesine yağsız vücut kütlelerinde ve kas performansında azalmayla birlikte önlenemeyen malnütrisyon ise geri dönüşü olmayan kanser kaşeksinin görülmesine neden olabilmektedir (79).

ESPEN'in 2021 yılında yayınlanan kılavuzuna göre kanser hastalarının enerji ihtiyacının sağlıklı insanlarla benzer olduğu (25-30 kkal/kg/gün) ve protein alımlarının ise >1 g/kg/gün hatta 1.5 g/kg/gün'e kadar çıkılabileceği önerilmektedir (96). Hastane de yattıkları 24 saatlik süre içerisinde tüketilen her türlü yiyecek ve içeceği ölçüsüyle kayıt eden 422 kanser hastasının aldığı enerjinin ortalaması 1178.5±546.32 kkal/kg/gün, protein ise ortalama 45.8±25.09 g/kg/gün olarak belirlenmiştir (196). Hastanede yatan 2322 mide kanseri üzerinde yapılan başka bir çalışmada da, aldıkları ortalama enerji 1324.7±648.52 kkal/kg/gün, protein ortalaması da 51.4 g/kg/gün olarak hesaplanmıştır (206). Bu çalışmada

günlük enerji alımı ortalamaları 1523.4 ± 252 kkal protein alımı ortalamaları ise 73.35 ± 14.02 g'dır (Tablo 4.7.1). Yapılan çalışmalara göre enerji ve protein alımı ortalamalarının bu çalışmada daha yüksek olması, hastaya ek olarak verilen beslenme destek ürün/ürünlerinden kaynaklandığı söylenebilir.

Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022'ye göre sağlığın korunması için diyetle alınması gereken günlük enerji %45-60 oranında karbonhidratlardan, %10-20 oranında proteinlerden ve %20-35 oranında da yağlardan olmalıdır (207). Bu çalışmada ise enerjinin %43,5'i karbonhidratlardan (186 ± 46.15 g), %17.0'ı proteinlerden (73.3 ± 14.02 g), %39.4'ü de yağlardan (87.1 ± 53.11) geldiği belirlenmiş karbonhidrat alımının önerilerin altında, yağ alımının da önerilerin üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.7.1).

Diyetle yüksek lif alımının daha düşük serum inflamatuvar konsantrasyonunu sağladığı, bağışıklık sistemini düzenleyerek bağırsak mikrobiyotası bileşimini ve işlevini etkilediği, vitamin, mineral ve fitokimyasalların da alınması ile kanser oluşma riskini azalttığı belirtilmektedir. Besinlerle günlük en az 25 g lif alınması önerilmektedir (207). Diyet lifi alımı ile endometrium kanseri arasındaki ilişkiyi saptamak için 3 kohort ve 12 vaka kontrol çalışmasını içeren meta-analiz sonuçlarına göre 11 vaka kontrol çalışmasında toplam diyet lifi alımı ile endometrium kanseri arasında negatif bir ilişki (OR: 0.76, %95 CI:0.64-0.89), 3 kohort çalışmasında ise pozitif ilişki (RR:1.22 %95 GA:1.00-1.49) gözlemlenmiştir (208). Bu çalışmada hastaların tümünün önerilen miktarda lif almadıkları belirlenmiştir. (Tablo 4.7.1)

Vitaminlerin günlük alınması önerilen miktardan az alınmasının kanser riskini arttırdığı, önerilen miktardan fazla alınmasının kanser riskini azaltmadığı belirtilmiştir. Selenyum, iyot, çinko, kalsiyum ve demir gibi mineraller kansere karşı koruyucu özellik taşımaktadırlar (207,209,210).

Epidemiyolojik bir çalışma da folik asit alımı ile kolorektal kanser gelişme riskinin %25-75 oranında azalabileceği (211), başka bir çalışmada ise folik asit kullanımının kolorektal kansere karşı bir yararının olmadığı belirtilmiştir (212). Bu çalışmadaki günlük folat alım miktarında cinsiyet arasında anlamlı fark bulunmuş, erkeklerin (194.2 ± 69.53 mcg) daha fazla aldığı belirlenmiştir (Tablo 4.7.2). Meme kanseri ile B vitamin kompleksi alımının

incelendiği çalışmada, B12 vitamini ve folik asit alımının postmenopozal dönemdeki kadınlarda meme kanser riskinde azalmaya neden olduğu (213), B6, B12 ve folik asit alımının ise prostat kanser riskinde artışa neden olduğu gözlemlenmiştir (214). Bu çalışmadaki B6 vitamini ile B12 vitaminlerinin alımları öneriler üzerindedir (Tablo 4.7.2).

Sekiz yıl takipli 14651 erkeğin katıldığı çalışmanın sonunda tüm kanserler ile prostat kanseri ile C vitaminin (215), 7627 kanseri olmayan kadının 9.4 yıl takibi sonucunda da C vitamini takviyesinin kanser insidansına bir etkisi saptanmamıştır (216). Yüksek doz C vitamini uygulamasının ileri evre kanser hastalarında olumlu sonuçlarının olabileceği, kanserden korunmada ise bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir (217). Bu çalışmadaki hastaların günlük C vitamini alımlarının ortalamaları 116.1 ± 112.86 mg'dır ve öneriler üzerindedir (Tablo 4.7.2).

D vitamini ile kolorektal, meme, akciğer, prostat, üst gastrointestinal kanserleri arasında araştırmalar yapılmış ve D vitamini seviyesi >30 ng/mL olan hastalarda düşük olanlara göre %30-40 oranında kanser riskinin azaldığı belirtilmiştir (217). Bu çalışmada D vitamini alımı, alınması önerilen değerin altındadır. (Tablo 4.7.2).

Sigara içenlerde E vitamini takviyesinin akciğer kanseri ve prostat kanserine yakalanma riskinde azalma olduğu ancak meme kanseri üzerine bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir (215). Bu çalışmada da E vitamininin yeterli miktarda alınmadığı (5.1 ± 2.22 mg) ve gruplar arasında bir anlamın olmadığı görülmüştür (Tablo 4.7.2).

Metabolik fonksiyonların sağlanmasında, immün sistemin sağlıklı bir şekilde çalışması ve vücudu kanserden korumak için minerallere ihtiyaç vardır (218).

Diyetle düşük kalsiyum alanlarda kolorektal, meme, böbrek, mide, pankreas, over, endometrium ve prostat gibi kanser çeşitlerinde riskin arttığı bildirilmiştir (219). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında, diyetle yüksek demir alımının kolorektal, meme ve diğer organ kanserlerinin görülme sıklığında artışın olduğunu (220), başka bir çalışmada ise pankreas, meme, endometrium riskinde bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir (221). Farklı ülkelerin yer aldığı epidemiyolojik çalışmada düşük magnezyum alımının kolon kanseri riskini arttırdığı, vaka kontrol çalışmalarında ise düşük magnezyumun akciğer kanseri riskini arttırdığı belirtilmiştir (218).

Bu çalışmada hastaların almış oldukları ortalama kalsiyum, demir, magnezyum ve çinko (678.7 ± 151.87 mg, 7.7 ± 1.84 mg, 277.0 ± 123.94 mg ve 9.5 ± 1.99 mg) değerleri günlük alınması gereken değerden daha düşük olduğu bulunmuştur (Tablo 4.7.2).

Multifaktöriyel nedenlere bağlı olarak oral alımı yeterli olmayan kanser hastalarına beslenme desteği sağlamak için oral nütrisyonel suplemanlar (ONS), tüple enteral besleme (EN) veya total parenteral nütrisyon (TPN) kullanılmaktadır (222). Yapılan bir çalışmada beslenme desteğine ihtiyaç duyulan kanser hastalarının %32.5'ine ONS, %16.6'sına TPN, %2.6'sına da EN ile desteklendiği bildirilmiştir (196). Bu çalışmada da oral beslenmenin yetersiz kaldığı hastalarda nütrisyonel destekler verilmiş ve en fazla oral beslenmeye ek olarak ONS (%57.4) desteği sağlanmıştır (Tablo 4.2.1).



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

1. Çalışmaya 28 erkek (%51,9), 26 kadın (%48,1) olmak üzere 54 kanser hastası katılmıştır. Hastaların yaş ortalamaları 65.2 ± 13.4 yıldır.
2. Hastaların %24.1'inde mide, %13'ünde prostat, kolon ve mesane, %11.1'inde de akciğer ve meme kanserleri en çok görülen kanser türleridir.
3. Kanser türü ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki vardır ($p=0.021$). Erkeklerde %21.4 ile prostat kanseri, kadınlarda ise %23.1 ile meme kanseri en fazla olduğu görülmüştür.
4. Hastaların %75.9'nun hastalık tanı süresi 5 yıl ve altındadır.
5. Hastalar tanı aldıktan sonra tedavi türü olarak %55.6'sı kemoterapi ile birlikte operasyon geçirmişler, %16.7'si sadece kemoterapi, %14.8'i sadece operasyon, %9.3'ü akılcı ilaç, %3.7'si de radyoterapi tedavi almışlardır.
6. Sigara kullanımı erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir farklılık göstermiştir ($p=0.000$). Erkekler arasında sigara içenlerin oranı %35.7 iken, kadınlar arasında sigara içen hiç kimse bulunmamaktadır.
7. Erkeklerin büyük bir kısmı %75'i emekliyken, kadınlar arasında ev hanımı olma durumu %73.1 ile dikkat çekmektedir ve istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p=0.000$).
8. Eğitim durumu ile cinsiyet arasında da anlamlı bir ilişki vardır ($p=0.005$). Erkeklerde en yüksek oranla ilköğretim, lisans ve üstü mezunları %39.3 yer alırken, kadınlarda en yüksek oran lise düzeyinde %34.6 daha yüksek çıkmıştır.
9. Palyatif Bakım Merkezine gelen hastaların %94.4'ü aynı hastanenin farklı servislerinden gelmiştir.
10. Erkeklerin %64.3'ü ve kadınların %76.9'u 3 ana öğün yapmaktadır. Öğün atlama ile cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p=0.076$). Bazen öğün atladığını belirtenlerin oranı kadınlarda daha yüksektir (%76.9). Atlanan öğün açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p=0.013$). En sık atlanan ana öğün öğle yemeğidir ve erkeklerde %45.5, kadınlarda ise %84.0 olduğu saptanmıştır.
11. Oral alımının yetersiz olduğu tespit edilen hastaların, beslenme şeklinin cinsiyete göre dağılımında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.507$). Çoğunlukla her iki cinsiyet de oral/ oral enteral beslenme yöntemini tercih etmişlerdir (%57.1 erkek, %57.7 kadın).

12. BKİ değerleri tanı öncesinde ve iki ölçüm zamanındaki gruplar arasındaki farklar minimaldir ve anlamlı değildir ($p>0.05$).
13. Birinci ölçüm glukoz seviyesinde, erkek hastalar için ikinci ölçümde belirgin bir azalma saptanmıştır ve bu da istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.048$).
14. Erkek hastaların 1. kolesterol ölçüm değeri ortalama 241.02 ± 85.2 mg/dL olarak belirlenirken, kadın hastalardaki ortalama değeri 182.63 ± 60.38 mg/dL'dir. Bu parametrede cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0.005$).
15. Erkek hastaların 1. LDL kolesterol ölçüm değeri ortalama 171.25 ± 81.49 mg/dL iken kadın hastaların ki 150.42 ± 63.03 mg/dL'dir ve farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.219$).
16. Erkek hastaların 2. ölçüm ALT değerlerinde zaman içinde anlamlı bir artış gözlemlenmiştir ($p=0.027$).
17. LDL- kolesterol ($p=0.000$) ve TG değerleri ($p=0.000$) 2. ölçümde erkek hastalarda anlamlı bir şekilde artmıştır.
18. Erkek hastaların %89.3'ü ve kadın hastaların %76.9'u ≤ 40 g/dL'nin altında HDL düzeylerine sahipken, toplam grubun %83.3'ünde görülmektedir. HDL düzeylerinde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p_1=0.999$, $p_2=0.999$, $p_3=0.999$).
19. 1. NRS-2002'ye göre malnütrisyon riski taşımayanların oranı erkeklerde %3.6 iken kadınlarda bu oran %11.5'tir. Malnütrisyon riski taşıyanların oranı erkeklerde %96.4, kadınlarda ise %88.5'tir ve cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p_1=0.342$). 2. NRS-2002'de ise, malnütrisyon riski olmayanların oranı erkeklerde %42.9, kadınlarda %53.8'dir. Malnütrisyon riski taşıyanların oranı ise erkeklerde %57.1 ve kadınlarda %46.2 olarak saptanmış ve cinsiyetler arası anlamlı bir fark çıkmamıştır ($p_2=0.593$).
20. NRS-2002 zaman içindeki değişimleri incelendiğinde, tüm grup için malnütrisyon riski değişimlerinin anlamlı olduğunu göstermektedir ($p_3=0.001$ ve $p_4=0.001$). Ancak, bu değişimler cinsiyetten bağımsızdır.
21. Erkeklerde ve kadınlarda GLIM kriterlerine göre malnütrisyonun zaman içindeki değişimi anlamlıdır ($p_2=0.000$ ve $p_3=0.001$). Tüm grup için de GLIM kriterleri değişimine ilişkin p değeri anlamlı bulunmuştur ($p_4=0.001$).
22. KATZ günlük yaşam aktivitesi ölçeği ile erkek hastaların %78.6'sı bağımsızken, bu kadınlarda %65.4 olduğu saptanmıştır ve anlamlılık yoktur ($p>0.05$).

23. Kadınlarda, B1 Vitamini ile KATZ arasında pozitif bir korelasyon ($r = 0,472$, $p = 0.015$), D Vitamini ile KATZ arasında negatif bir korelasyon bulunmuştur ($r = -0,375$, $p = 0.059$).
24. FACIT-Pal yaşam kalitesi ölçeğine göre erkek hastaların %64.3'ünün kadınların ise %57.7'sinin yaşam kalitesi yüksektir ve bir fark bulunmamıştır ($p > 0.005$).
25. FACIT-Pal ölçeğine göre yaşam kalitesi düşük olan gruptaki erkek hastaların hemoglobin değerleri, yaşam kalitesi yüksek olanlara göre daha düşük saptanmıştır ($p < 0.05$).
26. FACIT-Pal ölçeğine göre yaşam kalitesi düşük olan hastaların üre ve hematokrit değerleri, yaşam kalitesi yüksek olanlarla farklılık göstermektedir ($p < 0.05$).
27. FACIT-Pal ölçeği ile antropometrik ölçümler arasında bir anlamlılık bulunmamıştır ($p^1 > 0.05$, $p^2 > 0.05$, $p^3 > 0.05$).
28. Yağ tüketimi ile FACIT-Pal arasında güçlü bir negatif korelasyon bulunmuştur ($r = -0,511$, $p = 0.008$).
29. B1 vitamini ($r = 0,270$, $p = 0.048$) ile FACIT-Pal arasında pozitif bir korelasyon, B6 vitamini ile negatif bir korelasyon ($r = -0,270$, $p = 0.049$) bulunmuştur.
30. Besin tüketim kayıtlarına göre enerji alımında erkek hastaların daha yüksek bir ortalama alıma sahip olduğu bulunmuştur ve sırasıyla 1602.52 ± 246.37 kkal, $1438.18 \pm 233,49$ kkal'dir ($p = 0.015$), bu cinsiyetler arası anlamlı bir farklılığa işaret etmektedir.
31. Karbonhidrat alımında, tüm grup için anlamlı bir cinsiyet farkı saptanmıştır ($p = 0.008$), erkek hastaların kadınlara göre daha yüksek karbonhidrat alımına sahip olduğu görülmüştür (201.72 ± 45.07 g, 169.08 ± 41.8 g).
32. Lif alımında erkek hastaların kadın hastalara göre daha yüksek alım gösterdiği saptanmıştır ($p = 0.004$).
33. Erkek hastalar kadınlara göre anlamlı derecede daha yüksek folat almışlardır ve sırasıyla 194.29 ± 69.53 mcg, 155.08 ± 41.07 mcg'dır ($p = 0.015$).
34. Diyetle demir alımında da erkek hastaların (8.25 ± 1.64 mg) kadınlara (7.17 ± 1.9 mg) göre daha yüksek bir alıma sahip olduğu belirlenmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p = 0.029$).
35. Omega 3 yağ asidi alımı erkeklerde (%48.8 [16.31]), kadınlara (%63.1 [14.8]) göre anlamlı derecede daha düşük olduğu ve yeterli düzeyde karşılanmadığı belirlenmiştir ($p = 0.001$).

36. A vitamini, B1 vitamini, B12 vitamini karşılama yüzdeleri gereksinim üzerinde bulunmuştur ancak cinsiyetler arasında bir farklılık yoktur ($p>0,05$).
37. E vitamini karşılama yüzdeleri de gereksinimden fazladır ve kadın hastalar erkeklere göre daha yüksek bir alıma sahiptir ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p=0.004$).
38. Folat karşılama yüzdesinin, kadın hastalarda erkeklerden daha düşük bir alıma sahip olduğu tespit edilmiştir (%48.57 [17.38], %38.77 [10.27]) ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.015$).
39. Erkeklerde demir karşılama yüzdesi anlamlı derecede yüksektir (%98.1), ($p=0.000$) ve çinko alımında ise kadınların karşılama yüzdesi daha yüksektir (%113.1) ve bu da anlamlı bir farklılıktır ($p=0.000$).



6.2. Öneriler

Gelişmiş tanı ve tedavi yöntemlerinin olmasına rağmen kanser tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ölüm nedenlerinin ikinci sırasında yer alan bulaşıcı olmayan kronik bir hastalık olmanın yanı sıra da önemli bir halk sağlığı sorunudur. Tanı konulduğu andan itibaren hem kansere bağlı hem de kanser tedavisinin yan etkilerine bağlı olarak da malnütrisyon ve psikolojik zorluklar sıklıkla yaşanabilmektedir. Malnütrisyon varlığında, vücut ağırlığında azalma, antikanser tedavi yanıtında azalma, enfeksiyonlar görülebilmekte ve yaşam kalitesinde düşmeler meydana gelmektedir. Kanser teşhisinin konulmasıyla birlikte malnütrisyonu önleyebilmek için tedavi öncesi, sırası ve sonrasında beslenme durumları diyetisyenler aracılığıyla değerlendirilmeli, gerekli önlemler alınarak hasta ve hasta yakınları bilinçlendirilmelidir. Geçerliliği olan yöntemlerle beslenme riski saptanan hastalarda önlemler geciktirilmeden alınmalıdır. Bireyselleştirilmiş beslenme destek planları yapılmalı ve takip edilmelidir. Hastaların öğünlerinin düzenli bir şekilde tüketilmesi sağlanmalı ve sağlıklı besinlerin seçimi, hazırlanması ve pişirilmesi gibi konularda hasta ve yakınları bilgilendirilmelidir. Oral alımı yeterli olmayan hastalara alternatif olarak nütrisyonel destek sağlanmalıdır.

Palyatif bakım merkezlerinden destek alan hastalar periyodik olarak beslenme tarama araçlarıyla diyetisyenler tarafından taranması ile beslenme sorunları ve malnütrisyon riskinin önüne geçileceği düşünülmektedir. Palyatif bakım merkezlerindeki multidisipliner ekiplerin yardımıyla hasta ve hasta yakınlarının hastalıkla başa çıkabilme konusunda bilinçlendirilmeleriyle hastaların yaşam kalitelerinde artma yaşanacaktır. Yaşlı nüfusunda artış olan ülkemizde daha çok Palyatif bakım merkezleri açılmalı ve hastalardaki değişimleri görebilmek için zaman kısıtı olmadan daha uzun süre kalabilecekleri ortamlar oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Uyar M. Palyatif bakım tanım kapsam. Editörler: Kahveci K, Döger C. Palyatif bakım temelleri. 1. Baskı. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2019;1-5.
2. WHO, World Health Organization Palliative Care [Internet]. [cited April 16, 2022]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>
3. WHO, World Health Organization Palliative Care [Internet]. [cited April 16, 2022]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/palliative-care>.
4. Ünlü U, Şahin Ö, Yıldız Çeltekin N. Approaches of family physicians working in primary care regarding palliative care. Family Practice and Palliative Care. 2022;7(1):13-17.
5. Brick A, Smith S, Normand C, et al. Costs of formal and informal care in the last year of life for patients in receipt of specialist palliative care. Palliative Medicine. 2017;31: 356-68.
6. Sagha Zadeh R, Eshelman P, Setla J, et al. Strategies to Improve Quality of Life at the end of Life: Interdisciplinary Team Perspectives. American Journal of Hospice and Palliative Medicine 2018; 35(3): 411-16.
7. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2018;68(6): 394-424.
8. Özyurt N, Tolunay KP, Tanrıverdi Ö. Tıbbi onkoloji ve palyatif bakım entegrasyonu. Türkiye Klinikleri, 2020;22-6.
9. Sedef AM, Özyılkan Ö. Palyatif bakımda kanser hastaları için nütrisyonel destek. Türkiye Klinikleri. 2020;67-70.
10. Ferrell BR, Temel JS, Temin S, et al. Integration of palliative care into standard oncology care: american society of clinical oncology clinical practice guideline update. Clinical Oncology. 2017;35: 96-112.
11. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition. A consensus report from the global clinical nutrition community. Clinical Nutrition. 2019;38 (1):1-9.
12. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. Clinical Nutrition. 2017;36(1):11–48.

13. Güç ZG, Yavuzşen T. Palyatif bakım nedir, ne değildir? Tanımı, amacı ve felsefesi. Türkiye Klinikleri. 2020;1-4.
14. Kabalak AA, Öztürk H, Çağıl H. Yaşam sonu palyatif bakım organizasyonu. Palyatif Bakım Yoğun Bakım Dergisi. 2013;11(2):56-70.
15. Sorbye LW, Steindal SA, Kalfoss MH, et al. Opioids, pain management, and palliative care in a Norwegian nursing home from 2013 to 2018. Health Services Insights 2019; 12: 1-8.
16. Öngel K. Palyatif Bakım Tarihçesi ve gelişimi. Türkiye Klinikleri. 2017;8(4):236-40.
17. Karakaya C. Palyatif bakım hastalarına bakım verenlerde yaşam kalitesinin değerlendirilmesi: Karabük örneği [unpublished dissertation]. Hacettepe Üniversitesi; 2020.
18. Cruz-Oliver DM. Palliative-care: an update. Missouri Medicine. 2017; 114:110-5.
19. Wright M, Wood J, ve Lynch T. Mapping Levels of Palliative Care Development:A Global View. Journal of Pain and Symptom Management. 2008; 5(35):469-485.
20. Lynch T, Connor S, ve Clark D. Mapping Levels of Palliative Care Development: A Global Update. Journal Of Pain And Symptom Management. 2013;1094-1106.
21. Dixon J, King D, Matosevic T, et al. Equity in the provision of palliative care in the UK:review of evidence. personal social services research unit. London School of Economics and Political Science. London. 2015.
22. Koç A. Türk tıp tarihinde palyatif bakım. Journal of anesthesiology and reanimation specialists' society. 2021;29(3):159-64.
23. Shoemaker LK, Estfan B, Induru R, et al. Symptom management: An important part of cancer care. Cleveland Clinic Journal of Medicine 2021;78(1):25-34.
24. Mertnoff R, Vindrola-Padros C, Jacobs M, et al. The development of palliative care in Argentina: a mapping study using Latin American Association for palliative care indicators. Journal of Palliative Medicine 2017; 20: 829-37.
25. Aapro M, Rugo H, Rossi G, et al. A randomized phase III study evaluating the efficacy and safety of NEPA, a fixed-dose combination of netupitant and palonosetron, for prevention of chemo therapy-induced nausea and vomiting following moderately emetogenic chemotherapy. Annals of Oncology 2014;25(7):1328-33.

26. Hun Kang J, Kwon JH, Hui D, et al. Changes in symptom intensity among cancer patients receiving outpatient palliative care. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2013; 46 (5):652-660.
27. McCaffrey N, Bradley S, Ratcliffe J, et al. What aspects of quality of life are important from palliative care patients' perspectives? A systematic review of qualitative research. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2016;52(2):318-328.
28. Sharma N, Purkayastha A. Factors affecting quality of life in breast cancer patients: A descriptive and cross-sectional study with review of literature. *Journal of Midlife Health*. 2017;8(2):75-83.
29. WHO. Cancer Key facts. [Internet]. [cited April 5,2023]. Available from: <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/cancer>.
30. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2021. Available from: <https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/40564/0/saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf>.
31. World Cancer Day: closing the care gap. World Health Organization. [cited April 5,2023]. Available from: <https://www.who.int/news/item/03-02-2022-world-cancer-day-closing-the-care-gap>.
32. T.C. Sağlık Bakanlığı. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı, Ankara,2023. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/haberler/akciger-kanseri-farkindalik-ayi-3.html>.
33. Potter M, Newport E, Morten K J. The Warburg effect: 80 years on *Biochemical Society Transactions*. 2016;44: 1499–1505.
34. Nong S, Han X, Xiang Y, et al. Metabolic reprogramming in cancer: mechanisms and therapeutics. *MedComm*. 2023;4: 218.
35. Lu J, Tan M, Cai Q. The Warburg effect in tumor progression: mitochondrial oxidative metabolism as an anti-metastasis mechanism. *Cancer Lett*. 2015; 356 (2):156-164.
36. Hosios AM, Hecht VC, Danai LV, et al. Amino acids rather than glucose account for the majority of cell mass in proliferating mammalian cells. *Dev Cell*. 2016; 36 (5): 540-549.
37. Györfy B, Surowiak P, Budczies J, et al. Online survival analysis software to assess the prognostic value of biomarkers using transcriptomic data in non- small- cell lung cancer. *PLoS One*. 2019; 8(12):82241.

38. Anderson NM, Mucka P, Kern JG, et al. The emerging role and targetability of the TCA cycle in cancer metabolism. *Protein Cell*. 2018; 9(2):216-237.
39. Cardaci S, Ciriolo MR. TCA cycle defects and cancer: when metabolism tunes redox state. *Int J Cell Biol*. 2019;4(16):183-194.
40. Li X, Meisenhelder J. Mitochondria-translocated PGK₁ functions as a protein kinase to coordinate glycolysis and the TCA cycle in tumorigenesis. *Mol Cell*. 2018; 61(5):705-719.
41. Montenegro F, Indraccolo S. Metabolism in the tumor microenvironment. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1263: 1-11.
42. Lin R, Elf S, Shan C, et al. 6-phosphogluconate dehydrogenase links oxidative PPP, lipogenesis and tumour growth by inhibiting LKB₁ – AMPK signaling. *Nat. Cell Biol*. 2019;17(11):1484-1496.
43. Lam C, Low JY, Tran PT, et al. The hexoamine biosynthetic pathway and cancer: current knowledge and future therapeutic strategies. *Cancer Lett*. 2021;503:11-18.
44. Ferrer CM, Sodi VL, Reginato MJ. O-GlcNAcylation in cancer biology: linking metabolism and signaling. *J Mol. Biol*. 2016;428(16):3282-3294.
45. Garcia SN, Guedes RC, Marques MM. Unlocking the potential of HK2 in cancer metabolism and therapeutics. *Curr Med Chem*. 2019;26(41):7285-7322.
46. Manning BD, Toker A. AKT/PKB signaling: navigating the network. *Cell*. 2017;169(3):381-405.
47. Statz Z, Patterson SE, Mockus SM. mTOR inhibitors in castration- resistant prostate cancer: a systematic review. *Target Oncol*. 2017;12(1):47-59.
48. Ericksen RE, Lim SL, McDonnell E, et al. Loss of BCAA catabolism during carcinogenesis enhances mTORC1 activity and promotes tumor development and progression. *Cell Metab*. 2019;29(5):1151-1165. e1156.
49. Penugurti V, Mishra YG, Manavathi B. AMPK: an odyssey of a metabolic regulator, a tumor suppressor, and now a contextual oncogene. *Biochim Biophys Acta Rev Cancer*. 2022;1877(5):188785.
50. Chen WL, Jin X, Wang M, et al. GLUT5-mediated fructose utilization drives lung cancer growth by stimulating fatty acid synthesis and AMPK/mTORC1 signaling. *JCI Insight*. 2020;5(3).
51. Navas LE, Carnero A. NAD (+) metabolism, stemness, the immune response, and cancer. *Signal Transduct Target Ther*. 2021;6(1):2.

52. Wang Y, Bai C, Ruan Y, et al. Coordinative metabolism of glutamine carbon and nitrogen in proliferating cancer cells under hypoxia. *Nat Commun.* 2019;10(1):201.
53. Jin J, Byun JK, Choi YK. Targeting glutamine metabolism as a therapeutic strategy for cancer. *Experimental & Molecular Medicine.* 2023;55:706-715.
54. Ananieva EA, Wilkinson AC. Branched-chain amino acid metabolism in cancer. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2018;21(1):64-70.
55. Zhang B, Chen Y, Shi X, et al. Regulation of branched chain amino acid metabolism by hypoxia-inducible factor in glioblastoma. *Cell Mol Life Sci.* 2021;78(1):195-206.
56. Matos A, Carvalho M, Bicho M, et al. Arginine and arginases modulate metabolism, tumor microenvironment and prostate cancer progression. *Nutrients.* 2021;13(12).
57. Fahrman JF, Vykoukal JV, Ostrin E J. Amino acid oncometabolism and immunomodulation of the tumor microenvironment in lung cancer. *Front Oncol.* 2020;10:276.
58. Sahu N, Dela Cruz D, Gao M, et al. Proline starvation induces unresolved ER stress and hinders mTORC1-dependent tumorigenesis. *Cell Metab.* 2016;24(5):753-761.
59. Bhattacharyya S, Saha S, Giri K, et al. Cystathionine beta-synthase (CBS) contributes to advanced ovarian cancer progression and drug resistance. *PLoS One.* 2013;8(11):e79167.
60. Qiu Z, Deng W, Hong Y, et al. Biological behavior and lipid metabolism of colon cancer cells are regulated by a combination of sterol regulatory element-binding protein 1 and ATP citrate lyase. *Onco Targets Ther.* 2021;14:1531-1542.
61. Yi J, Zhu J, Wu J, et al. Oncogenic activation of PI3K-AKT mTOR signaling suppresses ferroptosis via SREBP-mediated lipogenesis. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2020;117(49):31189-31197.
62. Shen S, Faouzi S, Souquere S, et al. Melanoma persister cells are tolerant to BRAF/MEK inhibitors via ACOX1-mediated fatty acid oxidation. *Cell Rep.* 2020;33(8):108421.
63. Xin M, Qiao Z, Li J, et al. miR-22 inhibits tumor growth and metastasis by targeting ATP citrate lyase: evidence in osteosarcoma, prostate cancer, cervical cancer and lung cancer. *Oncotarget.* 2016;7(28):44252-44265.
64. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition.* 2017;36:49-64.
65. Taş M. Malnütrisyon saptanan palyatif bakım hastalarında beslenme tedavisi yaklaşım sonuçlarının değerlendirilmesi. Kırıkkale Üniversitesi. 2020.

66. Çınar H, Kaya Y, Enginyurt Ö. Palyatif bakım hastalarında beslenme durumunun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Bozok Tıp Derg.* 2017;7(4):1-7.
67. Correia M, Perman MI, & Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. *Clinical nutrition.* 2017;36(4):958–967.
68. Güler MS. Onkoloji hastalarında farklı beslenme tarama testlerinin karşılaştırılması ve beslenme durumu ile ilişkilendirilmesi. *Gazi Üniversitesi.* 2019.
69. Bakmaz ZD. Meme kanserli hastalarda malnütrisyon tarama yöntemi olarak faz aşısının değerlendirilmesi. *İstanbul Bilgi Üniversitesi.* 2020.
70. Baysal A, Aksoy M, Besler T, ve ark. *Diyet El Kitabı. Beslenme Durumunun Saptaması.* Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Şirketi. 2019:67- 142.
71. Reber E, Schönenberger KE, Vasiloglou M. Nutritional risk screening in cancer patients: the first step toward better clinical outcome. *Frontiers in Nut.* 2021;8:603936.
72. Aksu H. Beslenme tarama araçları. *İzmir Democracy University Health Sciences Journal.* 2022;5(1):87-105.
73. Karpuzoğlu D, Batar N. Onkolojide tercih edilen beslenme durumu tarama ve değerlendirme yöntemleri. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi.* 2019;1:37-46.
74. Ye XJ, Ji YB, Ma BW, Et al. Comparison of three common nutritional screening tools with the new European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) criteria for malnutrition among patients with geriatric gastrointestinal cancer: A prospective study in China. *BMJ Open.* 2018;8(4):1-8.
75. Virizula JA, Alvarez MC, Perez LM, et al. Nutritional support and parenteral nutrition in cancer patients: an expert consensus report. *Clin Transl Oncol.* 2018;20(5):619-629.
76. Kara K. Onkoloji hastalarına uygulanan farklı tıbbi tedavi yöntemlerinin beslenme durumu ve kaygı düzeyi üzerine etkisi. *Başkent Üniversitesi.* 2015.
77. Alıcıkuş ZA. Onkoloji hastalarında nütrisyonel bozuklukların tanısı ve takip yöntemi. *Turk J Oncol.* 2020;35(1):22-35.
78. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – E consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nut.* 2019;38(1):1-9.
79. Bian W, Li Y, Wang Y, et al. Prevalence of malnutrition based on global leadership initiative in malnutrition criteria for completeness of diagnosis and future risk of

- malnutrition based on current malnutrition diagnosis: systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Nutrition*. 2023;10:1174945.
80. Akmansu M, Kanyılmaz G. Malnütrisyon taramasındaki yöntemler: Hangi yöntemi kullanalım? *Turk J Oncol*. 2020;35(1):5-11.
81. Tuncer Ö, Bayındır A. Palyatif bakım hastalarında malnütrisyon. *Türkiye Klinikleri J Fam Med*. 2017;8(4):272-276.
82. Nishikawa H, Goto M, Fukunishi S, et al. Cancer cachexia: Its mechanism and clinical significance. *Int. J. Mol. Sci*. 2021;22:8491.
83. Arends J, Strasser F, Gonella S, et al. Cancer cachexia in adult patients: ESMO clinical practice guidelines. *ESMO Open*. 2021;6(3):1-18.
84. Roeland E J, Bohlke K, Baracos VE, et al. Management of cancer cachexia: ASCO guideline. *Journal of Clinical Oncology*. 2020;38(21):2438-2453.
85. Gaafer OU, Zimmers TA. Nutrition challenges of cancer cachexia. *J Paranter Enteral Nut*. 2021;45:16-26.
86. Ülker MU. Gastrointestinal sistem kanserli hastalarda beslenme durumunun malnütrisyon varlığı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisi. *Bahçeşehir Üniversitesi*. 2018.
87. Anker MS, Holcomb R, Muscaritoli M, et al. Orphan disease status of cancer cachexia in the USA and in the European Union: a systematic review. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(1):22-34.
88. Vagnildhaug OM, Balstad TR, Almberg SS, et al. A cross-sectional study examining the prevalence of cachexia and areas of unmet need in patients with cancer. *Support Care Cancer*. 2018;26(6):1871-1880.
89. Ryan AM, Power DG, Daly L, et al. Cancer-associated malnutrition, cachexia and sarcopenia: the skeleton in the hospital closet 40 years later. *Proc Nutr Soc*. 2016;75(2):199-211.
90. Muhsiroğlu Ö. Kanser hastalarında tıbbi beslenme tedavisi. *Gülhane Med. J*. 2017;59:79-88.
91. Watanabe H, Oshima T. The latest treatments for cancer cachexia: an overview. *Anticancer Research*. 2023;43(2):511-521.
92. Aniort J, Stella A, Philipponnet C, et al. Muscle wasting in patients with end-stage renal disease or early-stage lung cancer: common mechanisms at work. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(2):323-337.

93. Argiles J M, Lopez-Soriano F J, Busquets S. Mediators of cachexia in cancer patients. 2019;66:11-15.
94. Razolli D, De Araujo TM, Ana MRSA. Proopiomelanocortin processing in the hypothalamus is directly regulated by saturated fat: implications for the development of obesity. Neuroendocrinology. 2019;110:92–104.
95. Cotogni P, Stragliotto S, Ossola M et al. The role of nutritional support for cancer patşents in palliative care. Nutrients. 2021;13:306-322.
96. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in cancer. Clinical Nutrition. 2021;40:2898-2913.
97. Akbulut G. Çekici H. Onkolojik Hastalıklarda Tıbbi Beslenme Tedavisi. Akbulut G, editörler. Tıbbi Beslenme Tedavisinde Güncel Uygulamalar. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitapevleri; 2018.
98. Wittenaar HJ. Kanser hastalarında nütisyon tedavisi stratejileri. ESPEN LLL programı Türkçe metinler. 2019. https://www.kepan.org.tr/files/file/T26_2_metin_2019.pdf.
99. Hamilton KK, Grant BL. Kanserin önlenmesi, tedavisi ve sağkalımda tıbbi beslenme tedavisi. 14. Baskı. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitapevi. 2019. 729-756.
100. Akbulut G, Yeşildemir Ö. Onkolojik hastalıklarda nütisyonel destek. Editör: Akbulut G. Cerrahi dışı onkoloji hastalarında nütisyonel destek. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitapevi. 2020;220-250.
101. Penas RL, Majem M, Altozano JP, et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients. Clinical and Translational Oncology. 2019. 21:87-93.
102. Dot G, Rafflenbeul F, Kerbrat E, et al. Three-dimensional cephalometric landmarking and Frankfort horizontal plane construction: reproducibility of conventional and novel landmarks. J clin Med. 2021;10(22):5303.
103. World Health Organization. WHO Body Mass Index-BMI. Erişim Tarihi: 10.08.2022 Erişim:<https://www.euro.who.int/en/healthtopics/diseaserevention/nutrition/ahealthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>.
104. Katz S, Downs TD, Cash HR, et al. Progress in development of the index of ADL. The Gerontologist. 1970; 10:20-30.
105. Arık G, Varan HD, Yavuz BB, et al. Validation of KATZ Index of Independence in Activities of Daily Living in Turkish Older Adults. Arch Gerontol Geriatr, 2015;61:344-350.

106. Cella DF, Tulsky DS. Measuring quality of life today: methodological aspects. *Oncology*. 1990;4(5):29-38.
107. Bağçıvan G. Kronik hastalıklar tedavisinin fonksiyonel değerlendirilmesi Palyatif bakım ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara, 2018.
108. Beslenme Bilgi Sistemi, BeBİS. Version 9.0. İstanbul;2020.
109. Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes (DRI). Erişim tarihi: 10.09.2023 Erişim: https://ods.od.nih.gov/HealthInformation/Dietary_Reference_Intakes.aspx.
110. Miller KD, Nogueira L, Mariotto EB, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, CA Cancer J. Clin. 2019;69:363–385.
111. Saunders C. The evolution of palliative care. *Patient Educ Couns*. 2000;41:7–13.
112. Han J, Guo X, Liu S, et al. -Hydroxyvitamin D and total cancer incidence and mortality: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrients*. 2019;11:2295.
113. Kanarek N, Petrova B, Sabatini DM. Dietary modifications for enhanced cancer therapy. *Nature*. 2020;579:507-517.
114. Valderrama DK, Marca E, Yerovi VD, et al. Sarcopenia, malnutrition, and cachexia: Adapting definitions and terminology of nutritional disorders in older people with cancer. *Nutrients*. 2021;26;13(3):761.
115. Silva FR, Oliveira MG, Souza AS, et al. Factors associated with malnutrition in hospitalized cancer patients: a cross-sectional study. *Nutritional Journal*. 2015;14:123.
116. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. 2018. Erişim tarihi: 10.09.2023. Erişim: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanserdb/Dokumanlar/Istatistikler/Kanser_Rapor_2018.pdf.
117. Özdemir Ü, Akdeniz AT. Kanser hastalarının ağrı inançları ve ilişkili faktörler. 2023;35(4):244-253.
118. Huang HL, Tsai JS, Yao CA, et al. Shared decision making with oncologists and palliative care specialists effectively increases the documentation of the preferences for do not resuscitate and artificial nutrition and hydration in patients with advanced cancer: a model testind study. *BMC Palliative Care*. 2020;19(1):17.
119. White MC, Holman DM, Boehm JE, et al. Age and cancer risk. *Am J Prev Med*. 2014;46(3 0 1):7-15.

120. Gebremedhin TK, Cherie E, Tolera BD, et al. Prevalence and risk factors of malnutrition among adult cancer patients receiving chemotherapy treatment in cancer center, Ethiopia:cross-sectional study. *Heliyon*. 2021:e077362.
121. Pinho NB, Martucci RB, Rodrigues VD, et al. Malnutrition associated with impact symptoms and localization of the disease: Results of e multicentric research on oncological nutrition. *Clinical Nutrition*. 2018:1-6.
122. Yin L, Cui J, Li N, et al. Identifying cancer cachexia in patients without weight loss information: machine learning approaches to address e real-world challenge. *Am J Clin Nutr*. 2022;116:1229-1239.
123. Kim HI, Lim H, Moon A. Sex differences in cancer: Epidemiology, genetics and therapy. *Biomol Ther*. 2018;26(4):335-342.
124. Donar GB. Google arama hacmi verileri ile Türkiye’de hastalık farkındalıklarının değerlendirilmesi. *Mersin Üniv Sağlık Bilim Derg*. 2020:13(2).
125. Withdraw DR, Freedman ND, Gibson JT, et al. Leading cancers contributing to educational disparities in cancer mortality in the US,2017. *Cancer Causes Control*. 2021;32(11):1193-1196.
126. Mathew E, George PS, Kunnambath R, et al. Educational status, cancer stage, and survival in South India: E population-based study. *JCO Glob Oncol*. 2020;6.
127. Krajc K, Mirosevic S, Sajovic J, et al. Marital status and survival cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Med*. 2023;12(2):1685-1708.
128. Mirosevic S, Jo B, Kraemer HC, et al. Not just another meta-analysis: sources of heterogeneity in psychosocial treatment effect on cancer survival. *Cancer Med*. 2019;8(1):363-373.
129. Huang TB, Zhou GC, Dong CP, et al. Marital status independently predicts prostate cancer survival in men who underwent radical prostatectomy: an analysis of 95,846 individuals. *Oncol Lett*. 2018;15(4):4737-4744.
130. Debela DT, Muzazu SGY, Heraro KD, et al. New approaches and procedures for cancer treatment: current perspectives. *SAGE Open Med*. 2021;9:1-10.
131. Kipouros M, Vamvakari K, Kalafati I, et al. The level of adherence to the ESPEN Guidelines for energy and protein intake prospectively influences weight loss and nutritional status in patients with cancer. *Nutrients*. 2023;15(19):4232.
132. Henschke N, Kamper SJ, Maher CG. The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clin Proc*. 2015;90:139–47.

133. Selçuk ES. Kanser ağrısı ve tedavisi. Editör: Alkan A. Onkolojide multidisipliner yaklaşım.1.Baskı:Lyon.2023:179-195.
134. Portenoy RK, Dhingra IK. Assesment of cancer pain.(2022) UptoDate. Web site: www.uptodate.com(Erişim tarihi:19.10.2023).
135. Johal J, Han CY, Joseph R, et al. Dietary supplements in people with metastatic cancer who are experiencing malnutrition, cachexia, sarcopenia and farilty: a scoping review. *Nutrients*. 2022;14:2642.
136. Luo Q, Asher GN. Use of dietary supplements at a comprehensive cancer center. *J. Altern Complement. Med*. 2018;24:981–987.
137. Mengxi D, Luo H, Blumberg JB, et al. Dietary supplement use among adult cancer survivors in the United States. *J Nutr*. 2020;150(6):1499-1508.
138. Kaur H, Hoenemeyer T, Parrish KB, et al. Dietary supplement use among cancer survivors:Socio-demograpic associations, supplement types, reasons for use, and cost. *Nutrients*. 2022;14(16):3402.
139. Song S, Youn J, Lee YJ, et al. Dietary supplement use among cancer survivors and the general population: a nation-wide cross-sectional study. *BMC Cancer*. 2017;17:891.
140. Convay RE, Rigler FV, Croker HA, et al. Dietary supplement use by individuals living with and beyond breast, prostate, and colorectal cancer: A cross- sectional survey. *Cancer*. 2022;6:1331-1338.
141. National Cancer Institute. 2017. Erişim tarihi: 11.10.2023.<https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/tobacco>.
142. Chellappan S. Smoking cessation after cancer diagnosis and enhanced therapy response:mechanisms and significance. *Curr Oncol*. 2022;29(12):9956-9969.
143. Cortellini A, De Giglio A, Cannita K, et al. Smoking status during first-line immunotherapy and chemotherapy in NSCLC patients: A case-control matched analysis from a large multicenter study. *Thorac. Cancer*. 2021;12:880–889.
144. Reck M, Rodriguez-Abreu D, Robinson AG, et al. Pembrolizumab versus Chemotherapy for PD-L1-Positive Non-Small-Cell Lung Cancer. *N. Engl. J. Med*. 2016;375:1823–1833.
145. Browman GP, Wong G, Hodson I, et al. Influence of cigarette smoking on the efficacy of radiation therapy in head and neck cancer. *N. Engl. J. Med*. 1993;328:159–163.

146. Chen JL, Shen CW, Wang CC, et al. Impact of smoking cessation on clinical outcomes in patients with head and neck squamous cell carcinoma receiving curative chemoradiotherapy: A prospective study. *Head Neck*. 2019;41:3201–3210.
147. Larsson SC, Carter P, Kar S, et al. Smoking, alcohol consumption, and cancer: A mendelian randomisation study in UK Biobank and international genetic consortia participants. *PLoS Med*. 2020;17(7):e1003178.
148. Allen NE, Beral V, Casabonne D, et al. Moderate alcohol intake and cancer incidence in women. *J Natl Cancer Inst*. 2009;101: 296–305.
149. Lee JE, Hunter DJ, Spiegelman D, et al. Alcohol intake and renal cell cancer in a pooled analysis of 12 prospective studies. *J Natl Cancer Inst*. 2007;99: 801–810.
150. McNabb S, Harrison TA, Albanes D, et al. Meta-analysis of 16 studies of the association of alcohol with colorectal cancer. *Int J Cancer*. 2020;146: 861–873.
151. Rumgay H, Murphy N, Ferrari P, et al. Alcohol and cancer: epidemiology and biological mechanisms. *Nutrients*. 2021;13(9):3173.
152. Prockman S, Freitas HR, Ferreira MG, et al. Evaluation of diet acceptance by patients with haematological cancer during chemotherapeutic treatment. 2015;32(2):779-784.
153. Malihi Z, Kandiah M, Chan Y, et al. Nutritional status and quality of life in patients with acute leukaemia prior to and after induction chemotherapy in three hospitals in Tehran, Iran: a prospective study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2013;26(1): 123–131.
154. Franceschi S, Favero A, Conti E. Food groups, oils and butter, and cancer of the oral cavity and pharynx. *British Journal Of Cancer*. 1999;80(3-4):614.
155. Ural D. Kanser tedavisi gören yetişkin bireylerin beslenme alışkanlıkları ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul, 2023.
156. Bıçaklı DH, Yılmaz M. Kemoterapi alan onkoloji hastalarında yaşam biçimi davranışları, besin tüketim sıklıkları ve riskli beslenme alışkanlıkları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2018;46(3):230-239.
157. Araujo SC, Oliveira BR, Queiroz RA, et al. Patient-generated subjective global assessment and classic anthropometry: comparison between the methods in detection of malnutrition among elderly with cancer. *Nutricion Hospitalaria*. 2015;31(1):384-392.

158. Cunha CM, Sampaio EJ, Varjao ML, et al. Nutritional assesment in surgical oncology patients: a comparative analysis between methods. *Nutr Hosp.* 2014;31(2):916-921.
159. Xie H, Ruan G, Zhang H, et al. Sex differences in the association of triceps skinfold thickness and colorektal cancer mortality. *Nutrition.* 2022;103:111811.
160. Yin L, Fan Y, Lin Xin, et al. Fat mass assessment using the triceps skinfold thickness enhances the prognostic value of the Global Leadership Initiative of Malnutrition criteria in patients with lung cancer. *British Journal of Nutrition.* 2022;127:1506-1516.
161. Chang JI, Park JK, Lee S, et al. The relationship between triceps thickness and overall survival of pancreas, bile duct and gallbladder cancer. 2019;13(6):1-4.
162. Alfari N, Alkehayez N, Almushawah F, et al. Snthropometry, bone mineral density and risk of breast cancer in premenopausal and postmenopausal Saudi women. *Arch Med Sci.* 2023;19(3):608-617.
163. Abbas AS, Olutoye OB, Adeniyi AA, et al. Percentage body fat in breast cancer patients at the university college hospital, Ibadan: a case-kontrol study. 2019;28(3):237-247.
164. Rock C, Thomson CA, Sullivan KR, et al. American cancer society nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. 2022;72(3):230-262.
165. Cheng E, Kirley Feliciano MC, et al. Adiposity and cancer survival: a systematic review and meta-analysis. 2022;33(10):1219-1246.
166. Lee DH, Giovannucci EL. The obesity paradox in cancer: epidemiologic insights and perspectives. *Curr Nutr.* 2019;8:175-181.
167. Martinez TC, Diot T, Oubaya N, et al. The obesity paradox for mid-and long-term mortality in older cancer patients: a prospective multicenter cohort study. *Am J Clin Nutr* 2021;113(1):129-141.
168. Chung IY, Lee JW, Lee JS, et al. Interaction between body mass index and hormone-receptor status as a prognostic factor in lymph-node-positive breast cancer. *PLoS One.* 2017;12(3):e0170311.
169. Choi Y, Park B, Jeong BC, et al. Body mass index and survival in patients with renal cell carcinoma: a clinical-based cohort and meta-analysis. *Int. J. Cancer Res.* 2013;132(3):625-634.

170. Ferro M, Vartolomei MD, Russo GI, et al. An increased body mass index is associated with a worse prognosis in patients administered BCG immunotherapy for T1 bladder cancer. *World J. Urol.* 2019;37(3):507-514.
171. Nitsche LJ, Mukherjee S, Cheruvu K, et al. Exploring the impact of the obesity paradox on lung cancer and other malignancies. *Cancers.* 2022;14(6):1440.
172. Yap WK, Shih MC, Kuo C, et al. Development and Validation of a Nomogram for Assessing Survival in Patients with Metastatic Lung Cancer Referred for Radiotherapy for Bone Metastases. *JAMA Netw. Open.* 2018;1:183242.
173. Presented at AACR Special Conference on Obesity and Cancer: Mechanisms Underlying Etiology and Outcomes. 2018. Erişim tarihi: 10.09.2023. Erişim:<https://www.aacr.org/patients-caregivers/progress-against-cancer/examining-obesity-cancer/>.
174. Petrelli JM, Calle EE, Rodriguez C, et al. Body mass index, height, and postmenopausal breast cancer mortality in a prospective cohort of US women. *Cancer Causes Control.* 2002; 13: 325- 332.
175. Arjani S, Maurice PF, Serrano SJ, et al. Body mass index trajectories across the adult life course and pancreatic cancer risk. 2022;6(6):pkac066.
176. Shin E, Cho S, Jang D, et al. Body mass index and thyroid cancer risk: a pooled analysis of half a million men and women in the Asia cohort consortium. *Throid.* 2022;32(3):223-346.
177. Fontvieille E, Viallon V, Recalde M, et al. Body mass index and cancer risk among adults with and without cardiometabolic diseases: evidence from the EPIC and UK Biobank prospective cohort studies. *BMC Medicine.* 2023;21:418.
178. Recalde M, Batista VD, Diaz Y, et al. Body mass index and waist circumference in relation to the risk of 26 types of cancer: a prospective cohort study of 3.5 million adults in Spain. *BMC Medicine.* 2021;19:10.
179. Alberti DC, Ascari RA, Schirmer EM, et al. Biochemical parameters and nutritional status of surgical patients with gastrointestinal cancer: a literature review. *Rev Col Bras Cir.* 2020;47:e20202512.
180. Adriana LM, Pena B, Barba FG, et al. Body composition and biochemical parameters of nutritional status: correlation with Health-related quality of life in patients with colorectal cancer. 2020;12(7):2110.

181. Gür T, Demir H, Kotan MÇ. Tumor markers and biochemical parameters in colon cancer patients before and after chemotherapy. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2011;12(11):3147-3150.
182. Motamed C, Mariani L, Suria S, et al. Serum albumin kinetics in major ovarian, gastrointestinal, and cervico facial cancer surgery. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;16(6):3394.
183. Yang Z, Zheng Y, Wu Z, et al. Association between pre-diagnostic serum albumin and cancer risk: results from a prospective population-based study. 2021;12:4054-4065.
184. Crawley DJ, Holmberg L, Melvin JC, et al. Serum glucose and risk of cancer: a meta-analysis. *BMC Cancer.* 2014;14:985.
185. Kebede T, Melak T, Sina AA, et al. Assessment of serum uric acid, urea, and glucose levels and associated factors among breast cancer patients attending a tertiary hospital in Bahirdar, Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *Ethiop J Health Sci.* 2022;32(6):1183-1192.
186. Chen W, WNG w, Zhou L, et al. Elevated AST/ALT ratio is associated with all-cause mortality and cancer incident. *J Clin Lab Anal.* 2022;36(5):e24356.
187. Patel KK, Kashfi K. Lipoproteins and cancer: the role of HDL C, LDL-C, and cholesterol-lowering drugs. *Biochem Pharmacol.* 2022;196:114654.
188. Trabert B, Hathaway CA, Rise MS, et al. Ovarian cancer risk in relation to blood cholesterol and triglycerids. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2021;30(11):2044-2051.
189. Chen Y, Zhang L, Liu W, et al. Case-control study of metabolic syndrome and ovarian cancer in Chinese population. *Nutr Metab.* 2017;14:21.
190. Kim H, Han K, Ko SH, et al. Association between serum ferritin levels and colorectal cancer risk in Korea. *Korean J Intern Med.* 2022;37(6):1205-1215.
191. Cross AJ, Gunter MJ, Wood RJ, et al. Iron and colorectal cancer risk in the alpha-tocopherol, beta-carotene cancer prevention study. *Int J Cancer.* 2006;118:3147–3152.
192. Fonseca NA, Agudo A, Aranda N, et al. Body iron status and gastric cancer risk in the EURGAST study. *Int J Cancer.* 2015;137:2904–2914.
193. Jokela EMK, Kauppila JH. FINEGO group. Preoperative hemoglobin count and prognosis of esophageal cancer, a population-based nationwide study in Finland.

194. Tuncel ET, Parvizi M, Kut E, et al. Prognostic significance of hemoglobin/porgnostic nutritional index and hemoglobin/red blood cell distrubition in rectal cancer. *Turk J Gastroenterol.* 2023;34(2):128-134.
195. Ye X, Liu J, Chen Y, et al. The impact of hemoglobin level and transfusion on the outcomes of chemotherapy in gastric cancer patients. *Int J Clin Exp Med.* 2015;8(3):4228-4235.
196. Bıçaklı DH. Kanser tedavisi için yatan hastalarda malnütrisyonun antropometrik ölçümler ve kas fonksiyonlarına etkisi. *Bes Diy Derg.* 2020;48(2):43-51.
197. Bargetzi L, Brack C, Herrmann J, et al. Nutritional support during the hospital stay reduces mortality in patients with different types of cancers: secondary analysis of e prospective randomized trial. *Ann Oncol.* 2021;32(8):1025-1033.
198. Matsui R, Rifu K, Watanabe J, et al. Impact of malnutrition as defined by the GLIM criteria on treatment outcomes in patients with cancer: e systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2023;42(5):615-624.
199. Siedlecka K, Zydecka S, Folwarski M, et al. Influence of malnutrition stage according to GLIM 2019 criteria and SGA on the quality of life of patients with advanced cancer. *Nutr Hosp.* 2020;37(6):1179-1185.
200. Albayrak A, Yıldırım İ, Kurt E. Kanser hastalarında yaşam kalitesini etkileyen din ve maneviyat üzerine teorik yaklaşımlar. *J Sakarya Uni Faculty Theology.* 2019;40:349-376.
201. Kenis C, Decoster L, Bastin J, et al. Functional decline in older patients with cancer receiving chemotherapy: A multicenter prospective study. *J Geriatr Oncol.* 2017;195(5):619.
202. Sacid G, Arıkan F. The evaluation of peripheral neuropathy, Daily life activities and quality of life in cancer patients. *Acta Oncologica Turcica.* 2020;53(3):429-440.
203. Mols F, Beijers T, Lemmens V, et al. Chemotherapy-induced neuropathy and its association with quality of life among 2-to 11-year colorectal cancer survivors: results from the populationbased PROFILES registry. *J Clin Oncol.* 2013;31(21):2699-2707.
204. Driessen CM. Assessing the impact of chemotherapyinduced peripheral neurotoxicity on the quality of life of cancer patients: the introduction of a new measure. *Support Care Cancer.* 2012; 20(4):877– 881.
205. Khan L, Zeng L, Cella D, et al. Patients' and Health Care Providers' Evaluation of Quality of Life Issues in Advanced Cancer Using Functional Assessment of Chronic

- Illness Therapy Palliative Care Module (FACIT-Pal) Scale. World J Oncol. 2012;3(5):210-216.
206. Guo ZQ, Yu JM, Li W, et al. Survey and analysis of the nutritional status in hospitalized patients with malignant gastric tumors and its influence on the quality of life. Support Care Cancer. 2020;28(1):373-380.
207. T.C. Sağlık Bakanlığı. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı, Ankara,2022. Erişim: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-vehareketlihayatdb/Dokumanlar/Rehberler/Turkiye_Beslenme_Rehber_TUBER_2022_min.pdf.
208. Chen K, Zhao Q, Li X, et al. Dietary fiber intake and endometrial cancer risk: a systematic review and meta-analysis. Nutrients. 2018;10(7):945.
209. Omenn GS, Goodman G, Thornquist M, et al. Chemoprevention of lung cancer: the beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial (CARET) in high-risk smokers and asbestos-exposed workers. IARC scientific publications. 1996;(136):67-85.
210. Hennekens CH, Buring JE, Manson JE, et al. Lack of effect of long-term supplementation with beta carotene on the incidence of malignant neoplasms and cardiovascular disease. The New England Journal of Medicine 1996;334(18):1145-1149.
211. Sanjoaquin MA, Allen N, Couto E, et al. Folate intake and colorectal cancer risk: a meta-analytical approach. International Journal of Cancer Journal international du Cancer 2005;113(5):825-828.
212. Giovannucci E, Stampfer MJ, Colditz GA, et al. Multivitamin use, folate, and colon cancer in women in the Nurses' Health Study. Annals of Internal Medicine 1998;129(7):517-524.
213. Lajous M, Lazcano-Ponce E, Hernandez-Avila M, et al. Folate, vitamin B (6), and vitamin B(12) intake and the risk of breast cancer among Mexican women. Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology. 2006;15(3):443-448.
214. Hultdin J, Van Guelpen B, Bergh A, et al. Plasma folate, vitamin B12, and homocysteine and prostate cancer risk: a prospective study. International Journal of Cancer Journal International du Cancer 2005;113(5):819-824.

215. Lin J, Cook NR, Albert C, et al. Vitamins C and E and beta carotene supplementation and cancer risk: a randomized controlled trial. *Journal of the National Cancer Institute* 2009;101(1):14-23.
216. Gaziano JM, Glynn RJ, Christen WG, et al. Vitamins E and C in the prevention of prostate and total cancer in men: the Physicians' Health Study II randomized controlled trial. *JAMA* 2009;301(1):52-62.
217. Bilgin B, Ulaş E, Yalçın B. Vitaminler ve kanser. *J Med Oncol.* 2016;9(3):19-25.
218. Urakçı Z, Küçüköner M. Kanserde minerallerin etkisi. *J Med Oncol.* 2016;9(3):26-32.
219. Peterlik M, Grant WB, Cross HS. Calcium, Vitamin D and Cancer. *Anticancer Research* 2009;29:3687-3698.
220. Torti SV, Torti FM. Iron and cancer: more ore to be mined. *Nat Rev Cancer* 2013;13(5):342- 355.
221. Gaur A, Collins H, Wulaningsih W, et al. Iron metabolism and risk of cancer in the Swedish AMORIS Study. *Cancer Causes Control* 2013;24(7):1393-1402.
222. Köşeci T, Çil T. Onkoloji hastasında nütrisyonel tedavi rasyoneli. Editör: Çil T. *Son Dönem Kanser Hastasında Nütrisyonel Tedavi. 1. Baskı.* Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.8-12.

EK 1: PROJE ONAYI



1993

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu



Sayı : 94603339-604.01.02/ 18880
Konu : Proje Onayı

06/07/2020

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı öğrencisi Emine Büşra Yalçıntaş tarafından yürütülecek olan KA20/271 nolu "Palyatif bakım alan onkoloji hastalarının malnütrisyon durumları ile yaşam kalite düzeylerinin belirlenmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 01/07/2020 tarih ve 20/76 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

e-imzalıdır

Kurul Başkanı

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

EK 2: ANKET FORMU

PALYATİF BAKIM ALAN ONKOLOJİ HASTALARININ MALNÜTRİSYON DURUMLARI İLE YAŞAM KALİTE DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Anket No:

Tarih:

Adı Soyadı:

Telefon:

I. GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet 1. Erkek 2. Kadın
2. Kanser türü.....
3. Yaş:
4. Eğitim Durumu:
1. Okur yazar değil 2. Okur yazar 3. İlköğretim 4. Lise
5. Üniversite 6. Lisansüstü (Yüksek Lisans/Doktora)
5. Medeni Durum: 1. Bekar 2. Evli 3. Boşanmış
6. Meslek
1. Ev Hanımı 2. Memur 3. İşçi 4. Serbest Meslek
5. Diğer.....
7. Hastalık tanısı ne zaman koyuldu?.....
8. Tedavinizde hangi yöntem/yöntemler kullanıldı?
1. Kemoterapi 2. Radyoterapi 3. Operasyon 4. Diğer.....
9. Düzenli olarak kullandığınız ilaç var mı? Varsa nelerdir?
1. Evet (.....)
2. Hayır
10. Düzenli olarak kullandığınız vitamin/mineral var mı? Varsa nelerdir?
1. Evet (.....)
2. Hayır
11. Özel bir diyet uyguluyor musunuz? 1. Evet 2. Hayır
12. (Cevap Evet ise) Diyetin adı:.....
13. Sigara içtiniz mi/içiyor musunuz?
1. Evet (...adet/...(gün/hafta/yıl)) 2. Hayır 3. Bazen....adet/gün
4. Bıraktım
14. Alkol kullanıyor musunuz?
1. Evet(.....tür/.....bardak/kadeh/kutu/şişe)
2. Hayır
15. Palyatif Bakım Merkezine nereden geldiniz?
1. Ev 2. Hastane 3. Diğer.....

II. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

16. Ana öğünleri atlar mısınız? 1. Evet 2. Hayır 3. Bazen
17. Cevabınız evet ya da bazen ise genellikle hangi öğünü atlarsınız?
1. Sabah 2. Öğle 3. Akşam
18. Öğün atlama nedeniniz nedir?
1. Zaman yetersizliği 2. Canı istemiyor 3. İştahsız 4. Bulantı-Kusma
5. Alışkanlığı yok 6. Unutuyor 7. Diğer.....
19. Yemeklerinizde hangi tür yağı tercih edersiniz?
1. Zeytinyağı 2. Ayçiçek 3. Mısırözü 4. Fındık 5. Tereyağ
6. Diğer.....
20. Genellikle hangi pişirme tekniğiyle hazırlanmış yiyecekleri tüketiyorsunuz?
1. Fırınlama 2. Izgara 3. Haşlama 4. Kızartma
21. Günlük su tüketiminiz ne kadardır?su bardağı/ml

III. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

	Çalışma Başlangıcı	2. Hafta
Boy		
Vücut ağırlığı		
BKİ		
Tanı öncesi vücut ağırlığı		
Tanı öncesi BKİ		
Biceps		
Triceps		

BİYOKİMYASAL PARAMETRELER	Çalışma Başlangıcı	2. Hafta
Açlık Glukozu		
Üre		
Kreatinin		
AST		
ALT		
Albumin		
Total Protein		
Toplam Kolesterol		
HDL- Kolesterol		
LDL Kolesterol		
Trigliserid		
Ferritin		
Total Demir Bağlama Kapasitesi		
Hbg		
Hct		

EK 3: NRS-2002

ÖN DEĞERLENDİRME			
BKİ <20,5kg/m ² mi?		Evet	Hayır
Hasta son 3 ayda kilo kaybetti mi?		Evet	Hayır
Geçen hafta gıda alımında azalma oldu mu?		Evet	Hayır
Hasta ileri derecede hasta mı?		Evet	Hayır
ESAS DEĞERLENDİRME			
Beslenme Durumunda Bozulma	Puan	Hastalık Şiddeti	Puan
Normal beslenme durumu	0 (Yok)	Normal besin gereksinimi	0 (Yok)
3 ayda >%5 kilo kaybı veya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75'inin altında	1 (Hafif)	Kalça fraktürü, Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar:Siroz,KOAH, HD, Diyabet, Onkoloji	1 (Hafif)
2 ay içinde kilo kaybı > %5 veya VKİ 18,5–20,5 + genel durum bozukluğu veya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin % 25-50'si	2 (Orta)	Majör Abdominal Cerrahi, İnme, Şiddetli Pnömoni, Hematolojik Malignite	2 (Orta)
1 ay içinde kilo kaybı > %5 (3 ayda > %15) veya VKİ < 18. 5 + genel durum bozukluğu veya geçen haftaki besin alımı normal ihtiyacının %0-25'i	3 (Şiddetli)	Kafa travması, Kemik iliği transplantasyonu, Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)	3 (Şiddetli)
TOPLAM SKOR:	+1	TOPLAM SKOR:	
TOPLAM NRS 2002:	Başlangıç	2 hafta sonunda	
Total Skorun Hesaplanması: İlk önce Beslenme Durumundaki Bozulma bölümünün puanı bulunur. Sonra Hastalık Şiddeti puanı bulunur. Toplanır. En son olarak da hastanın yaşı 70 yaş ve üstü ise 1 puan daha eklenir. Böylece hastanın NRS bulunur. Puan >3: Beslenme riski mevcut, beslenme planı başlatılır. Puan <3: Haftada bir NRS 2002 değerlendirmesi yapılması gerekir. Eğer büyük bir cerrahi müdahale yapılması planlanıyorsa,olası risklere karşı önlem mahiyetinde bir beslenme planı uygulanmalıdır.			

EK 4: GLİM KRİTERLERİ

Malnütrisyon Tanısında Fenotipik ve Etyolojik Kriterler

Fenotipik Kriterler			Etyolojik Kriterler	
Kilo Kaybı (%)	Düşük BKİ	Azalmış Kas Kütlesi	Azalmış Gıda Alımı	İnflamasyon
>%5 Son 6 Ay içinde veya >%10 6 Aydan fazla sürede	<20 Eğer <70 yaş veya <22 Eğer >70 yaşın Asya için <18,5 <70 yaş <20 >70 yaş	Geçerli Ölçüm teknikleriyle Azaldığının gösterilmesi	Enerji gereksiniminin %50 ve altında 1 haftadan kısa süreli gıda alımı ya da 2 haftadan uzun süren herhangi bir oranda gıda alımında azalma yada gıda alımını ya da emilimi olumsuz etkileyen kronik mide barsak sistemi hastalığı	Akut Hastalık veya hasar kronik hastalık veya hasar ile ilişkili durum

Malnütrisyon Şiddetinin Belirlenmesi

	Fenotipik Kriterler		
	Kilo Kaybı(%)	Düşük BKİ	Azalmış Kas Kütlesi
1.Derece Malnütrisyon/Hafif/Orta Şiddette Malnütrisyon 1 Fenotipik Kriter Karşılması Yeterli 2. Derece Malnütrisyon/Şiddetli Malnütrisyon 1 Fenotipik Kriter Karşılması Yeterli	Son 6 ay içinde %5-10 veya 6 aydan fazla sürede %10-20 arası kilo kaybı Son 6 ay içinde %10'dan fazla veya 6 aydan fazla sürede %20'den fazla kilo kaybı	<70 yaş <20 ≥70 yaş <20 <70 yaş <18.5 ≥70 yaş <20	Hafif/Orta Kayıp Geçerliliği olan değerlendirme yöntemleriyle Şiddetli Kayıp Geçerliliği olan değerlendirme yöntemleriyle

EK 5: KATZ GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ İNDEKSİ

Faaliyet	3 puan	2 puan	1 puan
Banyo yapabilme durumu	Bağımsız	Yarı bağımlı	Tam bağımlı
Giyinme durumu	Bağımsız	Yarı bağımlı	Tam bağımlı
Tuvalet durumu	Bağımsız	Yarı bağımlı	Tam bağımlı
Hareket durumu	Bağımsız	Yarı bağımlı	Tam bağımlı
Kontinans durumu	Bağımsız	Yarı bağımlı	Tam bağımlı
Beslenme durumu	Bağımsız	Yarı bağımlı	Tam bağımlı



EK 6: KRONİK HASTALIKLAR TEDAVİSİNİN FONKSİYONEL DEĞERLENDİRİLMESİ PALYATİF BAKIM ÖLÇEĞİ (FACIT-Pa)

Son 7 gün göz önüne alınarak cevaplanacaktır

BEDENİ DURUM	Hiç	Çok az	Biraz	Oldukça	Çok fazla
Enerjim düşük	0	1	2	3	4
Bulantım var	0	1	2	3	4
Bedensel durumum yüzünden ailemin ihtiyaçlarını karşılamakta güçlük çekiyorum	0	1	2	3	4
Ağrım var	0	1	2	3	4
Tedavinin yan etkileri beni rahatsız ediyor	0	1	2	3	4
Kendimi hasta hissediyorum	0	1	2	3	4
Yatakta yatmaya mecbur kalıyorum	0	1	2	3	4

Son 7 gün göz önüne alınarak cevaplanacaktır

SOSYAL YAŞAM ve AİLE DURUMU	Hiç	Çok az	Biraz	Oldukça	Çok fazla
Kendimi arkadaşlarıma yakın hissediyorum	0	1	2	3	4
Ailemden manevi destek görüyorum	0	1	2	3	4
Arkadaşımdan destek görüyorum	0	1	2	3	4
Ailem hastalığımı kabullendi	0	1	2	3	4
Ailemle hastalığım konusunda iletişimden memnunum	0	1	2	3	4
Kendimi hayat arkadaşşıma(veya desteğim olan kimseye) yakın hissediyorum	0	1	2	3	4
<i>Aşağıdaki soruyu lütfen şuanki cinsel ilişki durumunuzu göz önüne almadan yanıtlayınız. Eğer bu soruya cevap vermemeyi tercih ederseniz, lütfen lütfen yandaki kutuyu işaretleyip bir sonraki bölüme geçiniz</i>	☐				
Cinsel hayatım tatmin edici	0	1	2	3	4

Son 7 gün göz önüne alınarak cevaplanacaktır

DUYGUSAL DURUM	Hiç	Çok az	Biraz	Oldukça	Çok fazla
Kendimi üzgün hissediyorum	0	1	2	3	4
Hastalığımla başa çıkma yönteminden memnunum	0	1	2	3	4
Hastalığımla olan mücadelemlle ümidimi kaybediyorum	0	1	2	3	4
Kendimi sinirli hissediyorum	0	1	2	3	4
Ölmekten korkuyorum	0	1	2	3	4
Durumumun daha kötüye gitmesinden endişeleniyorum	0	1	2	3	4

Son 7 gün göz önüne alınarak cevaplanacaktır

FAALİYET DURUMU	Hiç	Çok az	Biraz	Oldukça	Çok fazla
Çalışabiliyorum (ev işi dahil)	0	1	2	3	4
İşim (ev işi dahil) benim tatmin etmiyor	0	1	2	3	4
Hayattan zevk alabiliyorum	0	1	2	3	4
Hastalığımı kabullendim	0	1	2	3	4
İyi uyuyorum	0	1	2	3	4
Eğlenmek için yaptığım şeylerden zevk alıyorum	0	1	2	3	4
Şu anda hayatımın kalitesinden memnunum	0	1	2	3	4

Son 7 gün göz önüne alınarak cevaplanacaktır

DİĞER ENDİŞELER	Hiç	Çok az	Biraz	Oldukça	Çok fazla
Arkadaşlarımla görüşmeyi sürdürüyorum	0	1	2	3	4
Ailemde sorumluluklarımı üstlenecek kişiler var	0	1	2	3	4
Ailem bana değer verir	0	1	2	3	4
Aileme yük olduğumu hissediyorum	0	1	2	3	4
Nefes darlığı çekiyorum	0	1	2	3	4
Kabızım	0	1	2	3	4
Kilo kaybediyorum	0	1	2	3	4
Kusma durumları geçirdiğim oluyor	0	1	2	3	4
Vücudumun bazı yerlerinde şişlikler var	0	1	2	3	4
Ağzım ve boğazım kuruyor	0	1	2	3	4
Kendi kendime bakabiliyorum	0	1	2	3	4
İşe yaradığımı hissediyorum	0	1	2	3	4
Her günü iyi değerlendiririm	0	1	2	3	4
Kendimle barışığım	0	1	2	3	4
Umutlu hissediyorum	0	1	2	3	4
Karar verebiliyorum	0	1	2	3	4
Zihnim açık	0	1	2	3	4
Daha önceden problem yaşadığım insanlar ile uzlaştığım (barıştığım) oldu	0	1	2	3	4
Bana en yakın olan kişilerle endişelerim hakkında açıkça konuşabiliyorum	0	1	2	3	4

EK 7: 3 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

SABAH	
KUŞLUK	
ÖĞLE	
İKİNDİ	
AKŞAM	
GECE	

VARSA ORAL BESLENMEYE İLAVE:**Enteral Ürün:****TPN:****Kombine:**