

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı**

**BAŞ BOYUN KANSERLİ HASTALARDA PERİOPERATİF
İMMÜNÖNÜTRİSYON UYGULAMASININ CERRAHİ
KOMPLİKASYONLAR VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE
ETKİSİ**

**Hazırlayan
Eda BAŞMISIRLI**

**Danışman
Prof. Dr. Habibe ŞAHİN**

Doktora Tezi

**Nisan 2021
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**BAŞ BOYUN KANSERLİ HASTALARDA PERİOPERATİF
İMMÜNÖNÜTRİSYON UYGULAMASININ CERRAHİ
KOMPLİKASYONLAR VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE
ETKİSİ
(Doktora Tezi)**

**Hazırlayan
Eda BAŞMISIRLI**

**Danışman
Prof. Dr. Habibe ŞAHİN**

**Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından
TDK-2019-8753 kodlu proje ile desteklenmiştir.**

Nisan 2021

KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda akademik ve etik kuralların gerektirdiği gibi tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel kurallara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve kaynaklar listesinde gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı: Eda BAŞMISIRLI

İmza:

YÖNERGEYE UYGUNLUK

“Baş Boyun Kanserli Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi” adlı **Doktora tezi**, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan**Eda BAŞMISIRLI****Danışman****Prof. Dr. Habibe ŞAHİN****Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı Başkanı****Prof. Dr. Betül ÇİÇEK**

Prof. Dr. Habibe ŞAHİN danışmanlığında **Eda BAŞMISIRLI** tarafından hazırlanan **“Baş Boyun Kanserli Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi”** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında **Doktora tezi** olarak kabul edilmiştir.

12/04/2021

JÜRİ:

İmza

Danışman : Prof. Dr. Habibe ŞAHİN

.....

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Üye : Prof. Dr. Neriman İNANÇ

.....

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Üye : Prof. Dr. Betül ÇİÇEK

.....

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Üye : Doç. Dr. Gülşah KANER

.....

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Zeynep CAFEROĞLU

.....

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

.../.../.....

Prof.Dr. Bilal AKYÜZ

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Doktora sürecim ve tezim aşamasında yardımlarını esirgemeyerek, bilimsel yönüyle yolumu aydınlatan, manevi desteği ile yanımda olan, kendime örnek aldığım kıymetli danışmanım Sayın Prof. Dr. Habibe ŞAHİN'e,

Bilimsel çalışmalar ortaya koymada beni sürekli teşvik eden, her konuda bana destek olan, hep arkamda olduğunu hissettiğim ve beni güçlü hissettiren Sayın Prof. Dr. Neriman İNANÇ'a

Doktora eğitimimde üzerimde ödenemez emekleri olan Sayın Prof. Dr. Betül ÇİÇEK, Doç. Dr. Nalan Hakime NOĞAY ve Dr. Öğr. Üyesi Müge YILMAZ'a,

Veri toplama aşamasında yardımlarından dolayı Sayın Prof. Dr. İmdat YÜCE, Doç. Dr. Ali BAYRAM ve Uzm. Dyt. Ülger KAÇAR MUTLUTÜRK'e ve Kulak Burun Boğaz ve Boyun Cerrahi Kliniği değerli hekim ve hemşirelerine,

Bu süreçte manevi desteklerinden dolayı çalıştığım kurumdaki bölüm öğretim üyelerine,

TDK-2019-8753 nolu “Baş Boyun Kanserli Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi” başlıklı proje kapsamındaki desteklerinden dolayı Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne,

Hayatta hiçbir zaman emeklerinin karşılığını veremeyeceğim, manevi desteğim canım aileme, tüm sıkıntılı süreçlerime katlanan canım eşim ve oğluma teşekkürlerimi sunarım.

Eda BAŞMISIRLI
Nisan 2021, Kayseri

BAŞ BOYUN KANSERLİ HASTALARDA PERİOPERATİF İMMÜNÖNÜTRİSYON UYGULAMASININ CERRAHİ KOMPLİKASYONLAR VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Eda BAŞMISIRLI

**Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
Doktora Tezi, Nisan 2021
Danışman: Prof. Dr. Habibe ŞAHİN**

KISA ÖZET

Prospektif randomize kontrollü olarak planlanan bu müdahale çalışması, baş ve boyun kanserli (BBK) hastalarda, perioperatif immünonütrisyon ve standart enteral ürünlerle yapılan beslenme desteğinin, postoperatif komplikasyonlar ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Nisan 2019- Şubat 2021 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Kayseri Şehir Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği'nde, BBK tanısıyla yatan, 34 hasta ile yürütülmüştür. Cerrahiden beş gün önce ve postoperatif 10 gün boyunca müdahale grubuna (n=17) immünonütrisyon desteği, kontrol grubuna (n=17) standart enteral beslenme desteği verilmiştir. Hastaların cerrahiden beş gün önce, postoperatif 10. ve 40. günlerde; vücut analizleri yapılmış, besin tüketim kayıtları alınmış, Nütrisyonel Risk Skoru (NRS)-2002 ve yaşam kalitesi ölçekleri (EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-H&N35) uygulanmış, biyokimyasal parametreleri, komplikasyon durumları, hastane kalış ve beslenme desteği alma süreleri kaydedilmiştir. Preoperatif ve postoperatif 10. günde, müdahale ve kontrol grupları arasında enerji alımı arasında fark bulunmasa da protein alımı, müdahale grubunda postoperatif 10. günde anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır ($p<0.001$). Antropometrik ölçümler bakımından gruplar arasında ve dönemler içerisinde anlamlı bir fark oluşmamıştır ($p>0.05$). Müdahale ve kontrol grubunun NRS-2002 puanları, preoperatif döneme (sırasıyla 2.0 ± 1.28 , 2.65 ± 1.37) göre postoperatif 10. günde (sırasıyla 2.65 ± 1.37 , 3.18 ± 1.13) yükselmiş, 40. günde (sırasıyla 2.06 ± 1.30 , 2.71 ± 1.31) tekrar düşmüştür ($p>0.05$). Serum albumin düzeyi preoperatif döneme göre postoperatif 10. günde, hem müdahale grubunda (3.86 ± 0.51 mg/dL), hem de kontrol grubunda (3.60 ± 0.41 mg/dL) düşmüştür ($p<0.05$). Müdahale ve kontrol grubunun CRP düzeylerinde, postoperatif 10. güne göre 40. günde istatistiksel olarak önemli bir azalma saptanmıştır ($p<0.05$). Müdahale grubunun, postoperatif 40. günde,

fonksiyon skalaları, fiziksel, uğraş ve bilişsel fonksiyon puanları kontrol grubuna göre daha yüksek saptanmıştır ($p<0.05$). Postoperatif dönemde, komplikasyon gelişme, hastanede kalış ve beslenme desteği alma süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Sonuç olarak, perioperatif standart enteral beslenme desteği ile karşılaştırıldığında immünonütrisyon desteği, yaşam kalitesi ölçeklerinin bazı bileşenlerinde iyileşme sağlamıştır. Ancak, komplikasyonlar üzerine etkisinin gözlenebilmesi için daha uzun süre takipli ve daha geniş örneklemli çalışmaların yapılması gerektiği ortaya konmuştur.

Anahtar kelimeler: baş ve boyun kanseri, enteral beslenme desteği, immünonütrisyon, perioperatif beslenme

**THE EFFECT OF PERIOPERATIVE IMMUNONUTRITION ON SURGICAL
COMPLICATIONS AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH HEAD
AND NECK CANCER**

Eda BAŞMISIRLI

**Erciyes University, Graduate School of Health Sciences
Department of Nutrition and Dietetics
PhD Thesis, April 2021
Supervisor: Prof. Dr. Habibe ŞAHİN**

ABSTRACT

This intervention study, which was planned as a prospective randomized controlled, was conducted to compare the effects of perioperative nutritional support with immunonutrition and standard enteral products on postoperative complications and quality of life in patients with head and neck cancer (HNC). Between April February 2019 and February 2021, the study was conducted in Erciyes University Faculty of Medicine and Kayseri City Hospital Otolaryngology and Head Neck Surgery Clinic with 34 hospitalized patients with a diagnosis of HNC. Five days before surgery and 10 days postoperatively, immunonutrition support was given to the intervention group (n=17), and standard enteral nutrition support was given to the control group (n=17). Five days before surgery, 10th and 40th postoperative days; body analyzes were made, food consumption records were taken, Nutritional Risk Score (NRS) -2002 and quality of life scales (EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-H & N35) were applied, biochemical parameters, complications, length of hospital stay and nutritional support has been recorded. Although there was no difference in energy intake between the intervention and control groups on the preoperative and 10th postoperative day, protein intake was significantly higher in the intervention group on the 10th postoperative day ($p<0.001$). In terms of anthropometric measurements, there was no significant differences between groups and within periods ($p>0.05$). The NRS-2002 scores of the intervention and control groups increased on the 10th postoperative day (2.65 ± 1.37 , 3.18 ± 1.13 , respectively) compared to the preoperative period (2.0 ± 1.28 , 2.65 ± 1.37 , respectively), and decreased again on the 40th day (2.06 ± 1.30 , 2.71 ± 1.31 , respectively, $p>0.05$). Serum albumin levels decreased on the 10th postoperative day compared to the preoperative period, both in the intervention group (3.86 ± 0.51 mg/dL) and in the control group (3.60 ± 0.41 mg/dL, $p<0.05$). A significant decrease was found in the CRP levels of the intervention and control groups on the 40th day compared to the 10th postoperative

day ($p<0.05$). Function scales, physical, role, and cognitive function scores of the intervention group on the 40th postoperative day were higher than the control group ($p<0.05$). In the postoperative period, there was no significant difference between the groups in terms of complications, length of hospital stay, and nutritional support ($p>0.05$). In conclusion, compared to the perioperative standard enteral nutritional support, immunonutrition support provides an improvement in some components of quality of life scales. However, it has been shown that studies with longer follow-up and larger samples are required to observe its effect on complications.

Key Words: head and neck cancer, enteral nutritional support, immunonutrition, perioperative nutrition

İÇİNDEKİLER

Sayfa no

İÇ KAPAK.....	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK.....	iii
ONAY	iv
TEŞEKKÜR.....	v
KISA ÖZET	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER	x
KISALTMALAR ve SİMGELER	xiii
TABLolar LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvii
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1.Baş ve Boyun Kanseri.....	4
2.1.1.Tanım.....	4
2.1.2.Epidemiyolojisi.....	4
2.1.3.Etiyolojisi	5
2.1.4.Tedavi	7
2.1.5.Baş ve Boyun Kanseri Cerrahisinde Sık Karşılaşılan Komplikasyonlar	7
2.2. MALNÜTRİSYON	8
2.2.1. Tanımı.....	8
2.2.2. Tanı Kriterleri.....	8
2.3.BAŞ VE BOYUN KANSERLİ HASTALARDA MALNÜTRİSYON.....	9
2.3.1.Baş ve Boyun Kanseri Hastalarda Malnütrisyon Prevalansı.....	9

Sayfa no

2.3.2.Baş ve Boyun Kanserli Hastalarda Malnütrisyonun Etiyolojisi.....	9
2.3.3.Baş ve Boyun Kanserli Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Malnütrisyonun Yaşam Kalitesine Etkisi.....	11
2.3.4.Baş ve Boyun Kanserli Hastalarda Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	12
2.4.Kanserli Hastalarda Beslenme Tedavisi.....	15
2.4.1.Kanserli Hastalarda Enerji ve Besin Ögesi Gereksinimleri	16
2.4.2.Cerrahi Geçiren Kanserli Hastalarda Beslenme Tedavisi ve Nütrisyonel Müdahaleler	17
2.5.İMMUNONÜTRİSYON.....	21
2.5.1.İmmunonütrientler	23
2.5.2.Genel İmmünonütrisyon Önerileri	25
2.5.3. Preoperatif, Perioperatif ve Postoperatif Dönemde BBK'li Hastalarda İmmünonütrisyon Önerileri	28
3.GEREÇ VE YÖNTEM	30
3.1.Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	30
3.2.Araştırmanın Çalışma Planı	32
3.3.Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	33
3.3.1.Anket Formunun İçeriği	33
3.3.2.Antropometrik Ölçümler	34
3.3.3.Biyokimyasal Parametreler	34
3.3.4.Besin Tüketim Kaydı.....	34
3.3.5.Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	35
3.3.6.Enerji Gereksiniminin Hesaplanması	39
3.3.7.Beslenme Desteği Protokolü	39
3.4.Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	42
3.5. Araştırma Sırasında Karşılaşılan Sorunlar ve Çalışmanın Sınırlılıkları.....	42

Sayfa no

4.BULGULAR	43
4.1.Grupların Genel Özellikleri.....	43
4.2.Grupların Besin Tüketim Kayıtları ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri Tüketim Miktarları	45
4.3.Grupların Antropometrik Ölçümleri	49
4.4.Grupların Bazı Biyokimyasal Parametreler	51
4.5.Grupların NRS-2002 Puanına Göre Değerlendirilmesi	53
4.6.Grupların EORTC QLQ-C30 ve QLQ-H&N35 Puanlarına Göre Değerlendirilmesi	56
4.7.Grupların Postoperatif Komplikasyonları, Hastanede Kalış ve Beslenme Süreleri	62
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	64
5.1. Grupların Genel Özelliklerine Göre Dağılımlarının Değerlendirilmesi	65
5.2.Grupların Besin Tüketim Kayıtları ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğelerini Alım Miktarları Dağılımlarının Değerlendirilmesi	67
5.3.Grupların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi	68
5.4.Grupların Bazı Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi	70
5.5. Grupların EORTC QLQ-C30 ve QLQ-H&N35 Puanlarına Göre Dağılımlarının Değerlendirilmesi	73
5.6.Grupların Postoperatif Komplikasyonları, Hastanede Kalış ve Beslenme Süreleri Dağılımlarının Değerlendirilmesi	75
6.KAYNAKLAR	82

EKLER

ÖZGEÇMİŞ

KISALTMALAR ve SİMGELER

ACADEMY	: Beslenme ve Diyetetik Akademisi (Academy of Nutrition and Dietetics)
ALT	: Alanin aminotransferaz
ASPEN	: Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition)
AST	: Aspartat Aminotransferaz
BBK	: Baş ve Boyun Kanserleri
BEBİS	: Beslenme Bilgi Sistemi
BIA	: Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
BUN	: Kan Üre Azotu
CRP	: C-reaktif Protein
DHA	: Dokosaheksaenoik Asit
DMH	: Dinlenme Metabolizma Hızı
e-GFR	: Hesaplanmış Glomerüler Filtrasyon Hızı
EORTC	: Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Teşkilatı (European Organization for Research and Treatment of Cancer's)
EPA	: Eikosapentaenoik Asit
ERAS	: Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Bakımı (Enhanced Recovery After Surgery)
ESPEN	: Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism)
GBD	: Global Hastalık Yüğü (Global Burden of Disease)
GI	: Gastrointestinal
HIV	: İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (Human Immune Deficiency

Virus)

HPV	: İnsan Papilloma Virüsü (Human Papilloma Virus)
IGF	: İnsülin Benzeri Büyüme Hormonu
IL	: İnterlökin
LTB	: Lökotrien B
mGPS	: Glasgow Prognostik Skoru
NFκB	: Nükleer Faktör Kappa B
NG	: Nazogastrik
NRS-2002	: Nütrisyonel Risk Taraması-2002
ONS	: Oral Nütrisyon Solüsyonları
PEG	: Perkütan Endoskopik Gastrostomi
PGE	: Prostaglandin E
PG-SGA	: Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme (The Patient Generated Subjective Global Assessment)
REE	: Dinlenme Enerji Harcaması
SEER	: Sürveyans, Epidemiyoloji ve Nihai Sonuçlar (Surveillance, Epidemiology, and End Results)
SEOM	: İspanyol Tıbbi Onkoloji Derneği
SPM	: Özelleşmiş Rezolüsyon Mediatorları
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences for Windows
SYK	: Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi
TNF-a	: Tümör Nekroz Faktörü Alfa
VTE	: Venöz Tromboembolizm

TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa no</u>
Tablo 2.1. İmmünonütrientlerin bağışıklıktaki etkisi ve etki mekanizması.....	23
Tablo 3.1. EORTC QLQ C-30 ölçeği	37
Tablo 3.2. EORTC QLQ-H&N35 ölçeği	38
Tablo 3.3. Toplam enerji gereksinimin hesaplanması	39
Tablo 3.4. Enteral ürünlerin enerji ve besin öğeleri içerikleri	41
Tablo 4.1. Grupların demografik özellikleri ve bazı alışkanlıklarının karşılaştırılması.....	44
Tablo 4.2. Grupların hastalık durumlarına ilişkin bulguların karşılaştırılması.....	45
Tablo 4.3. Grupların preoperatif dönemde enerji ve makro besin öğeleri tüketim ortalamalarının karşılaştırılması	46
Tablo 4.4. Grupların preoperatif dönemde mikro besin öğeleri tüketim ortalamalarının karşılaştırılması	47
Tablo 4.5. Grupların postoperatif dönemde enerji ve makro besin öğeleri tüketim ortalamalarının karşılaştırılması	48
Tablo 4.6. Grupların postoperatif dönemde mikro besin öğeleri tüketim ortalamalarının karşılaştırılması	48
Tablo 4.7. Grupların antropometrik ölçüm ortalamalarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması	49
Tablo 4.8. Grupların bazı biyokimyasal parametrelerin, ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.9. Grupların NRS-2002'ye göre ilk basamak değerlendirmelerinin karşılaştırılması.....	54
Tablo 4.10. Grupların NRS-2002'ye göre ikinci basamak değerlendirmelerinin karşılaştırılması	55
Tablo 4.11. Grupların NRS-2002 puanlarının ortalamalarının karşılaştırılmaları	56
Tablo 4.12. Grupların NRS-2002'ye Göre malnütrisyon risklerinin karşılaştırılmaları	56
Tablo 4.13. Grupların EORTC QLQ-C30 puanlarına göre karşılaştırılması	58

Sayfa no

Tablo 4.14. Grupların QLQ-H&N35 puanlarına göre karşılaştırılması.....	60
Tablo 4.15. Grupların komplikasyon gelişme ve antibiyotik kullanma durumları, hastanede kalış ve beslenme sürelerinin karşılaştırılması.....	63



ŞEKİLLER LİSTESİ**Sayfa no**

Şekil 2.1. İmmunonütrisyonun bağışıklık yanıtı üzerindeki etkisi	22
Şekil 3.1. Hasta dahil edilme ve hariç tutma akış diyagramı	31
Şekil 3.2. Araştırmanın genel planı	33



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Baş ve boyun kanserleri (BBK), en yaygın olarak yassı epitel hücre mukozasından veya baş ve boyun bölgelerinin yüzeyinden kaynaklanan malign tümörleri içermektedir (<https://www.asha.org>, Erişim Tarihi: 17 Kasım 2020). Bu malign tümörler; larinks, farinks, dudaklar, ağız boşluğu, paranazal sinüsler, burun boşluğu ve tükürük bezlerinde bulunabilmektedir (<https://www.cancer.gov>, Erişim Tarihi: 17 Kasım 2020). Dünyada, yaklaşık yılda 890.000 kişiye baş ve boyun kanseri tanısı konulmakta ve her yıl yaklaşık 450.000 hasta hayatını kaybetmektedir (Bray ve ark., 2018). Cerrahi geçiren BBK hastalarda enfeksiyöz ve enfeksiyonel olmayan komplikasyonların görülme sıklığı çok yüksektir. Major cerrahi prosedürleri ve genel anestezinin birleşmesi, bağışıklık fonksiyonunu baskılayabilmekte ve postoperatif komplikasyonların hızını artırarak, hastanede kalış süresini uzatabilmektedir (Harries ve Lund, 1989). Baş ve boyun kanserli hastalarda yüksek oranda görülen postoperatif komplikasyonlar ise yara enfeksiyonları, anastomik fistül, pnömoni ve sepsisdir. Birçok faktör morbiditeye katkı sağlayabilir ve bu faktörlerden biri de malnütrisyonudur (Casas ve ark., 2012).

Malnütrisyon; kas, solunum ve bağışıklık fonksiyonlarında azalma, yara iyileşmesinde bozulma, daha uzun hastanede kalış süresi, daha yüksek tedavi maliyetleri ve artan mortalite gibi birçok olumsuz sonuçla ilişkilidir (Barker ve ark., 2011). Tedavi öncesinde, BBK tanısı alan hastalar, malnütrisyon için kabul görmüş yüksek risk grubunu oluşturmaktadır (Alshadwi ve ark., 2013; Capuano ve ark., 2010; Hammerlid ve ark., 1998; Jager-Wittenaar ve ark., 2017; Langius ve ark., 2013a; Mulasi ve ark., 2018; Righini ve ark., 2013). Baş ve boyun kanserli hastalarda malnütrisyon prevalansı %19-67 arasında geniş bir aralıktadır (Kubrak ve ark., 2019; Van Bokhorst-de Van Der Schueren ve ark., 1997). Bu geniş aralığın sebebi ise yetersiz beslenen hastaları belirlemek için kullanılan standart tanı kriterlerinin bulunmamasıdır (Dechaphunkul ve ark., 2013).

Baş ve boyun kanser tanısı alan hastalar, kanserli dokuların, normal beslenme fonksiyonu için hayati önem taşıyan organlara yakınlığı nedeniyle genellikle tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında birden fazla beslenme sorunuyla karşılaşmaktadırlar. Disfaji, odinofaji, tat duyu bozukluğu, kserostomi, tükürükte değişiklikler, mukozit, bulantı ve kusma gibi tedaviye bağlı yan etkiler, hastanın yeterli oral alımını sürdürme yeteneğini daha da bozmaktadır. BBK hastaları için beslenme tedavisinin amacı; ağırlık kaybını önlemek veya sınırlamak, kas kütleini korumak, planlanan tedavinin kesintiye uğramasını engellemek, planlanmamış hastaneye yatışları en aza indirmek ve tedavi sonuçlarını iyileştirmek için ağızdan veya beslenme destek tedavisi yoluyla besin alımını en üst düzeye çıkarmaktır (Ackerman ve ark., 2018).

Daha önceki çalışmalar, ciddi malnütrisyonlu hastalarda, uygulanan perioperatif besin desteği, ameliyat sonrası komplikasyonlara bağlı morbidite ve mortalitenin azalmasını sağlamaktadır (Foschi ve ark., 1986; Shukla ve ark., 1984; Von Meyenfildt ve ark., 1992). Birleşik Krallık Ulusal Multidisipliner Yönergeleri (United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines), beden kütle indeksi (BKİ) 18.5 kg/m^2 'nin altında olan, son altı ayda vücut ağırlığının %10'undan fazlasını kaybeden, Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme (The Patient Generated Subjective Global Assessment-PG-SGA) ölçeğinde C sınıfında olan, serum albumini 30 g/L 'den düşük olan ve yetersiz beslenen (enerji ihtiyacının %60'ından azını alan) hastalar için perioperatif beslenme desteği önermektedir (Talwar ve ark., 2016). Beslenme desteği için en güçlü kanıtın son altı ayda %10'dan daha fazla ağırlık kaybı olan hastalar için olduğunu gösteren çalışmada, eğer hasta yedi günden fazla bir süre boyunca yemek yiyemiyorsa, beslenme tedavisinin başlatılması önerilmektedir (Van Bokhorst-de Van Der Schueren ve ark., 1997). Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği'ne (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism-ESPEN) göre, perioperatif beslenme tedavisi, malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski olan hastalarda endikedir. Ayrıca, oral alımının düşük olması beklenen ve yedi günden fazla süreyle önerilen alımın %50'sinden fazlası sağlanamayan hastalarda da endike olduğu belirtilmekte ve bu durumda gecikmeden beslenme tedavisinin başlatılması önerilmektedir (Weimann ve ark., 2017).

Malnütrisyon, konakçının malignite ve tedavi yanıtını bozabilecek bağışıklık fonksiyonundaki bozukluklarla ilişkilidir (Barajas-Galindo ve ark., 2020; Casas ve ark., 2012). Konağın savunma mekanizmasındaki değişiklikler, hastaları postoperatif enfeksiyonlara karşı oldukça hassas hale getirmektedir. Diyetin çoklu bileşenleri,

bağışıklık fonksiyonunu etkileyebilmektedir (Casas ve ark., 2012). Yüksek oranda protein içeriğine sahip olan immünomodülatör ürünler; arjinin, nükleotitler ve n-3 yağ asitlerinden zengindirler. Bu ürünlerin tüketiminin, T-lenfosit ve diğer bağışıklık fonksiyonlarını koruyarak, bağışıklık sistemine spesifik yararlar sağlayacağı öne sürülmüştür (Marik ve Zaloga, 2010). Perioperatif dönemde immünonütrisyon kullanımının potansiyel faydaları arasında lokal ve sistemik enfeksiyonlarda azalma ve hastanede kalış süresinin kısalması yer almaktadır (Snyderman ve ark., 1999). Bu faydalar, elektif gastrointestinal (GI) kanser ameliyatı geçiren hastalarda gösterilmiştir (Gianotti ve ark., 2002). ESPEN 2016 yılına kadar, cerrahi geçiren BBK'li hastaların beslenme tedavisinde immünonütrisyon uygulamasını A kanıt düzeyinde önermekteydi (Weimann ve ark., 2006). Sonraki süreçte, bu öneriler daha fazla kanıta ihtiyaç duyulduğu için daha az spesifik hale gelmiştir (Braga ve ark., 2013).

Baş ve boyun kanseri tanısı alan hastalar, hem yaşamı tehdit eden hastalık ile hem de fiziksel değişimleri (yutma, konuşma vb. işlev kaybı) ile mücadele vermektedirler. Bu nedenle optimal tedavide, sadece klinik sonuç değil aynı zamanda bu hastaların yaşam kalitesi de dikkate alınmalıdır. Yaşam kalitesi, tanımlanması zor bir kavram olmasına rağmen, çoğu araştırmacı bir yaşam kalitesi değerlendirmesinin en azından fiziksel, duygusal, sosyal ve işlevsel faktörleri dikkate alması gerektiği konusunda hemfikirdir. Yaşam kalitesi çalışmaları, sürekli olarak hastalığın bu hastaların yaşamları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir (Bjoridal ve ark., 1994; Hammerlid ve ark., 1997; Jones ve ark., 1992; Matthews ve ark., 1995; Pruyn ve ark., 1986).

Bu araştırmada; BBK'li hastalarda perioperatif immünonütrisyon desteğinin, cerrahi sonrası genel ve cerrahi alan komplikasyonlarını ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirmek amacıyla planlanıp yürütülmüştür. Yapılan literatür taramasında Türkiye'de BBK olan ve cerrahi işlem geçirecek hastalarda immünonütrisyon desteği ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışma bu alanda ilk olma özelliğine de sahip olacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Baş ve Boyun Kanserleri

2.1.1. Tanım

Baş ve boyun kanserleri olarak bilinen, üst solunum yolu ve aerodigestif trakt gibi sindirim sistemi kanserleri; deri, dudak, tükürük bezleri, sinüsler, ağız boşluğu, farenks ve larinks arasında değişen çeşitli kanser gruplarından oluşmaktadır (Chin ve ark., 2006; Tobias, 1994).

2.1.2. Epidemiyolojisi

Baş ve boyun kanserleri, dünya çapında en yaygın yedinci kanser olarak görülmekte, yaklaşık yılda 890.000 kişiye baş ve boyun kanseri teşhisi konulmakta ve her yıl yaklaşık 450.000 hasta hayatını kaybetmektedir (Bray ve ark., 2018). Erkeklerde en sık görülen BBK, ağız boşluğu kanserleridir ve bunu larinks kanseri takip etmektedir. Kadınlarda ise en sık görülen BBK türü orofarenks ve hipofarenks kanserleri olup, bunu ağız boşluğu kanserleri izlemektedir (Yılmaz ve Yılmaz, 2013). Global Hastalık Yüğü (Global Burden of Disease-GBD) çalışmasına göre, dudak ve ağız boşluğu kanserleri dünya çapında en yaygın 15. kanserdir. Güney ve Güneydoğu Asya, Tropikal Latin Amerika ve Sahra Altı Afrika'da görülen kanserler arasında ilk 10'da yer almaktadır ve son on yılda insidansı %36.5 artmıştır. Larinks kanserleri en yaygın 20. sırada ve son 10 yılda %23.1 artmış, diğer farinks kanserleri ise en yaygın 24. sırada ve %29.9 artmıştır (Bray ve ark., 2018; Siegel ve ark., 2018). Amerika Birleşik Devletlerinde BBK'leri, yılda 63.000 vaka ve 13.000 kansere bağlı ölümle, kanserlerin yaklaşık %3'ünü oluşturmaktadır (Mourad ve ark., 2017).

Türkiye Kanser İstatistikleri 2015 Raporu'na göre, BBK'leri içinde erkeklerde en sık görülen kanser türü, larinks kanseridir. Erkeklerin yaklaşık %2.7'sinde görülmekte ve tüm kanserlerin içinde 9. sırada yer almaktadır. En sık 50 yaş üzerindeki bireyleri etkilemektedir (<https://hsgm.saglik.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 17 Kasım 2020).

2.1.3. Etiyolojisi

Baş ve boyun kanserleri için başlıca risk faktörleri arasında tütün ve alkol kullanımı, insan papilloma virüsü (Human papillomavirus, HPV), erkek cinsiyeti ve yaşlılık bulunmaktadır. Diğer risk faktörleri olarak; premalign lezyonlar, insan immün yetmezlik virüsü (Human Immunodeficiency Virus, HIV), immünsupresyon, yetersiz ve dengesiz beslenme, kötü ağız hijyeni, mesleki maruziyet, Epstein-Barr virüsü, güneşe maruz kalma, Plummer-Vinson sendromu, Fankoni anemisi, Li Fraumeni sendromu ve diskeratozis konjenita sayılmaktadır (Rettig ve D'Souza, 2015).

Genotoksik etkileri olan nitrozaminler ve polisiklik hidrokarbonları içeren sigara, bireylerin moleküler profilini değiştirebilmekte ve mutasyonlara neden olabilmektedir (Galbiatti ve ark., 2013). BBK'da tütün kullanımının (sigara, puro ve pipo dahil) kanserojen etkilerinin doza bağımlı olduğu belirtilmektedir. BBK riski; sigara içmenin sıklığı, süresi ve yoğunluğu ile yakından ilişkilendirilmiştir (Rettig ve D'Souza, 2015). Ayrıca; sigaranın, tedavi sonrası komplikasyonlar ve onkolojik sonuçlar üzerinde de olumsuz bir etkisi bulunmaktadır (Shaw ve Beasley, 2016). BBK'li hastaların yaklaşık %90'ında tütün kullanımı öyküsü mevcuttur. Tütün kullanıcıları arasında, oral kavite, orofarinks ve hipofarinks kanseri gelişme riski 4-5 kat, laringeal kanser riski 10 kat artırmaktadır (Rettig ve D'Souza, 2015). Benzer şekilde dumansız tütün, BKK riskini, özellikle ağız boşluğunda ve orofarenksde, en az 2-4 kat arttırmaktadır. Asya'da yükselen bir salgın olan betel nut çiğnemenin, oral/orofaringeal BBK riskini 2-15 kat artırdığı bulunmuştur (McDermott ve Bowles, 2019). ABD'deki oral kavite kanserlerinin yaklaşık %7'si çiğneme tütününden kaynaklanmaktayken, bu oran Hindistan'da %53'e ve Sudan'da %68'e kadar yükselebilmektedir. Bu yükselişin sebebi ise betel nut kullanımının popüler olması ile ilişkilendirilmiştir (Rettig ve D'Souza, 2015). Sigarayı kısa bir süre için (1 - 4 yıl boyunca) bırakmak, BBK riskinin mevcut sigara içimine göre yaklaşık %30 oranında azalmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, larinks kanseri riskini 10-15 yıl sonra %60 oranında azaltmakta ve 20 yıl sonra ağız boşluğu kanseri riskini asla sigara içmeyen birinin seviyesine indirebilmektedir (Shaw ve Beasley, 2016).

İyi bir çözücü olan alkol, mukozal maruziyeti artırma etkisiyle karsinojenleri hücre içine almaktadır. Alkolün bir metaboliti olan asetaldehit, DNA sentezine ve onarımına müdahale edebilmektedir (Galbiatti ve ark., 2013). Özellikle, alkol kullanımı diğer

bölgelerle karşılaştırıldığında hipofaringeal kanser riskini artırmaktadır (Rettig ve D'Souza, 2015). Alkolün, BBK riskini bağımsız olarak iki katına çıkardığı ve tütün ile eş zamanlı kullanımın sinerjik etkisi olduğu düşünülmektedir (McDermott ve Bowles, 2019; Rettig ve D'Souza, 2015). Günde iki veya daha fazla paket sigara ve dörtten fazla alkollü içecek tüketen bireyler arasında, BBK riskinin 35 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (Rettig ve D'Souza, 2015). Alkolü bırakmanın, BBK gelişme riski üzerindeki faydalı etkisi, içmeyenlere göre, ancak 20 yıl sonra gözlenebilmektedir (Shaw ve Beasley, 2016).

Orofaringeal skuamöz hücreli karsinom için HPV-16 ve HPV-18 nedensel ajanlardır, ancak diğer bölgeler için ve diğer HPV alt türleri için şüpheli bir nedendir (Shaw ve Beasley, 2016). BBK hastaların yaklaşık %25'inde, alkol ve tütün gibi bilinen diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak bir risk faktörüdür (Galbiatti ve ark., 2013). BBK riski yüksek olan kalıtsal koşullar arasında Fankoni anemisi, ataksi telanjiektazi, Bloom sendromu ve Li-Fraumeni Sendromu bulunmaktadır. Fanconi anemisinin (FA), özellikle de hematopoetik kök hücre naklinden sonra orofaringeal skuamöz hücreli karsinom gibi BBK gelişme riski çok yüksektir. Son bulgular HPV'nin, FA ile ilişkili orofaringeal skuamöz hücreli karsinomda yer alabileceğini düşündürmektedir (Shaw ve Beasley, 2016).

Baş ve boyun kanserleri riskinin, erkeklerde kadınlara göre 2-5 kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu farkın muhtemel nedeni erkeklerde kadınlara göre daha yüksek madde bağımlılığı, özellikle tütün kullanımı olarak belirtilmektedir. BBK riski yaşla birlikte artmaktadır. ABD'de beyaz ırkta, siyah ırka göre BBK insidansı yüksek saptanmıştır. Bu farkın sebebi, ABD'de beyaz ırkta HPV insidansının daha çok gözlemlenmesi olarak belirtilmiştir (Rettig ve D'Souza, 2015).

Tütün, alkol ve HPV'den bağımsız diğer risk faktörlerinin de küresel olarak önemli olduğu bulunmuştur (McDermott ve Bowles, 2019). Yetersiz beslenme, ileri yaş, tranplantasyon sonrası immünoşüpresif tedavi veya Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu (Acquired Immune Deficiency Syndrome-AIDS) nedeniyle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalar malignite gelişimi için büyük risk altındadır (Shaw ve Beasley, 2016). Kanserojen maruziyeti, ağız hijyeni, dental plak oluşumu, ağızda kronik tahriş, aile öyküsü, düşük BKİ ve ultraviyole ışığa maruz kalma da BBK gelişiminde tek

başına veya kombinasyon halinde rol oynamaktadır. Çünkü toksinler ve kanserojenler metabolizmayı birlikte modüle edebilirler (Galbiatti ve ark., 2013).

Beslenme, hastalık için azalmış risk ile ilişkilidir. Güçlü kanıtlarla birlikte veriler; nişastalı olmayan sebzeler, meyveler ve karotenoidler içeren besinlerin tüketimi ile BBK riskinin azaldığı belirtilmiştir (Galbiatti ve ark., 2013).

2.1.4. Tedavi

Baş ve boyun kanserli hastalarda cerrahi, radyasyon ve/veya kemoterapinin kullanımı, tümörün yerine ve organ koruma yaklaşımının uygulanabilir olup olmadığına bağlıdır. Primer ve sekonder malignite ve tekrarlayan hastalık için ana tedavi seçeneği cerrahi tedavidir. Baş ve boyun kanseri cerrahisinde birincil hedef negatif cerrahi sınır elde etmektir. Ancak, bazı durumlarda (karotis arter veya prevertebral fasya gibi hayati yapıların infiltrasyonu) imkânsız hale gelebilmektedir. Pozitif cerrahi sınır durumu, azalmış sağkalım ile ilişkilidir. Bu nedenle; tümör tamamen çıkarılmamışsa, hasta yeniden ameliyat edilmelidir. Bununla birlikte, negatif cerrahi sınırlara ulaşmak çiğneme, yutma ve konuşma gibi önemli işlevlerde bozulmaya neden olabilir ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu nedenle primer radyokemoterapi, ileri BBK olan hastalar için bir alternatiftir (Galbiatti ve ark., 2013).

Genel olarak, lokal ilerlemiş hastalığın ilk tedavisine üç ana yaklaşım vardır. Birinci yaklaşım olarak cerrahi ile platin bazlı kemoradyasyon yer almaktadır. İkinci yaklaşım olarak; boyun diseksiyonu ve rekonstrüksiyon ameliyatı, ardından olumsuz risk faktörlerinin varlığına bağlı olarak adjuvan radyasyon veya kemoradyasyon vardır. Son olarak; indüksiyon kemoterapisini takiben kesin kemoradyasyon ve/veya cerrahi tercih edilir. BBK'li hastaların yaklaşık %60'ı, küratif amaçlı kombine modalite tedavisinin önerildiği lokal ileri evrede görülür (Galbiatti ve ark., 2013).

2.1.5. Baş ve Boyun Kanseri Cerrahisinde Sık Karşılaşılan Komplikasyonlar

Ameliyat sonrası komplikasyonlar, üç farklı değişken arasındaki etkileşimle ortaya çıkmaktadır. Birincisi, operasyon sırasında mevcut olan akut ve kronik durumlardır. İkincisi, cerrahi hasarın büyüklüğüdür. Üçüncüsü ise multidisipliner bir ekibin perioperatif bakımı ile ilgilidir (McMahon ve ark., 2013). Baş ve boyun malignitesi nedeniyle ameliyat edilen hastalarda postoperatif komplikasyon insidansı %20-50 arasında saptanmıştır. Bu komplikasyonlar arasında majör yara enfeksiyonları, fistül,

anastomoz kaçağı, solunum yetmezliği ve sepsisemi yer almaktadır. Bu sorunlar, sadece uzun süreli hastanede kalış süresine değil, aynı zamanda kötü prognoza da neden olabilmektedir (Casas ve ark., 2012).

Baş ve boyun kanserli hastalar, kanserli dokuların, normal beslenme fonksiyonu için hayati önem taşıyan organlara yakınlığı nedeniyle genellikle tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında birden fazla beslenme sorunuyla karşılaşır. Disfaji, odinofaji, tat duyu bozukluğu, kserostomi, tükürükte değişiklikler, mukozit, bulantı ve kusma gibi yaygın tedaviye bağlı yan etkiler, hastanın yeterli oral alımını sürdürme yeteneğini daha da bozmaktadır. BBK hastalarında, tedavi sırasında ve sonrasında malnütrisyon ve istemsiz vücut ağırlığı kaybı, fazla kilolu ve obez hastalarda bile, daha kötü tedavi sonuçları, artan morbidite ve mortalite ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkilidir (Ackerman ve ark., 2018).

2.2. MALNÜTRİSYON

2.2.1. Tanımı

Malnütrisyon, “besin alımındaki yetersizlik veya düzensiz beslenmenin yol açtığı, yağsız küttele azalma gibi vücut kompozisyonunun ve vücut hücre kütesinin bozulması sonucu ortaya çıkan fiziksel ve mental fonksiyonların azalması ve hastalığın klinik sonucunun kötüleşmesi” şeklinde tanımlanmaktadır (<http://www.kepan.org.tr>, Erişim Tarihi: 22 Aralık 2020). Kanser hastalarında malnütrisyon, negatif enerji dengesinden, iskelet kası kaybından, besin alımının azalmasından ve konakçı veya tümörden türetilen metabolik düzensizliklerden kaynaklanabilmektedir. Bu metabolik değişikliklerin varlığı nedeniyle, kanserle ilişkili malnütrisyon, sadece standart beslenme desteği ile kısmen tersine çevrilebilmektedir (Arends ve ark., 2017).

2.2.2. Tanı Kriterleri

ESPEN; malnütrisyon riski taşıyan kişilerin onaylanmış tarama araçlarıyla tanımlanmasını, uygun şekilde değerlendirilmesini ve tedavi edilmesini birinci adım olarak önermektedir. İkinci adım olarak, malnütrisyon tanısı için iki seçenek belirlemiştir. Birinci seçenekte, BKİ'nin 18.5 kg/m^2 'den küçük olması; ikinci seçenek ise istemsiz vücut ağırlığı kaybı ile birlikte, azalmış BKİ veya düşük yağsız kütle indeksinden en az birinin birlikte bulunmasıdır. Vücut ağırlığı kaybı tanımı, zaman farketmeksizin ağırlığının %10'undan daha fazla veya üç ay boyunca %5'ten fazla

olması şeklinde tanımlanmaktadır. Azalmış BKİ ise 70 yaşından küçük ve yaşlı kişilerde sırasıyla 20 kg/m^2 'den veya 22 kg/m^2 'den az olmasıdır. Cinsiyete göre düşük yağsız vücut kütle indeksi, kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla 15 kg/m^2 'den ve 17 kg/m^2 'den az olmasıdır (Cederholm ve ark.,2015).

Beslenme ve Diyetetik Akademisi (Academy of Nutrition and Dietetics-Academy) ve Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition-ASPEN), yetişkin malnütrisyon tanısı için hastada altı özellikten (yetersiz enerji alımı, vücut ağırlığı kaybı, kas kütlesi kaybı, subkütan yağ kaybı, lokalize veya genelleştirilmiş sıvı birikimi, azalmış fonksiyonel kapasite), iki veya daha fazlasının bulunması konusunda görüş birliğine varmışlardır (White ve ark., 2012).

2.3. BAŞ VE BOYUN KANSERLİ HASTALARDA MALNÜTRİSYON

2.3.1. Baş ve Boyun Kanserli Hastalarda Malnütrisyon Prevalansı

Tümör yükü, besin alımının etkilenmesi, kanserle ilişkili anoreksi ve kaşeksi nedeniyle, BBK hastaların yaklaşık %30-67'si tanı anında malnütrisyonludur (Alshadwi ve ark., 2013; Capuano ve ark., 2010; Hammerlid ve ark., 1998; Jager-Wittenaar ve ark., 2017; Langius ve ark., 2013a; Mulasi ve ark., 2018; Righini ve ark., 2013). Majör cerrahi geçiren BBK hastalarında malnütrisyon prevalansı ise %19-67 arasındadır (Kubrak ve ark., 2019; Van Bokhorst-de Van Der Schueren ve ark., 1997). Postoperatif majör komplikasyonların ortaya çıkmasında en belirgin prediktif parametre %10'dan fazla vücut ağırlığı kaybıdır (Van Bokhorst-de Van Der Schueren ve ark., 1997). BBK hastalarında, tedaviden önce ciddi vücut ağırlığı kaybını değerlendiren çalışmada, hastaların %19'unda kayıp olduğu saptanırken (Jager-Wittenaar ve ark., 2007), başka bir çalışma, tedavi bitiminde vücut ağırlığında %9 kayıp olduğu bildirilmiştir (Platek ve ark., 2013).

2.3.2. Baş ve Boyun Kanserli Hastalarda Malnütrisyonun Etiyolojisi

Baş ve boyun kanserli hastalarda yutma bozuklukları, disfaji, oral mukozit ve kserostomi; yetersiz oral alıma, vücut ağırlığı kaybına ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olabilmektedir (Bressan ve ark., 2016, 2017). Semptomlar birbirine bağlı ve birbirini etkilese bile, BBK hastalarında en sık rastlanan semptom disfajidir (Bressan ve ark., 2016). Disfaji ve ağrı, azalmış besin alımı ve vücut ağırlığı için en önemli belirleyicilerdir (Kubrak ve ark., 2010). Ayrıca, cerrahi, radyoterapi, kemoterapi ve

kombine tedavilerin, malnütrisyonda güçlü bir etkiye sahip olabileceği kabul edilmektedir (Bressan ve ark., 2016).

Kanser Hastalarında Metabolik Değişiklikler ve Etkileri

Kanser hastalarında yetersiz besin alımı sıklıkla gözlenmektedir. Hasta, bir haftadan fazla bir süre yemek yiyemiyorsa ya da tahmini enerji alımı 1-2 haftadan daha uzun bir süre gereksinimin %60'ının altında ise besin alımının yetersiz olduğu düşünülmektedir. Azalan besin alımı primer olarak anoreksiyadan kaynaklanmaktadır. İkincil nedenleri arasında oral ülserasyon, kserostomi, kötü diş yapısı, intestinal obstrüksiyon, malabsorpsiyon, konstipasyon, diyare, bulantı, kusma, azalmış bağırsak motilitesi, kemosensörde değişiklik, kontrol edilemeyen ağrı ve ilaçların yan etkileri bulunmaktadır. Yetersiz besin alımı, ciddi olabilen ağırlık kaybı ile ilişkilidir. Hem düşük BKİ hem de vücut ağırlığı kaybı miktarı bağımsız olarak sağkalımı öngörmektedir (Arends ve ark., 2017).

Kas proteini tükenmesi, kanser kaşeksisinin bir özelliğidir. Yaşam kalitesini ciddi şekilde etkiler, fiziksel fonksiyon ve tedavi toleransını olumsuz yönde etkilemektedir. Genel olarak kas kütlelerinin şiddetli kaybı için kabul edilen değer, mutlak kaslılığın 5. persentilin altında olmasıdır. Bu değerlerin altındaki kas kütlesi, kanser hastalarında mortalitenin yanı sıra cerrahi komplikasyonları ve sistemik anti kanser tedavisi sırasında doz sınırlayıcı toksisite ile de güçlü bir şekilde ilişkilidir. Bu nedenle beslenme ve metabolik tedavinin hedefleri, kas kütlelerinin korunması veya kazanılmasına odaklanmalıdır. Kanserli birçok hastada fiziksel aktivite ve genel sağlık durumu bozulmuş olup buna genellikle kas kütlesi kaybı da eşlik ettiğinden, kombine beslenme ve fizik tedavi önerilmektedir (Arends ve ark., 2017).

Sistemik inflamasyon sendromu, kanserli hastalarda sıklıkla aktive olmaktadır. Bu durum, evreye göre değişebilir, ancak tüm metabolik yolları etkilemektedir. Sistemik inflamasyon; değişmiş protein dönüşümü, yağ ve kas kütlesi kaybı, akut faz proteinlerinin yapımında artış, insülin direnci ve bozulmuş glikoz toleransı ile ilişkilidir. Lipit oksidasyon kapasitesi kanser hastalarında, özellikle ağırlık kaybı varlığında korunmakta, hatta artmaktadır. Sistemik inflamasyon sendromunun tedavisinde; beslenme tedavisi, ağrı ve semptomların tıbbi yönetimi, farmakolojik ajanlar ve fiziksel aktivite ile ele alınmaktadır. Beslenme tedavisinin etkinliğinin fiziksel aktivite ve/veya

ilaçlar ile sinerji yoluyla optimize edilebileceği öne sürülmektedir (Arends ve ark., 2017).

Sistemik inflamasyon; yorgunluk gelişimi, azalmış fiziksel aktivite, anoreksi ve ağırlık kaybı ile ilişkilidir. Ayrıca inflamasyon sendromu, standart beslenme desteği aracılığı ile enerji alımı normalleştirilse bile, iskelet kası kütlesinin geri kazanımını azaltabilmekte veya önleyebilmektedir. Kanseri hastalarında vücut ağırlığı kaybı, azalmış fiziksel performans ve sistemik inflamasyon, kötü prognoz ve planlanan tedavinin azalması veya kesintisi ile sonuçlanan, anti kanser tedavilerinin toksisitesinin artması ve yaşam kalitesini düşürmesi ile bağımsız olarak ilişkilidir. Vücut ağırlığı kaybı, azalmış fiziksel performans ve sistemik inflamasyon birbirini etkilemekte, hastanın genel durumunun ve iyiliğinin sürekli olarak kötüye gitmesine neden olmaktadır (Arends ve ark., 2017).

2.3.3. Baş ve Boyun Kanseri Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Malnütrisyonun Yaşam Kalitesine Etkisi

Dünya Sağlık Örgütü, yaşam kalitesini, “bireyin yaşadığı kültür ve değer sistemleri bağlamında; hedefleri, beklentileri, standartları ve endişeleri ile ilgili olarak yaşamdaki konumuna ilişkin algısı” olarak tanımlamaktadır (Saxena ve Orley, 1997). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (SYK) terimi, hastalığa daha özeldir ve sağlık mesleği mensuplarının hastalığın etkisinin ve tedavisinin fiziksel, psikolojik ve sosyal yönler üzerindeki etkisini değerlendirmesine izin vermektedir (Rogers ve ark., 2016). BBK hastaları üzerinde yapılan prospektif çalışmalar, beslenme durumu ile SYK sonuçları arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir (Jager-Wittenaar ve ark., 2011; Mulasi ve ark., 2020; Oates ve ark., 2008; Tashimo ve ark., 2019). Baş ve boyun cerrahisi geçiren hastalarda, başlangıç ve 1. ay yaşam kalitesi değerlendirmelerinde, rol güçlüğü, yorgunluk, konuşma sorunları, sosyal yeme ile ilgili sorunlar, sosyal temas sorunu ve ağzı açma anlamlı oranda azalmış, ancak 1. aydan 3. aya anlamlı oranda tekrar yükselmiştir. Vücut ağırlığı, BKİ, yağsız vücut kütlesi ve kas kütlesi, başlangıçtan 1. aya, yaşam kalitesi ölçekleri ile anlamlı ilişkiler göstermiştir (Tashimo ve ark., 2019). Son yıllarda yapılan başka bir pilot çalışmada da kemoterapi alan hastalarda, iyi beslenenlerin, malnütrisyonlu hastalara göre daha yüksek SYK puanlarının olduğu gösterilmiştir (Mulasi ve ark., 2020). Bir sistematik derleme ve meta-analizde, 1366 orofaringeal kanserli hastada, tedavinin yaşam kalitesini nasıl etkilediği araştırıldığında;

en belirgin şekilde kserostomi, disfaji ve çiğneme üzerinde klinik olarak önemli bozulmalar olduğu gösterilmiştir (Høxbroe Michaelsen ve ark., 2017). Başka bir çalışmada, tedaviden sonra izlenen BBK hastalarında, altı ay içinde vücut ağırlığının %10'undan fazlasını kaybedenlerde, %10'undan daha az kaybedenlere göre, anlamlı olarak düşük SYK skorları olduğu bildirilmiştir (van den Berg ve ark., 2008).

2.3.4. Baş ve Boyun Kanserli Hastalarda Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Beslenme durumunun değerlendirmesi, BBK hastaları için kapsamlı tedavi planlarının bir parçası olmalıdır (Alshadwi ve ark., 2013). Beslenme taraması ile hastaların beslenme değerlendirilmesi başlamaktadır. Beslenme tarama araçları, hastaların hangi beslenme bakım sürecine girmesi gerektiğini belirleyen değerlendirme sürecidir (Huhmann ve August, 2008). Nutrisyon taramasının önemi göz ardı edilmemelidir. Rutin tarama prosedürlerinde nutrisyon taramasının olmaması, beslenme açısından risk altında olan hastaların yarısından fazlasını fark edilmeden ve dörtte birinin aktif temas olmasına rağmen, beslenme desteği veya danışmanlığı olmaksızın bırakıldığı gösterilmiştir (Bozzetti ve ark., 2012). ESPEN, tarama sonucu anormal olan hastalarda, besin alımının, beslenme semptomlarının, kas kütlesinin, fiziksel performansın ve sistemik inflamasyon derecesinin objektif ve kantitatif değerlendirilmesini önermektedir (Arends ve ark., 2017).

Beslenme Durumunu Değerlendirme Araçları

Erken dönemde beslenme bozukluklarını tespit etmek için ESPEN; BKİ, vücut ağırlığı değişimi ve besin alımını düzenli olarak değerlendirmeyi ve klinik durumun stabilitesine bağlı olarak tekrarlanmasını önermektedir. Beslenme risk taraması, farkındalığı arttırmayı, erken tanı ve tedaviye imkân vermeyi amaçlamaktadır. Etkili olması için taramaların kısa, pahalı olmayan ve yüksek derecede duyarlılığa ve özgünlüğe sahip olması gerekmektedir (Arends ve ark., 2017). Kanser hastalarında malnütrisyon riskini tanımlamak için bir dizi basit ve onaylanmış beslenme tarama aracı kullanılabilmektedir. İstemsiz vücut ağırlığı kaybı ve mevcut BKİ, tarama araçlarının ortak bileşenleridir. Kanserli hastalar tanı sırasında, hastanelere veya bakım evlerine kabul edildiğinde ve polikliniklerde takip sırasında klinik duruma bağlı olarak düzenli aralıklarla taranmalıdır (Langius ve ark., 2013b).

Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002) beslenme tarama aracı, 2002 yılında Kondrup ve ark. (2003) tarafından geliştirilmiştir. Mevcut yetersiz beslenme ve hastalık şiddeti ölçümlerini içerecek şekilde tasarlanmıştır. NRS-2002 beslenme aracının kullanılması, hastaneye yatırılan hastalarda, özellikle beslenme desteği düşünülen hastalarda önerilmektedir (Kondrup ve ark., 2003a.) ESPEN, NRS-2002 beslenme aracının kullanımını önermektedir (Kondrup ve ark., 2003b).

Antropometrik Ölçümler

Beslenme durumuna ilişkin antropometrik ölçümler boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve vücut ağırlığındaki değişimlerden oluşmaktadır. Olağan vücut ağırlığının %5'i kadar kaybedilmesi kanser hastalarının sağ kalımında azalma ile ilişkilidir. Hastalar yatış sürecinin bir parçası olarak, doğru bir şekilde tartılmalı ve ölçülmelidir (Skipper, 1998). BKİ'nin ciddi oranda azalması, kronik malnütrisyonun bir göstergesidir. Yetişkinlerde, BKİ değerlerinin normal aralıklarda olmaması ($<18.5 \text{ kg/m}^2$ ve $\geq 30 \text{ kg/m}^2$), kötü prognoz ve daha yüksek ölüm oranları ile ilişkilidir. Daha yaşlı yetişkinlerde düşük kilolu tanımının değeri daha yüksektir ($<22 \text{ kg/m}^2$). Bununla birlikte, BKİ'nin bazı sınırlamaları vardır. Örneğin, aşırı sıvı yükü ve ödem nedeniyle yanıltıcı olabilir ve vücut kompozisyonunu tanımlamayabilir. Bu nedenle, BKİ patolojik vücut ağırlığı kaybını veya hastanın gerçek besin alımını yansıtmamaktadır. Katabolik bir metabolik duruma işaret ettiği ve daha yüksek morbidite ve mortalite oranı ile ilişkili olduğu için, istemsiz vücut ağırlığı kaybı beslenme durumunun değerlendirilmesinde çok önemlidir (Reber ve ark., 2019).

Vücut ağırlığı, aşırı sıvı yükü söz konusu ise düzeltilmelidir. Kas ve yağ depolarının değerlendirilmesi, spesifik ölçümlere dayanmalıdır (Arends ve ark., 2017). Biyoelektrik empedans analizi (BİA), vücut kompozisyonunu tahmin etmenin basit, ucuz, invaziv olmayan bir yöntemidir. BİA, alternatif bir elektrik akımının insan vücudu tarafından iletilmesine dayanmaktadır. Akımın, kan ve kas gibi çok miktarda su ve elektrolit içeren dokulardan geçişi kolay iken; yağ dokuları, hava ve kemikten geçişi daha zordur. BİA, yaşa, cinsiyete ve etnik kökene göre düzeltme yaparken toplam vücut suyu, vücut hücre kütlesi ve yağ kütlesi hakkında bilgiler vermektedir. Bununla birlikte, aşırı sıvı yükü olan hastalarda, farklı BKİ (<16 veya $>34 \text{ kg/m}^2$) değerleri olan hastalarda, yoğun bakım hastalarında veya yaşlılarda BİA önerilmemektedir (Reber ve ark., 2019).

Biyokimyasal Parametreler

Günümüzde, beslenme durumunu gösteren güvenilir ve geçerli biyokimyasal parametre yoktur. Albumin, transferrin ve transtiretin (prealbumin) dâhil, serum karaciğer taşıyıcı proteinlerinin beslenme durumunu yansıttığı düşünülür. Albumine (18 gün) kıyasla prealbumin (2-3 gün) için vücuttaki havuzun daha küçük olması ve yarı ömrünün daha kısa olması nedeniyle, daha spesifik bir belirteç olarak düşünülmektedir. Ayrıca, albumin ve prealbumininin, yaralanma ve strese bağlı olarak beslenme durumundan bağımsız olarak da düştüğü bilinmektedir. Bu durumda, beslenme durumu değerlendirilmesindeki kullanışlılığını daha da sınırlı hale getirmektedir (Skipper, 1998).

Sistemik inflamasyon, katabolik süreçleri ve kas protein katabolizmasını artırması ile karakterizedir. Sistemik inflamasyonun derecesi, serum C-reaktif protein (CRP) ve albumin düzeyleri ölçülerek tahmin edilebilmektedir. İnflamatuvar yanıtın modifiye edilmiş Glasgow Prognostik Skoru'na (mGPS) göre derecelendirilmesi, kanser hastalarında morbidite ve mortalitenin yüksek bir öngörü değeridir (Arends ve ark., 2017). GPS/mGPS, sistemik inflamasyona dayalı prognostik skorların en kapsamlı şekilde doğrulananıdır ve bu nedenle kanserli hastaların rutin klinik değerlendirmesinde kullanılabilir. Yalnızca risk altındaki hastaları tanımlamakla kalmaz, aynı zamanda gelecekteki klinik araştırmalar için de iyi tanımlanmış bir tedavi hedefi sağlamaktadır (McMillan, 2013).

Beslenme Öyküsü

Beslenme öyküsü; kültürel ve dini alışkanlıklar, özel diyetler ve besin alerjileri veya intoleransları dâhil olmak üzere hastanın beslenme alışkanlıklarını ve tercihlerini içermekte ve yeterli besin alımını sorgulamaktadır (Reber ve ark., 2019). Yeterli besin alımının belirlenmesi, beslenme değerlendirmesinin köşe taşıdır. Başlangıçta, hastadaki besin gereksinimleri hesaplanmalıdır. Hesaplanan değerlere göre, bireyin beslenmesinin yeterli olup olmadığı takip edilmelidir (Skipper, 1998). Besin alımındaki azalmalar erken fark edilmeli ve ele alınmalıdır. Oral enerji alımı, mümkünse nicelik veya en azından nitelik olarak, yiyecek ve içecek kayıtları, diyet öyküsü, besin hatırlatma yöntemi veya görsel veya sözel analog ölçekler kullanılarak değerlendirilmelidir (Arends ve ark., 2017).

Fizik Muayene Bulguları

Fizik muayene vücudun durumu, pozisyon ve yara, dren, ostomi, beslenme tüpleri veya damar yolu cihazlarının varlığı ve bilinç durumunu içeren hastanın genel görünüşü ile başlamaktadır. Normal fizyolojinin yanısıra belirli durumlarda gözlenen anormal bulgular akılda tutularak, her bir sistem incelenmelidir (Skipper, 1998).

Hasta Öyküsü

Hastalık, tıbbi ve cerrahi öykü, kronik hastalık öyküsü, ilaç öyküsü ve sosyoekonomik duruma ilişkin bilgileri kapsamaktadır. Hastanın öyküsünün bilinmesi, kronik hastalığın yaralanma veya cerrahiden iyileşme üzerine etkisine, belirli beslenme rejimlerine hastanın toleransına veya uzun dönem evde beslenme tedavilerini yönetme becerisine ilişkin bilgiler sağlamaktadır (Skipper, 1998).

2.4. Kanserli Hastalarda Beslenme Tedavisi

Beslenme tedavisi, besin alımını sürdürmeyi veya iyileştirmeyi ve metabolik bozuklukları azaltmayı, iskelet kas kütlelerini ve fiziksel performansı korumayı, planlanan antineoplastik tedavilerinin azalması veya kesilmesi riskini azaltmayı ve yaşam kalitesini artırmayı amaçlamaktadır (Arends ve ark., 2017).

Uzman bir diyetisyen, BBK hastalarının tedavi süreci boyunca multidisipliner ekibin bir parçası olmalıdır (Talwar ve ark., 2016). BBK hastaları, doğrulanmış bir tarama aracı kullanılarak beslenme açısından taranmalı ve ardından tedavinin her aşamasında aralıklarla tarama tekrarlanmalıdır (de las Peñas ve ark., 2019; Talwar ve ark., 2016). Beslenme danışmanlığı, beslenme tedavisinin ilk seçeneği olarak kabul edilmektedir. Profesyonel danışmanlık, kısa-öz ve sıradan beslenme “tavsiyesinden” farklı olarak, hastalara yeme alışkanlıklarında kalıcı değişiklikleri sağlayabilecek beslenme konularını tam olarak anlamalarını amaçlayan ve tekrarlayan profesyonel bir iletişim sürecidir. Enerji ve protein alımını sürdürmenin ya da artırmanın en iyi yolu normal besin ile olanıdır. Ancak, bu çoğu zaman zordur ve danışmanlığa ek olarak oral besin desteği gereklidir. Oral besin destekleri ticari olarak elde edilebilmektedir. Bunlar; homojendirler, genellikle oral tüketime yönelik besin öğeleri açısından tamamlanmış karışımlardır ve çoğunlukla besin alımını desteklemek için tavsiye edilmektedir. Besin alımı yetersizliği devam ederse, GI sistemin fonksiyonuna bağlı olarak oral, enteral veya parenteral yolla tamamlayıcı beslenme veya tam beslenme gerekebilmektedir.

Parenteral beslenme tam bağırsak tıkanıklığı veya yetersizliği durumlarında önerilmektedir (Arends ve ark., 2017).

2.4.1.Kanserli Hastalarda Enerji ve Besin Ögesi Gereksinimleri

ESPEN ve İspanyol Tıbbi Onkoloji Derneği (the Spanish Society of Medical Oncology, SEOM), kanser hastalarının toplam enerji harcamasının bireysel olarak ölçülmemesi halinde, sağlıklı kişilere benzer olduğu varsayılarak genellikle 25-30 kkal/kg/gün arasında olmasını tavsiye etmektedir (Arends ve ark., 2017; de las Peñas ve ark., 2019). Birleşik Krallık Ulusal Multidisipliner Yönergelerinde, baş ve boyun cerrahisi geçiren bireylerde, en az 30 kkal/kg/gün enerji alımını hedeflemek gerektiği, cerrahi sonrası ihtiyacın artabileceği ve bu nedenle takip edilerek, ayarlama yapılması gerektiği belirtilmiştir (Talwar ve ark., 2016). Son yıllarda yayınlanan bir derlemede, BBK'li hastalarda en az 35 kkal/kg/gün enerji verilmesi gerektiği savunulmuştur (Bozzetti ve Cotogni, 2020).

Stabil bir beslenme durumunu sürdürmek için diyet, hastanın toplam dinlenme enerji harcaması (DEH), fiziksel aktivite ve küçük bir oranda diyete bağlı termogenezin toplamı ile hastanın enerji gereksinimlerini karşılamalıdır. Ağırlık kaybı olan metabolik bozukluklara sahip kanser hastalarında hiperkalorik beslenme desteği uygulandığında, vücut ağırlığını artırmakta başarısız olabilmekte, bununla birlikte istenmeyen metabolik etkilerle aşırı beslenmeye (refeeding sendromu) yol açabilmektedir (Arends ve ark., 2017).

ESPEN, protein alımının 1 g/kg/gün'ün üzerinde ve mümkünse 1.5 g/kg/gün kadar olmasını önermektedir. Metabolik araştırmalar, yüksek protein alımının kanserli hastalarda kas proteini anabolizmasını artırdığını göstermiştir (Arends ve ark., 2017). Dallı zincirli amino asit ve lösin içeriğine sahip, proteinle zenginleştirilmiş ürünlerle yüksek proteinli diyetin yarar sağlayabileceği öne sürülmüştür (Bozzetti ve Cotogni, 2020).

ESPEN, kemoterapi gören ve vücut ağırlığı kaybı riski olan veya malnütrisyonlu kanser hastalarında, iştahı, besin alımını, yağsız vücut kütlelerini ve vücut ağırlığını stabilize etmek veya artırmak için uzun zincirli n-3 yağ asitleri veya balık yağı takviyesi kullanılmasını önermektedir. Eikosapentaenoik asit (EPA), çoklu doymamış uzun zincirli bir n-3 yağ asidi ve 3, 5 serisinin eikosanoidlerine öncülük eden, siklooksijenaz

ve lipoksijenaz için bir substrattır. EPA, 2 ve 4 serisinin güçlü bir şekilde pro-inflamatuvar eikosanoidlerine dönüştürülen n-6 araşidonik asidin rekabetçi bir antagonistidir. n-3 uzun zincirli yağ asitleri, yağlı balıklarda nispeten yüksek miktarlarda veya besin takviyesi olarak bulunmaktadır. Oral alımdan sonra, n-3 yağ asitleri hızlı bir şekilde hücre zarı fosfolipitlerine katılmaktadır. Balık yağı (4-6 g/gün) ve uzun zincirli n-3 yağ asitleri (1-2 g/gün), kanserli hastalarda inflamatuvar belirteçlerde (IL-6 veya CRP) azalma, DEH'de azalma ile inflamatuvar yanıtı azaltmaktadır. Günlük 5 grama kadar dozlarda kombine edilmiş EPA ve DHA'nın (dokosaheksaenoik asit) supplement olarak alımı ve 1.8 g/güne kadar yalnızca EPA takviyesi, yetişkinler için güvenlik sorunları oluşturmamaktadır (Arends ve ark.,2017). Yapılan bir çalışmada, radyoterapi uygulanan BBK veya özofageal kanserli 111 hastaya profilaktik perkütan gastrostomi (PEG) yerleştirilerek, hastalar standart bir enteral formülle veya n-3 yağ asidiyle zenginleştirilmiş bir formülle beslenmişlerdir. Tedavi sonunda müdahale grubunun, beslenme durumu tarama skorlarının anlamlı olarak daha iyi olduğu gösterilmiştir (Fietkau ve ark., 2013).

2.4.2. Cerrahi Geçiren Kanserli Hastalarda Beslenme Tedavisi ve Nütrisyonel Müdahaleler

Baş ve boyun kanserlerinde, ablatif ve rekonstrüktif cerrahiden sonra iyileşme süreci, hastaların ve ailelerinin katlanmaları gereken karmaşık ve zorlu bir süreçtir. Tedavi genellikle konuşma, yutma ve nefes alma yetenekleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Çoğu birey, altta yatan malignitelerinin klinik seyri ve cerrahi ile çıkarılması nedeniyle; yetersiz beslenme, yara enfeksiyonları, venöz trombo-embolizm ve pnömoni gibi perioperatif komplikasyonlar için özellikle yüksek risk altındadır. Ek olarak, hastalar sıklıkla onları olumsuz sonuçlara yöneltebilecek ağrı ve endişe ile de savaşırlar (Gill ve ark., 2018).

Kanser hastalarında beslenme yetersizliklerinin ve metabolik bozuklukların yüksek insidansı göz önüne alındığında, bütün kanser hastalarında ilgili parametreleri düzenli olarak izlemek ve metabolik bozuklukları önlemek için müdahaleleri erken ve ilgili tüm bozulmalara karşı başlatmak gerekmektedir (Arends ve ark.,2017). Kanser tedavisi başlamadan önce beslenme müdahalelerinin başlatılması ve tedavinin tamamlanmasından sonra devam edilmelidir (Alshadwi ve ark., 2013).

Nütrisyonel müdahaleler, BBK gibi kanser türlerinde veya azalan besin alımının yaygın olduğu ve ciddi metabolik bozuklukların eşlik etmediği kemoterapi gibi tedavilerde etkilidir ve klinik sonuçları iyileştirebilmektedir. Bu gibi hastalarda geleneksel tarama, değerlendirme ve uygun beslenme müdahalesinin iyi sonuç verdiği bilinmektedir. Şiddetli anoreksi ve metabolik bozuklukları olan hastalarda ise beslenme tedavisi ile bu değişiklikler hafifletilebilmekte, ancak tam olarak tersine çevrilememektedir (Arends ve ark., 2017).

ESPEN, yemek yiyebilen, ancak yetersiz beslenen veya malnütrisyon riski taşıyan kanser hastalarında oral alım miktarını artırmak için beslenme müdahalesini önermektedir. Beslenme müdahalesi, beslenme önerisini, besin alımını azaltan semptomların ve bozuklukların tedavisini ve oral besin desteklerini içermektedir (Arends ve ark., 2017).

Genel olarak, ilk beslenme desteği, semptomları yönetmeye yardımcı olmak ve daha iyi tolere edilen enerji bakımından zengin yiyecek ve içecek alımını teşvik etmek için beslenme danışmanlığı olmalıdır. Enerji ve protein bakımından zenginleştirilmiş bir diyet, beslenme durumunu korumak veya geliştirmek için tercih edilen yoldur. Ek bir oral beslenme desteği kullanımı, zenginleştirilmiş bir diyetin beslenme hedeflerine ulaşmada etkili olmadığı durumlarda tavsiye edilmektedir (Arends ve ark., 2017).

Ravasco ve ark. (2005), yapmış oldukları çalışmada radyoterapi alan BBK hastalarını, sadece bireyselleştirilmiş danışmanlık alan, danışmanlık olmadan protein bakımından zengin oral nütrisyon solüsyonları (ONS) alan ve standart beslenme bakımı alanlar olmak üzere üç gruba ayırmışlardır. Standart bakım ile karşılaştırıldığında, danışmanlık veya yalnızca ONS verilenlerde, tedavi sırasında enerji alımı, protein alımı ve yaşam kalitesinin arttığı saptanmıştır (Ravasco ve ark., 2005). Baş ve boyun kanserli kemo/radyoterapi alan hastalarda beslenme müdahalelerinin beslenme durumu, yaşam kalitesi ve mortalite üzerine etkisini inceleyen sistematik derlemede, bireyselleştirilmiş beslenme danışmanlığının, hemşire danışmanlığı veya genel beslenme önerilerine göre, hastaların beslenme durumu ve yaşam kalitesi üzerinde anlamlı faydaları olduğu gösterilmiştir (Langius ve ark., 2013b).

ESPEN, oral beslenme müdahalelerine rağmen, hastanın beslenmesinin yetersiz kalması durumunda enteral beslenmeyi ve enteral beslenmenin uygun olmadığı veya

uygulanabilir olmadığı durumlarda da parenteral beslenmeyi önermektedir. Enteral beslenme, 30 günden kısa süreler için nazogastrik (NG) tüpler aracılığı ile veya daha uzun süreler için ise PEG ile sağlanabilmektedir. Enteral tüple beslenme, şiddetli disfaji ve yetersiz enerji alımı durumunda endikedir (Arends ve ark., 2017).

ESPEN, radyasyonla indüklenmiş şiddetli mukozitte ve baş boyun veya toraksın obstrüktif tümörlerinde NG tüpler veya PEG kullanarak enteral beslenmeyi önermektedir (Arends ve ark., 2017). Sheth ve ark. (2013) yapmış oldukları çalışmada, BBK hastalarında, NG tüplerle yapılan beslenme desteğinde komplikasyon oranının, PEG ile beslenmeye kıyasla düşük, başarı oranının ise yüksek olduğunu rapor etmiştir (Sheth ve ark., 2013).

Cerrahi geçiren kanser hastaları, cerrahi stresi en aza indirmeyi, beslenme durumunu sürdürmeyi, komplikasyonları azaltmayı ve iyileşme oranını optimize etmeyi amaçlayan Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Bakımı (Enhanced Recovery After Surgery-ERAS) programı ile yönetilmelidir. Bu programda her hasta malnütrisyonu karşı taramalı ve risk altındaysa ek olarak beslenme desteği verilmelidir (Arends ve ark., 2017).

Perioperatif Beslenme

Perioperatif beslenmenin optimizasyonunun, BBK cerrahisi geçiren hastalarda, yara enfeksiyonu, refeeding sendromu riskini ve hastanede kalış süresini azalttığı gösterilmiştir (Ottery, 1996). 2017 yılında yayınlanan sistematik bir derlemede, cerrahi geçiren BBK hastalarında, ERAS'ın önerdiği perioperatif bakım uygulamasının, ameliyat sonrası iyileşmeler üzerine önemli etkilerinin olduğunu vurgulanmıştır (Dort ve ark., 2017).

ESPEN'e göre, perioperatif beslenme tedavisi, malnütrisyonlu ve nütrisyon riski olan hastalarda endikedir. Hastanın perioperatif olarak beş günden fazla yemek yiyemeyeceği tahmin ediliyorsa, perioperatif beslenme tedavisi başlatılması gerektiği önerilmektedir. Ayrıca, önerilen alım miktarının %50'sinden fazlasını yedi günden fazla sürdüremeyen, oral alımı düşük olması beklenen hastalarda da endike olduğunu bildirilmiştir. Bu durumlarda, gecikmeden beslenme tedavisinin (tercihen ONS veya NG) başlatılmasını önerilmiştir (Weimann ve ark., 2017).

Preoperatif taramalarda, şiddetli malnütrisyon tespit edilen hastalara beslenme desteği önerilmektedir. Birleşik Krallık Ulusal Multidisipliner Yönergeleri; BKİ'si 18.5 kg/m²'nin altında olan, son altı ayda vücut ağırlığının %10'undan daha fazlasını kaybeden, PG-SGA ölçeğinde C sınıfında olan, serum albumin düzeyi 30 g/L'den az olan ve yetersiz beslenen (enerji ihtiyacının %60'ından az alan) hastalar için perioperatif beslenme desteği önermektedir (Talwar ve ark., 2016). Besin desteği için en güçlü kanıtın son altı ayda %10'dan daha fazla ağırlık kaybı olan hastalar için olduğu gösterilmektedir. Eğer hasta yedi günden fazla bir süre boyunca yemek yiyemiyorsa, beslenme tedavisinin başlatılması önerilmektedir (Van Bokhorst-de Van Der Schueren ve ark., 1997). Bu yüksek riskli hastalarda, Birleşik Krallık Ulusal Multidisipliner Yönergeleri ve ESPEN, preoperatif besin desteği işleminin 10-14 gün sürmesini önermektedir (Talwar ve ark.,2016; Weimann ve ark.,2006).

Preoperatif beslenme

Birleşik Krallık Ulusal Multidisipliner Yönergeleri, şiddetli beslenme riski olan BBK hastalarında, ameliyatın geciktirilmesi gerekse bile cerrahiden önce 10-14 gün beslenme desteği yapılmasını ve ameliyattan sonraki 24 saat içinde tüple beslenmeye başlamasını önermektedir (Talwar ve ark., 2016).

Postoperatif Beslenme

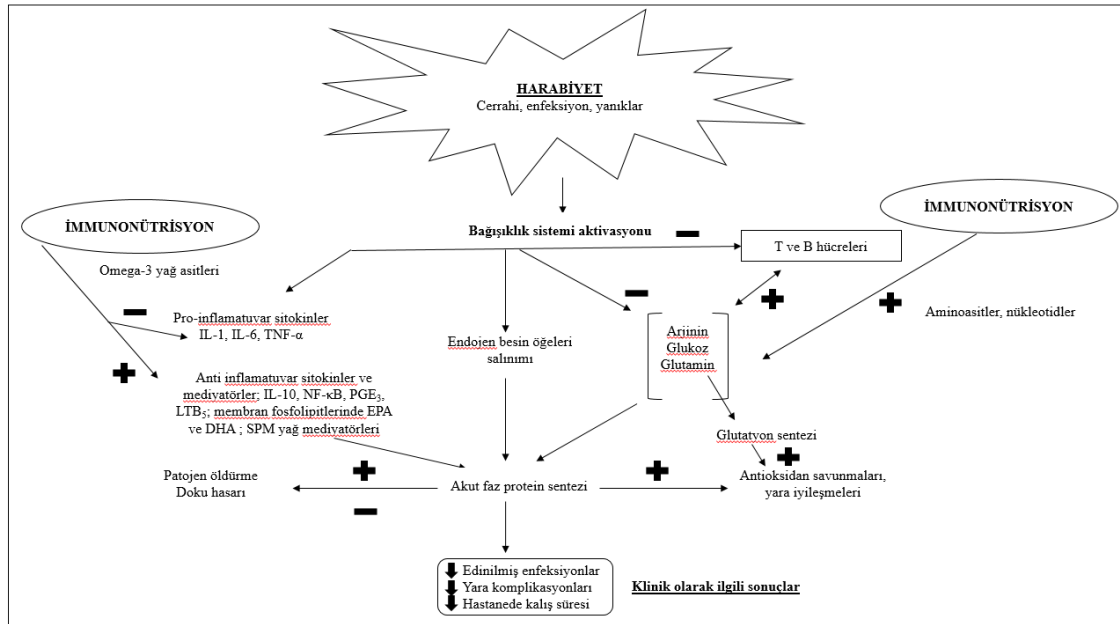
Üst aerodigestif sistemin majör ablatif ve/veya rekonstrüktif ameliyatı geçiren hastalar için, postoperatif beslenmenin başlatılmasında bazı noktalara dikkat edilmelidir. Bu hastalar, intraoral veya farengeal onarımlar nedeniyle yaranın bozulması açısından yüksek risk altında olabilmektedirler. Üstelik sıklıkla ameliyat sonrası dönemde anatomi, duyum, yutma fizyolojisi ve/veya zihnindeki değişiklikler nedeniyle aspirasyona eğilimlidirler. Bununla birlikte, kanser için yapılan büyük ameliyatlardan sonra beslenmenin 24 saat içinde yeniden başlatılmasının, hastanın sonuçlarını iyileştirdiği gösterilmiştir (Dort ve ark., 2017). ESPEN de, erken oral beslenmeye başlanamayan ve yedi günden fazla oral alımın yetersiz (<%50) olacağı öngörülen hastalarda erken tüple beslenme (24 saat içinde) başlatılması gerektiğini, BBK cerrahisi geçiren hastaların bu risk grubunda olduğunu belirtmiştir. Düşük akış hızıyla (örneğin, 10 mL/saat, maksimum 20 mL/saat) tüple beslenmeye başlanması ve sınırlı toleransı nedeniyle beslenme hızının dikkatli ve bireysel olarak artırılmasını önermektedir. Hedef

alım miktarına ulaşma süresinin, hastalar arasında farklı olabileceği ve 5-7 gün sürebileceği belirtilmiştir (Weimann ve ark., 2017). Perioperatif beslenme tedavisi almış ve yine de oral yolla enerji gereksinimlerini uygun şekilde karşılayamayan hastalara, hastanede kaldıkları süre boyunca beslenme durumunun düzenli olarak yeniden değerlendirilmesini ve gerekirse taburcu olduktan sonra beslenme danışmanlığı dâhil beslenme tedavisine devam edilmesini önermektedir (Arends ve ark., 2017; Weimann ve ark., 2017).

Bu doğrultuda, yutma kabiliyetinin varlığı ve üst aerodigestif sistemin ihlal edilmemesi durumunda, postoperatif beslenme, oral alım ile gerçekleşebilmektedir. Ancak, ağız boşluğu ve/veya farinks için büyük cerrahi geçirmiş ve/veya aspirasyon riski yüksek olan kişiler, NG veya gastrostomi tüpü ile enteral tüple beslenmeleri gerekmektedir. Sadece enteral beslenmenin mümkün olmadığı veya güvenli olmadığı durumlarda parenteral beslenme başlatılmaktadır (Gill ve ark.,2018).

2.5. İMMUNONÜTRİSYON

Cerrahi, travma veya enfeksiyon sonucu ortaya çıkan sistemik inflamatuvar yanıt, hastalar üzerinde yüksek metabolik talepler gösterebilmekte ve temel besin depolarının tükenmesine yol açabilmektedir. Pro-inflamatuvar sitokin üretimi ile indüklenen yüksek seviyelerdeki inflamasyon, immünosüpresif bir etki gösterebilmektedir. Beslenme durumu, sitokin biyolojisini ve bağışıklık fonksiyonunu değiştirme potansiyeline sahiptir. İnflamasyon, T-lenfosit fonksiyonunu inhibe edebilmektedir. Dolayısıyla, bir anti-inflamatuvar etkiye sahip olan herhangi bir besin ögesi, bu inhibitör etkiyi engelleyerek T-lenfosit işlevini artırabilmektedir. Besin öğeleri, sitokin üretimini etkileyerek ve hedef dokuların sitokinlere yanıtını değiştirerek birçok hücrede etki edebilmektedir. Yağ asitleri, membran fosfolipit yağ asidi bileşimini değiştirerek doğrudan bir etki yapabilmektedir. Antioksidan savunmaları etkileyen besin öğeleri, inflamatuvar yanıt sırasında üretilen oksidan moleküller tarafından transkripsiyon faktörlerinin aktivasyon derecesini modüle ederek sitokin üretimini dolaylı olarak değiştirebilmektedir (Grimble, 2009). Şekil 2.1’de immünonütrisyonun, bağışıklık yanıtı üzerindeki etkisi gösterilmiştir (McCarthy ve Martindale, 2018).



Şekil 2.1. İmmunonütrisyonun bağışıklık yanıtı üzerindeki etkisi

+, uyarıcı etki; -, inhibe edici etki; DHA, dokosaheksaenoik asit; EPA, eikosapentaenoik asit; IL, interlökin; LTB₅, lökotrien B serisi; NFκB, nükleer faktör kappa B; PGE₂, prostaglandin E serisi; SPM; özelleşmiş rezolüsyon molekülleri; TNFα, tümör nekrozis faktör alfa.

ESPEN'e göre immünonütrisyon, besin öğeleri tarafından bağışıklık sistemi aktivitesini düzenleyen beslenme olarak tanımlanmaktadır. İmmünonütrientler, bağışıklık sistemi üzerinde etkisi olan besin öğeleridir. Bu tanıma girebilecek birçok besin öğesi bulunmaktadır. Bunlar; n-3 yağ asitleri, glutamin, sülfür içeren amino asitler, vitaminler, mineraller, arginin ve nükleotitlerdir (Grimble, 2009). Tablo 2.1'de immünonütrientlerin bağışıklıktaki etkisi ve etki mekanizmaları özetlenmiştir (Grimble, 2009).

Tablo 2.1. İmmünonütrientlerin bağışıklıktaki etkisi ve etki mekanizması

İmmünonütrient	Bağışıklık Fonksiyonu ve Etkisi	Olası Mekanizma	Etkileri
n-3 çoklu doymamış yağ asitleri	İnflamasyonu engellemekte, T hücresi işlevlerini geliştirmekte	Membran fosfolipitlerindeki değişiklikler	Sitokin ve lipit türevi mediatörlerin üretimindeki değişiklikler
Sülfür içeren amino asitler ve ilişkili bileşikler	İnflamasyonu engellemekte, T hücresi işlevlerini geliştirmekte	Oksidan etkilerin baskılanması ve NFk-B aktivasyonu	Glutasyon düzeyini sürdürme
Arjinin	T hücresi işlevlerini geliştirmekte	Büyüme hormonu üretiminin uyarılması	Nitrik oksit üretimi değişimi?
Glutamin	T hücresi fonksiyonunu uyarmakta, inflamasyonu önlemekte?	Glutasyon sentezinin uyarılması?	Hücre proliferasyonunu iyileştirmekte ve artırmakta

NFkB: Nükleer faktörü kappa B, ?: etkinin net olmadığını belirtmektedir.

2.5.1. İmmünonütrientler

Spesifik hasta popülasyonları için bireysel immünonütrientlerin değeri konusunda hala fikir birliği yoktur. Bununla birlikte, uzun yıllardır bu substratlar için üç birincil hedef olduğu kabul edilmiştir. Bunlar; mukozal bariyer fonksiyonu, hücresel savunma fonksiyonu ile lokal ve sistemik inflamasyondur (McCarthy ve Martindale, 2018).

n-3 yağ asitleri, immünosupresyonun tersine çevrilmesine yardımcı olacak anti-inflamatuar etkilere sahiptir (Grimble, 2009). Bu anti-inflamatuar etkiyi gösteren mekanizmalar aşağıda sıralanmıştır:

1. Araşidonik asidin, makrofaj, nötrofil gibi inflamatuvar hücrenin fosfolipit çekirdeğinden yer değiştirerek, pro-inflamatuar eikosanoidlerin sentezini azaltması,
2. Siklooksijenaz ve lipoksijenaz yollarında araşidonik asit ile rekabet ederek pro-inflamatuar eikosanoidlerin sentezini azaltması,
3. Endotel ile lökosit ve platelet yapışkan etkileşiminin azaltılması,
4. İnflamatuar gen ekspresyonunun inhibisyonu,
5. Glutasyon üretimini uyarak oksidatif hasarın azaltılması,
6. Anti-inflamatuar çözücülerin sentezinin artırılması,

7. Bağırsaktan türetilen inflamatuvar araçların mezenterik lenfatiklere ve torasik kanala salınmasını azaltarak aracılık ettiği akciğer koruyucu etkisi olması (Mizock, 2010).

Sistein, metionin gibi sülfür içeren amino asitler, vücuttaki önemli antioksidanlardan biri olan glutatyon konsantrasyonlarını koruyarak antioksidan durumunu artırmaktadır (Grimble, 2009).

Glutamin, vücutta en fazla bulunan serbest aminoasittir ve toplam serbest aminoasit havuzunun %50'sinden fazlasını da iskelet kası glutamini oluşturmaktadır. Kas glutamin depoları katabolik stres durumlarında hızla tükenmektedir. Bu tükenme durumundan dolayı, katabolik stres durumlarında glutamin esansiyel aminoasit olarak kabul edilir. Glutamin, glutatyon öncüsü olarak anti oksidan özellik göstermektedir. Isı şoku proteinlerinin üretimini indüklemekte ve enterositler için yakıt sağlayarak bağırsak bariyeri işlevini sürdürmektedir. Lenfositler ve nötrofiller için bir enerji substratıdır. Nükleotit sentezi uyarılmasında rol oynamaktadır (Mizock, 2010).

Arjinin, cerrahi sonrası esansiyel olarak kabul edilmektedir. Arjinin suplementasyonunun, büyüme hormonu, insülin benzeri büyüme hormonu (IGF) gibi anabolik hormonların salınımı, bağışıklık fonksiyonu desteklemesi, amonyağın detoksifikasyonu, poliamin ve prolin metabolizması yoluyla yara iyileşmesini desteklemesi gibi faydalı etkileri bulunmaktadır (Mizock, 2010). Arjinin, nitrik oksit sentezini uyarmakta ve T-hücre sayısını artırmaktadır (Grimble, 2009). Majör cerrahi sonrasında oluşabilecek arjinin eksikliği, T-hücre reseptörü anormalliklerine neden olarak edinilmiş bağışıklık yanıtını bozmaktadır. Bu durum, hastane enfeksiyonlarına yatkınlığı artırmakta ve yara iyileşmesini bozmaktadır. Sepsis sırasında plazma arjinin seviyeleri, ölçüldükleri aşamaya bağlı olarak değişkendir. Arjinin eksikliğinin, sepsisin erken evrelerinde mevcut olma olasılığı en yüksektir. Sepsisin şiddeti kötüleştiğinde, özellikle çoklu organ disfonksiyonu durumunda, plazma arjinin seviyeleri giderek artmaktadır. Bu nedenle, sepsis sırasında arjinin yararı, beslenme desteğinin uygulandığı aşamaya bağlı olabilmektedir. Daha şiddetli metabolik dekompanseasyonu olan hastaların yararlanma olasılığı daha düşüktür ve potansiyel olarak zarar görebilmektedir (Mizock, 2010).

Nükleotitler, bir nitrojen bazı (pirimidin veya pürin), bir 5-karbonlu şeker (riboz veya deoksiriboz) ve bir veya daha fazla fosfat grubundan oluşmaktadır. Nükleotitler, çeşitli

metabolik substratlardan de novo sentez veya diyet yoluyla konakçıda mevcuttur. İmmünonütrisyon ürünleri genellikle 1.2-2.8 g/L nükleotit içermektedir. Glutamin ve arjinin gibi, hızlı hücre replikasyonunun veya doku proliferasyonunun gerekli olduğu fizyolojik süreçlerde esansiyel olarak gerekli olduğu düşünülmektedir. Diyetle nükleotit eksikliğinde, yardımcı lenfositlerin seçici kaybı ve IL-2 üretiminin baskılanması ile sonuçlanacağı iyi bilinmektedir (McCarthy ve Martindale, 2018). Nükleotitlerin, diğer immünonütrientlere göre daha az tanımlanmış bir rolü vardır, T-hücresi fonksiyonu üzerinde önemli etkilere sahip olduğu düşünülmektedir (Grimble, 2009).

2.5.2. Genel İmmünonütrisyon Önerileri

İmmünonütrientler, genellikle geniş çaplı çalışmalarda, titizlikle ve bağımsız olarak test edilmediğinden dolayı, solüsyonlarda bağışıklığı güçlendirici özelliğinin en çok hangi bileşenlerin sorumlu olduğu açık değildir. Arjinin konsantrasyonları ~6g/L (~%2 enerji) olan immünonütrisyon solüsyonlarının kullanımı genellikle negatif sonuçlara yol açarken, >12 g/L (>%4 enerji) arjinin içeren solüsyonlar genellikle pozitif sonuçlar oluşturmaktadır. Nükleotitlerin anne sütünde bol miktarda bulunmasına ve belki de bebeklerde immünomodülatör olmasına rağmen, yetişkin insan beslenmesine nükleotit eklenmesinin yararlı olabileceğini gösteren çalışma bulunmamaktadır. n-3 yağ asitlerinin kaynağını ayırt etmek önemlidir. Anti-inflamatuar etkiler, özellikle fizyolojik olarak EPA ve DHA ile ilişkilendirilmiştir. Bağışıklığı artırıcı diyetlerde etkinlik için gereken EPA ve DHA olarak n-3 yağ asitlerinin miktarı yaklaşık 1g/gün'dür. (Bistrian ve McCowen, 2006). Arjinin ve n-3 yağ asitleri arasında sinerjistik bir ilişki olduğu saptanmış (Marik ve Zaloga, 2010) ve immünonütrisyon uygulamalarında birlikte kullanılması gerektiğine vurgu yapılmıştır (Bistrian ve McCowen, 2006; Marik ve Zaloga, 2010).

İmmünonütrisyonla fayda görebilecek hasta grupları; malnütrisyonlu majör elektif GI cerrahisi geçiren, künt ve delici gövde travması olan, eşzamanlı malnütrisyonlu olup, BBK cerrahisi geçiren; ciddi kafa travması olan, ciddi yanık geçiren, mekanik ventilasyon ve enfeksiyon riski altında olan hastalar olarak sıralanmaktadır (McCarthy ve Martindale, 2018). En uygun immünonütrient formülün seçimi, ideal olarak, hastanın bağışıklık durumunun hızlı ve doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacak laboratuvar testleri ile yapılmalıdır. Ancak, bir "immünometre" olmadığı için, beslenme

durumu ile ilgili karar verme, hastanın tanısına göre ilgili uygulama kılavuzları ile yapılmaktadır (Mizock, 2010).

ASPEN ve Yoğun Bakım Tıp Derneği (Society of Critical Care Medicine-SSCM), cerrahi yoğun bakım hastalarında, travma ve travmatik beyin hasarında, arjinin ve n-3 yağ asitleri gibi immünonütrientleri önermektedir (McClave ve ark., 2016). ESPEN'in 2006 yılındaki rehberi, beslenme riskinden bağımsız olarak kanser için larenjektomi ve farenjektomi gibi boyun ve özofagektomi, gastrektomi, pankreatoduodenektomi gibi karın cerrahisi ve şiddetli travma geçiren hastalara, perioperatif olarak arjinin, n-3 yağ asitleri ve nükleotidler gibi immünonütrientlerle enteral nütrisyon uygulanmasını tavsiye etmektedir (Weimann ve ark., 2006). ESPEN'in cerrahi geçiren hastalarda yayınladığı son kılavuzunda ise büyük kanser cerrahisi geçiren malnütrisyonlu hastalara immünonutrientlerle zenginleştirilmiş spesifik enteral formülün perioperatif veya postoperatif uygulanması B kanıt düzeyinde önerilmektedir (Weimann ve ark., 2017). Kuzey Amerika Cerrahi Beslenme Zirvesi (North American Surgical Nutrition Summit) 2012 yılında yayınladığı konsensüs raporunda, beslenme durumuna bakılmaksızın, büyük elektif cerrahi öngörülen hastaya, planlanan operasyondan 5-7 gün önce 500-1000 mL/gün arjinin, balık yağı, nükleotidler ve antioksidanlar içeren enteral ürünlerin kullanılmasını, fikir birliği düzeyinde öneri olarak belirtmiştir (McClave ve ark., 2013).

Arjinin, n-3 yağ asitleri ve nükleotidler dâhil olmak üzere immünonütrisyonun çeşitli bileşenleri, cerrahi hastaların bağışıklık durumunu doğrudan modüle etmektedir (Bharadwaj ve ark., 2016). İmmünonütrisyonun, büyük ameliyat geçiren hastalarda güvenilir ve önemli fayda sağladığı gösterilmiştir (Marik ve Zaloga, 2010). Cerrahi onkoloji hastalarında preoperatif, perioperatif ve postoperatif dönemlerde immünonütrisyonun rolünü araştıran meta-analiz çalışmalar ve derlemeler bulunmaktadır. Dâhil edilen çalışmaların çoğunda, bu hasta popülasyonunda immünonütrisyon kullanımını destekleyen kanıtlar tartışmalıdır. Ancak, postoperatif komplikasyonlarda ve hastanede kalış süresinde azalma olduğunu bildirmektedirler (Buzquurz ve ark., 2020; Drover ve ark., 2011; Howes ve ark., 2018; Marik ve Zaloga, 2010; Waitzberg ve ark., 2006; Yu ve ark., 2020). Cerrahi ile tedavi edilen kanser hastalarında immünonütrisyonun standart beslenmeye karşı etkinliğini inceleyen, 61 randomize kontrollü çalışmanın dâhil edildiği bir meta-analizde, immünonütrisyon, yara, solunum yolu ve idrar yolu enfeksiyonları gibi postoperatif enfeksiyöz

komplikasyonları riskinde, anastomoz kaçağı riskinde ve hastanede kalışta azalma ile anlamlı ilişkilendirilmiştir (Yu ve ark., 2020). 2020 yılında yapılan farklı bir meta analizde de cerrahi geçiren kanserli hastalarda immünonütrisyondun, standart enteral ürünlere karşı, anlamlı olarak genel enfeksiyöz komplikasyonları ve cerrahi enfeksiyonları azalttığı saptanmıştır (Buzquurz ve ark.,2020). BBK için elektif ameliyat geçiren yetişkin hastalarda, standart beslenmeye göre immünonütrisyond tedavisinin postoperatif iyileşme üzerindeki etkilerini değerlendiren, 19 çalışmanın dahil olduğu, 2018 derlemesinde, hastane kalış süresinde ve yara enfeksiyonlarında anlamlı etkisi saptanmamış, fistül oluşumunu ise azalttığı belirtilmiştir (Howes ve ark., 2018). Büyük elektif cerrahi geçiren kanser hastalarında perioperatif immünonütrisyondun etkisini inceleyen 35 randomize kontrollü çalışmanın dahil edildiği meta-analizde, arjinin ve n-3 yağ asitleri kullanımının, ameliyat sonrası enfeksiyon oranlarında ve hastanede kalış süresinde anlamlı bir azalma sağladığı gösterilmiştir. Nütrisyonunda bu ürünlerin kullanımının, morbiditede ve sağlık sistemi maliyetlerinde önemli bir azalmaya yol açacağını ifade edilmiştir (Drover ve ark., 2011). Elektif cerrahi geçiren hastalarda preoperatif, postoperatif veya perioperatif immünonütrisyond beslenme desteğinin ameliyat sonrası nasıl etkilediğini inceleyen 17 randomize kontrollü çalışmanın dâhil edildiği başka bir meta-analizde, immünonütrisyond beslenme desteği ile postoperatif enfeksiyöz komplikasyonlarda ve hastanede yatış sürelerinde anlamlı azalma saptanmıştır. Postoperatif sonuçlarda en önemli iyileşme, preoperatif tedavilerinin bir parçası olarak özel beslenme desteği alan hastalarda gözlenmiştir. Elektif cerrahi hastalarında, özellikle GI cerrahi prosedürleri geçiren hastalarda, morbidite ve iyileşme sonuçlarına katkıda bulunabilmesi için günde 0.5-1 litre ve ameliyattan 5-7 gün önce, perioperatif olarak immünonütrisyond kullanımını önermişlerdir (Waitzberg ve ark., 2006). Marik ve ark. (2010), çoğunluğu Gİ malignitesi olan, BBK cerrahi hastalarının da dâhil edildiği 1918 hastayı kapsayan, immünonütrisyondun etkinliğini inceleyen 21 çalışma ile yapılan meta-analize göre, immünonütrisyondun, kazanılmış enfeksiyonları, yara komplikasyonları ve hastanede kalış süresini anlamlı ölçüde azalttığı bildirilmiştir. Ayrıca, immünonütrisyond zamanlamasının önemli olmadığını göstermelerine rağmen, ameliyattan beş gün öncesinde başlatılması gerektiğine dikkat çekmişlerdir (Marik ve Zaloga, 2010).

2.5.3. Preoperatif, Perioperatif ve Postoperatif Dönemde BBK'li Hastalarda İmmünonütrisyon Önerileri

Preoperatif dönemde arjinin, n-3 yağ asitleri ve nükleotitlerle zenginleştirilmiş ürünlerin, postoperatif bağışıklık yanıtını, bağırsak oksijenlenmesini ve bağırsak mikropenfüzyonunu iyileştirdiği gösterilmiştir (Bharadwaj ve ark., 2016). Preoperatif immünonütrisyonun, standart nütrisyona göre, BBK için cerrahi geçiren hastalarda, genel enfeksiyon oranını, hastanede kalış süresini ve postoperatif komplikasyonları azalttığı gösterilmiştir (Aeberhard ve ark., 2018a; Mueller ve ark., 2019).

Preoperatif döneme benzer şekilde; arjinin, n-3 yağ asitleri ve nükleotitlerle yapılmış perioperatif beslenme desteğinde, daha az postoperatif komplikasyon, daha kısa hastane kalış süresi ve genel klinik sonuçta iyileşme ile sonuçlanan çalışma mevcuttur (Snyderman ve ark., 1999). Bunun yanında, perioperatif dönemde arjininle zenginleştirilmiş ürün kullanan malnütrisyonlu BBK cerrahisi geçiren hastalarda, beslenme durumu anlamlı olarak iyileşmemiş, cerrahinin neden olduğu bağışıklık baskılanması azalmamış veya klinik sonucu etkilenmemiştir (Van Bokhorst-De Van Der Schueren ve ark., 2001).

Postoperatif olarak başlatılan immünonütrisyon enteral ürünlerin anlamlı fayda sağladığı gösterilmiştir (Bharadwaj ve ark., 2016). Riso ve ark. (2000), BBK hastalarında, immünonütrisyon alan grupta, standart ürün alan gruba göre postoperatif dördüncü ve sekizinci günde total lenfosit sayısında, CD4 hücre sayısında, CD4/CD8 oranında anlamlı bir artış gözlemiştir. Malnütrisyonlu hastalarda, zenginleştirilmiş formülün uygulanmasıyla; hem postoperatif enfeksiyon ve yara komplikasyonlarında hem de hastanede kalış süresinde anlamlı düşüş elde edilmiştir (Riso ve ark., 2000). de Luis ve ark. (2002, 2004, 2005, 2007) farklı yıllarda BBK hastalarına postoperatif immünonütrisyon veya standart enteral ürün vererek yaptıkları çalışmalarda, zenginleştirilmiş formülün, postoperatif lokal yara komplikasyonlarını, IL-6 ve CRP düzeylerini iyileştirdiği, hastanede kalış süresini ve fistül oluşum oranlarını azalttığı gösterilmiştir. Casas ve ark. (2008), operasyon sonrası immünonütrisyon alan BBK hastalarında, standart ürün alanlara göre, postoperatif enfeksiyöz komplikasyonların anlamlı olarak daha az görüldüğünü saptamışlardır. Bununla birlikte, postoperatif hastanede kalış süresi ve fistül oluşum oranları arasında farklılık gösterilmemiştir (Casas ve ark., 2008). Başka bir çalışmada ise malnütrisyonlu BBK'li hastalarda, arjinin

ve diyet posası eklenmiş enteral ürünlerin, standart ürünlere göre, IL-6 ve TNF- α seviyelerinde anlamlı bir değişiklik oluşturmadığını saptamışlardır (de Luis ve ark., 2003). Braga ve ark. (2013) ve Daly ve ark. (1993), başarılı şekilde beslenen immünonütrisyon grubunda, hastanede yatış sürelerinde ve postoperatif komplikasyonlarında önemli bir azalma olduğunu göstermişlerdir (Braga ve ark., 2013; Daly ve ark., 1993).

Diğer çalışmaların aksine, Schilling ve ark. (1996) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, parenteral beslenmede standart veya immünonütrisyon alan 41 hasta arasında postoperatif enfeksiyonlarda anlamlı bir fark gösterilememiştir. Stableforth ve ark. (2009) tarafından yayınlanan derlemede ise BBK nedeniyle ameliyat geçiren hastalarda immünonütrisyon ile standart enteral tedavi karşılaştırıldığında, iki grup arasında komplikasyon oranları bakımından anlamlı bir fark olmadığı ortaya konulmuştur. Bununla birlikte, immünonütrisyon alan hastalarda hastanede kalış süresinde 3-5 günlük azalma olduğu gösterilmiştir (Dort ve ark., 2017; Weimann ve ark., 2006).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, prospektif randomize kontrollü bir müdahale çalışması olarak planlanıp yürütülmüştür. Bu amaçla, 01/04/2019 – 01/02/2021 tarihleri arasında, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Kayseri Şehir Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği'nde; oral kavite, orofarinks, larenks veya hipofarinks kanser tanısıyla yatan, cerrahi planlanan ve dâhil edilme kriterlerine uyan tüm hastalar araştırma kapsamına alınmıştır. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Etik Kurul Onay No: 2018/571, Tarih: 07.11.2018) (Ek-1). Ayrıca, araştırmanın yürütüleceği hastanelerden de kurum izinleri alınmıştır (Ek-2, Ek-3). Hastalara, araştırmanın içeriğini ve amacını anlatan Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek-4) açıklanmış, araştırmaya katılmayı kabul edenlere imzalatılmıştır. Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TDK-2019-8753 kodlu proje ile desteklenmiştir.

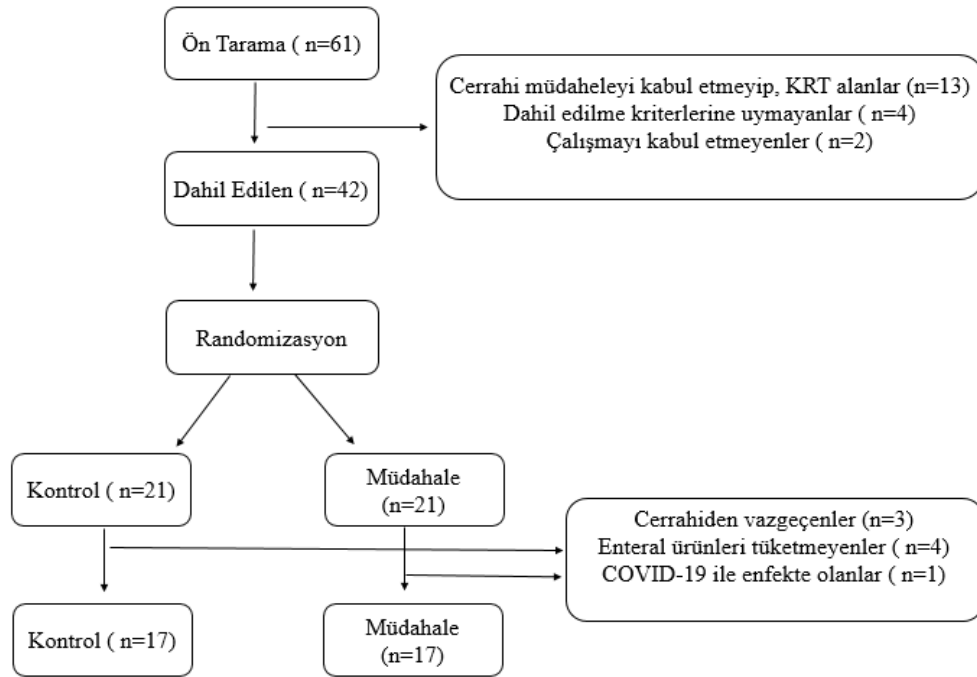
Örneklem büyüklüğü;

Yapılan bir çalışmada, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bir yılda toplam 171 hastaya BBK tanısı konulmuş ve bunların 75'inin (%43.8) 65 yaş üzerinde olduğu saptanmıştır (Güney ve ark., 2009).

Hanai ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada, BBK hastalarında, immünonütrisyon ve standart enteral beslenme desteği verilen gruplar arasında 3 kg'lık vücut ağırlığı standart sapması verildiğinde ($\alpha= 0.1$ (iki taraflı), $1- \beta=0.8$), istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamak için, her iki grup için 9 hastanın yeterli olduğunu bildirmiştir. Bu sonuç doğrultusunda bu çalışmaya, 20 hasta müdahale grubuna, 20 hasta kontrol grubuna olmak üzere toplam 40 hasta alınması planlanmış, ancak Covid-19 pandemisi nedeniyle

polikliniklerin kapanması ve elektif cerrahilerin yapılmaması sonucunda belirtilen hasta sayısına ulaşamamıştır.

Bu araştırma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Kayseri Şehir Hastanesi'nde, BBK cerrahisi geçiren 17 hasta müdahale ve 17 hasta kontrol grubunda olmak üzere toplam 34 hasta ile yürütülmüştür. Belirtilen tarihler arasında, çalışmanın dâhil edilme kriterlerine uyan 42 hastaya ulaşılmıştır. Ancak, ameliyattan vazgeçme, ürünleri tüketmeme ve COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle, 8 kişi çalışma dışı bırakılmıştır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Hasta dahil edilme ve hariç tutma akış diyagramı

Çalışma sonunda yapılan istatistiksel analizle; gruplar arasında postoperatif 10. günde NRS-2002 puan farklarına göre, %5 anlamlılık ile araştırmanın gücü %85 bulunmuştur.

Oral kavite, orofarinks, larenks veya hipofarinks skuamoz hücreli karsinom tanısı olup cerrahi geçirecekler, cerrahi öncesi standart enteral nütrisyon veya immünonütrisyonu almayı kabul edenler, 18-75 yaş arasında olanlar, yeterli hematopoetik fonksiyonu olanlar (mutlak nötrofil sayısı $>1.8 \times 10^9/L$, hemogloblin düzeyi ≥ 9 g/dL), yeterli hepatik fonksiyonu olanlar, yeterli renal fonksiyonu olanlar, araştırma kapsamında kan vermeyi

kabul edenler ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nu imzalamayı kabul etmiş olanlar araştırmaya dâhil edilmiştir.

Neo-adjuvan kemoterapi alanlar, önceki yıl baş ve boyun bölgesine radyoterapi alanlar, çalışmaya başlamadan önce enteral beslenme desteği alanlar, aktif enfeksiyonu olanlar, herhangi otoimmün, renal, kardiyak, respiratuar veya hepatik hastalığı olanlar, malabsorpsiyonu olanlar, Tip 1 diyabetliler, mental hastalığı olanlar, vitamin- mineral takviyeleri alanlar, immünsupresif tedavi alanlar, morbit obezler ($BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$), HIV testi pozitif olanlar ve gebe veya emziren kadınlar araştırma kapsamına alınmamışlardır.

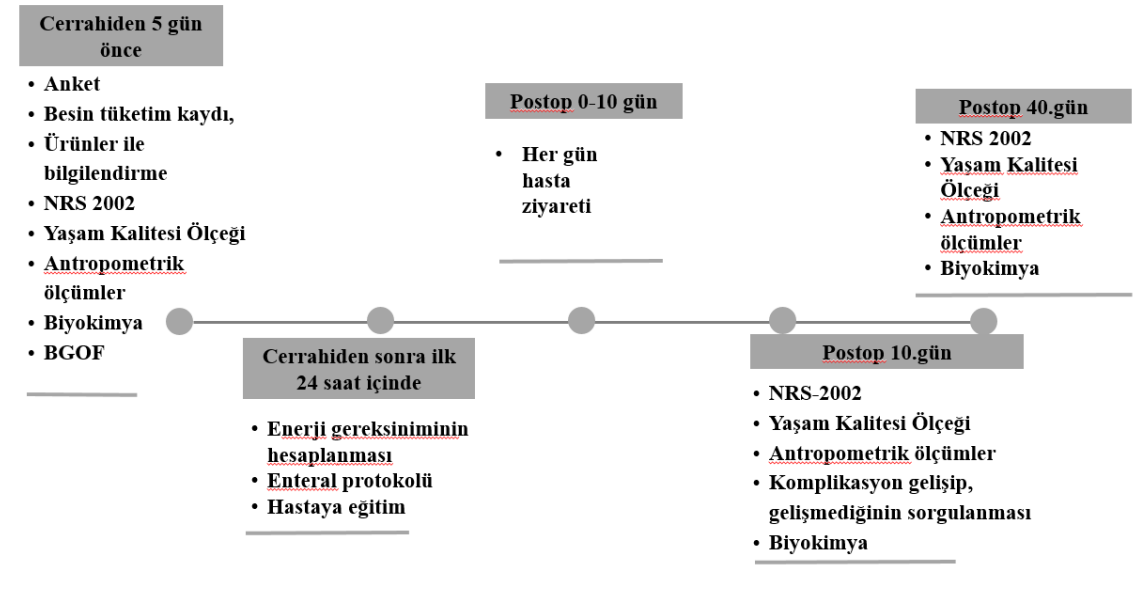
3.2. Araştırmanın Çalışma Planı

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz ve Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı'nda, haftalık olarak "Tıbbi Konsey" toplantısı yapılmakta, hastaların tedavilerine karar verilmekte ve hastalara bilgi verilmektedir. Araştırmacı, yapılan bu toplantılara düzenli olarak katılmıştır. Kayseri Şehir Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı'nda, dâhil edilme kriterlerine uyan hastalar geldiğinde, araştırmacı bilgilendirilmiştir. Araştırmaya Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nden 30 hasta ve Kayseri Şehir Hastanesi'nden 4 hasta alınmıştır.

Çalışmaya kabul edilen hastalar, tümör lokalizasyonuna (larinks, mandibula, dil, yanak) ve vücut ağırlığı kaybına göre tabakalandırılmıştır. Bu tabakalandırmaya göre, hastalar, rastgele (bilgisayar tarafından) ardışık olarak ya immünonütrisyon (müdahale grubu) ya da standart enteral beslenme (kontrol grubu) desteği alması için iki gruba ayrılmıştır.

Bu araştırma üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama, cerrahi işlemden 5 gün önceyi; ikinci aşama, postoperatif 10 gün; üçüncü aşama ise postoperatif 40 gün sonrayı oluşturmaktadır. Postoperatif 10. günü tercih etme nedenimiz, BBK hastalarının NG tüpü beslenme sürelerinin 7-10 gün arasında olmasıdır. Postoperatif 40. günden sonra cerrahi sonrası bazı BBK hastalarında kemoterapi veya radyoterapi gibi ek tedaviler başlayabilmektedir. Bu tedavilerin çalışmamızı etkilememesi için postoperatif 40. gün tercih edilmiştir. Birinci aşamada, cerrahi işlem planlanan ve gönüllü olur formunu imzalamış hastalarla, araştırmacı yüz yüze görüşerek, demografik özelliklerini anket formuna (Ek-5) kaydetmiştir. Müdahale ve kontrol grubuna ayrılan hastalara, ara öğünlerde tüketmesi için grubuna göre (immünonütrisyon veya standart) oral nütrisyon ürünleri verilmiştir. Bu ürünleri nasıl tüketmesi gerektiği sözlü olarak anlatılmış, yazılı form (Ek-6) olarak da verilmiştir. Bu ürünleri tüketip tüketmediğini anlamak, günlük

enerji ve besin öğeleri alım profillerini ortaya koymak için hastalardan 5 günlük besin tüketim kaydı (Ek-7) tutmaları istenmiştir. Postoperatif dönemde hastalar, nazogastrik tüp ile grubuna uygun enteral solüsyonlarla (immünonütrisyon veya standart), araştırmacı tarafından hazırlanan nütrisyon protokolüne (Ek-8) göre beslenmişlerdir. Çalışmanın ikinci ve üçüncü aşamasında, postoperatif enfeksiyon gelişme durumu takip edilmiş, antibiyotik kullanma durumu, hastane kalış ve beslenme süreleri kaydedilmiştir. Birinci, ikinci ve üçüncü aşamada hastaların antropometrik ölçümleri ve kanları alınmış, Nütrisyonel Risk Skoru (NRS)-2002 (Ek-9) ve yaşam kalitesi ölçekleri (EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-H&N35) (Ek-10, Ek-11) uygulanmıştır. Araştırmanın genel planı Şekil 3.2’de gösterilmiştir.



Şekil 3.2. Araştırmanın genel planı

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Anket Formunun İçeriği

Anket formunda; bireylerin temel demografik ve genel özellikleri (iletişim bilgileri, dosya numarası, anketin kaydedildiği tarih, yaşı, diğer hastalıkları, ilaç veya diyet takviyesi alma durumu, sigara ve alkol kullanma öyküsü), antropometrik ölçümleri, biyokimyasal parametreleri ve postoperatif dönem bilgileri (enfeksiyon gelişme, antibiyotik kullanma durumu, hastanede kalış süresi, beslenme süresi) bulunmaktadır.

3.3.2. Antropometrik Ölçümler

Hastaların SC-330 (Tanita Corporation, Japonya) markalı cihaz ile vücut kompozisyonu [vücut yağ kütlesi (kg), yağ yüzdesi (%), vücut yağsız doku kütlesi (kg), toplam vücut suyu (kg) ve toplam vücut suyu yüzdesi (%)] ve taşınabilir stadiometre (Seca-213, Stadiometre, Almanya) ile boy uzunluğu ölçümleri alınmıştır.

Vücut kompozisyon ölçümü, BIA ile yapılmıştır. Yöntem; yağsız doku kütlesi ile yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayanmaktadır. Ölçümde hata olmaması için bireyler önceden bilgilendirilerek, 24-48 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapılmaması, 24 saat öncesinde alkol kullanılmaması, en az 4 saat öncesine kadar yemek yenilmemesi, çay ve kahve tüketilmemesi, analiz öncesi çok su içilmemesi ve bireylerin üzerinde metal aksesuar bulunmaması sağlanmıştır. Boy uzunluğu ölçümü; ayaklar yan yana ve baş Frankfurt düzlemde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada yere paralel şekilde) iken, stadiometre ile ölçülmüştür (Pekcan ve ark., 2011).

3.3.3. Biyokimyasal Parametreler

Açlık kan glikozu (AKG), kan üre azotu (BUN), kreatinin, hesaplanmış glomerüler filtrasyon hızı (e-GFR), aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), albumin, kalsiyum, sodyum ve potasyum ölçümleri hastaların dosyalarından kaydedilmiştir. Hastaların inflamatuvar durumunu belirlemek için, rutin olarak bakılmayan CRP ve prealbumin, Erciyes Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Merkez Laboratuvarı'nda, cerrahi işleminden 5 gün önce, postoperatif 10. gün ve 40. günde bakılmıştır. Bireylerin biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesinde referans değerleri baz alınmıştır (<http://merkezlab.erciyes.edu.tr>, Erişim Tarihi: 2 Ocak 2021)

3.3.4. Besin Tüketim Kaydı

Bireylerden, operasyondan önce beş günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Besin tüketim kayıtlarını yazmaları istenen form bireylere verilmiş ve nasıl kaydedilmesi gerektiği araştırmacı tarafından yüz yüze anlatılmıştır. Bireylerin tükettikleri yemeklerin porsiyon miktarlarını belirlemeleri için “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğundan” yararlanılmıştır. (Rakıcıoğlu ve ark., 2015). Operasyon sonrası besin tüketim kayıtları, hastalara verilen nütrisyon protokolüne göre, araştırmacı tarafından hesaplanmıştır. Günlük diyetle alınan enerji ve besin öğeleri, Türkiye için geliştirilen “Bilgisayar

Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS)” kullanılarak analiz edilmiştir (BeBiS, Versiyon 8.2; 2019). Su tüketimi, operasyon öncesi sadece yenilen besinler üzerinden, operasyon sonrası ise enteral ürünlerden hesaplanmıştır.

Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Bireylerin malnütrisyon riskinin belirlenmesinde NRS-2002 tarama aracı kullanılmıştır. NRS-2002, 2002 yılında Kondrup ve ark. (2003a) tarafından geliştirilmiştir. ESPEN, yatan hastalarda malnütrisyon gelişme riskini ve varlığını ortaya koymak için kullanılmasını önermektedir (Kondrup ve ark., 2003b). İki aşamalı bir tarama testi olan NRS-2002’nin, ilk aşamasında dört soru yer almaktadır. Bu sorular; BKİ değerinin 20.5 kg/m²’in altında olup olmadığı, son üç ayda ağırlık kaybı olup olmadığı, önceki haftada besin alımında azalma olup olmadığı ve ciddi bir hastalık durumunun olup olmadığıdır. Bu sorulardan herhangi birine “evet” yanıtı verilmesi durumunda ikinci aşamaya geçilmektedir. Eğer soruların hepsine hayır yanıtı verilirse ikinci aşama uygulanmamakta, ancak haftalık olarak tekrar edilmesi önerilmektedir. İkinci aşama; beslenme durumu ve hastalık şiddeti olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Beslenme durumu bölümünde; BKİ, yakın zamandaki ağırlık kaybının yüzdesi ve tarama yapılmadan önceki haftadaki besin alımının normal zamanlardaki besin alımına oranı sorgulanmaktadır. Bu soruların cevaplarına göre 1, 2 veya 3 puan verilmektedir. Hastalığın şiddeti bölümünde ise sınıflandırılan hastalıklara göre 1, 2 veya 3 puan verilmektedir. Her iki bölümün puanları toplanmaktadır. Buna ek olarak tarama aracı ilerlemiş yaşı da bir risk etmeni olarak gördüğü için; eğer kişinin yaşı 70 ve üstü ise toplam puana 1 puan daha eklenmektedir. Tüm puanlar toplandıktan sonra, toplam puanı 3 ve üstü olan hastalar malnütrisyon riski altında olarak kabul edilmektedir. Toplam puan 3’ün altında olan hastalarda ise malnütrisyon riskinin kabul edilmektedir (Pekcan ve ark., 2011).

3.3.5. Yaşam Kalitesi Ölçeği

Bireylerin yaşam kalitesinin belirlenmesinde EORTC QLQ-C30 ve EORTC QLQ-HN35 ölçekleri kullanılmıştır. Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi Teşkilatı (European Organization for Research and Treatment of Cancer’s-EORTC), 1986 yılında, uluslararası klinik araştırmalara katılan hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek için entegre, modüler bir yaklaşım geliştirmek için bir araştırma programı başlatmıştır. Bu programın sonucunda, kanser hastalarında, yaşam kalitesinin güvenilir ve geçerli bir

ölçütü olarak EORTC QLQ-C30 isimli ölçeğin kullanabileceği gösterilmiştir (Aaronson ve ark., 1993). Daha sonraki yıllarda, EORTC tarafından, ölçeğin farklı versiyonları geliştirilmiştir. Şu anda birçok ülkede EORTC QLQ-C30 Version 3.0 kullanılmaktadır (Vagnildhaug ve ark., 2017). Bu versiyonun Türkçe geçerlilik ve güvenirliliği 2007 yılında Cankurtaran ve ark. (2008) tarafından yapılmıştır (Cankurtaran ve ark., 2008). Hastaların kendisinin uyguladığı bu ölçek 30 sorudan oluşmaktadır. Bu ölçekteki sorular içeriği bakımından genel sağlık durumu, fonksiyonel ve semptom skalası olarak üç gruba ayrılmaktadır. Fiziksel fonksiyon (1 ve 5 aralığındaki sorular), uğraş fonksiyon (6. ve 7. soru), emosyonel fonksiyon (21 ve 24 aralığındaki sorular), bilişsel fonksiyon (20. ve 25. soru) ve sosyal fonksiyon (26. ve 27. soru) alt skalalarıyla 15 soruda fonksiyonel skala bölümü tamamlanmaktadır. Yorgunluk (10., 12. ve 18. soru), bulantı ve kusma (14. ve 15. soru), ağrı (9. ve 19. soru), dispne (8. soru), uykusuzluk (11. soru), iştah kaybı (13. soru), konstipasyon (16. soru), diyare (17. soru) ve finansal zorluklar (28. soru) soruları ile semptom skalası bölümü 13 sorudan oluşmaktadır. Genel sağlık durumu skalası (29. ve 30. soru), 2 soruyu kapsamakta ve bir bütün olarak hastanın kendi hayat kalitesini değerlendirmesini göstermektedir. İlk 28 soruda, her soru, hiç (1 puan), biraz (2 puan), oldukça (3 puan) ve çok (4 puan) şeklinde 4'lü Likert tipine göre puanlandırılmaktadır. Genel sağlık durumu skalasındaki 29. ve 30. sorular ise çok kötü (1 puan) ve mükemmel (7 puan) arası 1'den 7'ye kadar puanlandırılmaktadır. Fonksiyonel skor (FS) hesaplanırken hastanın 15 sorudan aldığı toplam puan, toplam soru sayısına (15) bölünerek ham skor (HS) hesaplanmaktadır. Cevaplara verilen en yüksek puan (4) ve en düşük puan (1) arasındaki fark (3) aralık değerini göstermektedir. Bu değerler kullanılarak; $FS = \{1 - (HS - 1) / \text{aralık}\} \times 100$ formülü ile hesaplanmaktadır. Fonksiyon skalasının, her bir alt skalası soru sayısı ve aralığına göre hesaplanmaktadır. Örneğin; sosyal fonksiyon skoru (SFS) hesaplanırken hastanın 26 ve 27. sorulardan aldığı toplam puan, toplam soru sayısı olan ikiye bölünerek ham skor (HS) hesaplanmaktadır. Bu değerler ile; $SFS = \{1 - (HS - 1) / \text{aralık}\} \times 100$ formülü ile saptanmaktadır. Semptom skoru (SK) hesaplanırken 13 sorudan alınan toplam puan, toplam soru sayısına (13) bölünerek ham skor (HS) hesaplanmaktadır. Bu değerler ile; $SK = \{(HS - 1) / \text{aralık}\} \times 100$ formülü ile hesaplanmaktadır. Semptom skalasının, her bir alt skalası soru sayısı ve aralığına göre hesaplanmaktadır. Örneğin; semptom skalasında yorgunluk skoru (FAS) hesaplanırken hastanın 10,12 ve 18. sorulardan aldığı toplam puan, toplam soru sayısına üçe bölünerek ham skor (HS) hesaplanmaktadır. Bu değerler

ile; $FAS = \{(HS-1)/aralık\} \times 100$ formülü ile hesaplanmaktadır. Genel Sağlık Skoru (GSS) hesaplanırken son iki sorudan alınan toplam puan, toplam soru sayısına (2) bölünerek ham skor (HS) hesaplanmaktadır, bu iki sorudaki en yüksek puan (7) ve en düşük puan (1) arasındaki fark (6) aralık değerini vermektedir. Bu değerler ile; $GSS = \{(HS-1)/aralık\} \times 100$ formülü ile hesaplanmaktadır. Fonksiyonel, semptom ve genel sağlık skorlarından alabilecekleri toplam en düşük puan 0, en yüksek puan ise 100'dür. Hastaların fonksiyonel ölçek ve genel sağlık durumu ölçeği puanının yüksek olması ve semptom ölçeği puanının düşük olması yaşam kalitesinin yüksek olduğunu göstermektedir (Akduman, 2007). Tablo 3.1'de EORTC QLQ C-30 ölçeğinin soru sayısı, aralık değeri ve soru numarası verilmiştir.

Tablo 3.1. EORTC QLQ C-30 ölçeği

Bölümleri	Soru Sayısı	Aralık Değeri	Soru Numarası
Genel Yaşam Kalitesi	2	6	29, 30
Fonksiyon Skalalar			
Fiziksel fonksiyon	5	3	1-5
Uğraş fonksiyon	2	3	6, 7
Emosyonel fonksiyon	4	3	21-24
Bilişsel fonksiyon	2	3	20, 25
Sosyal fonksiyon	2	3	26, 27
Semptom skalaları			
Yorgunluk	3	3	10, 12, 18
Bulantı-kusma	2	3	14, 15
Ağrı	2	3	9, 19
Dispne	1	3	8
Uykusuzluk	1	3	11
İştah kaybı	1	3	13
Konstipasyon	1	3	16
Diyare	1	3	17
Finansal zorluklar	1	3	28

EORTC QLQ-HN35, BBK'li hastaların yaşam kalitesini daha iyi değerlendirebilmek amacıyla EORTC QLQ C-30'a ek anket formu olarak geliştirilmiştir. Ölçek, 35 sorudan ve 18 semptom skalalarından oluşmaktadır. Bu semptom skalaları; ağrı (31. ve 34. aralığındaki sorular), yutma problemleri (35. ve 38. sorular), duyuşsal problemler (43. ve 44. soru), konuşma problemleri (46., 53. ve 54. soru), sosyal yeme problemleri (49. ve 52. aralığındaki sorular), sosyal iletişimde zorluklar (48., 55. ve 58. aralığındaki sorular), cinsel isteksizlik (59. ve 60. soru), dış problemleri (39. soru), ağzı açma

problemleri (40. soru), ağız kuruluğu (41. soru), tükürük yapışkanlığı (42. soru), öksürme (45. soru), kendini hasta hissetme (47. soru), ağrı kesici ilaç kullanımı (61. soru), ek beslenme destekleri alımı (62. soru), beslenme tüpü kullanımı (63. soru), ağırlık kaybı (64. soru) ve ağırlık kazanımı (65. soru) soruları ile temsil edilmektedir. Sorulardan 31. ve 60. arasındakiler, hiç (1 puan), biraz (2 puan), oldukça (3 puan) ve çok (4 puan) şeklinde 4'lü Likert tipine göre puanlandırılmaktadır. Cevaplara verilen en yüksek puan (4) ve en düşük puan (1) arasındaki fark (3) aralık değerini göstermektedir. Diğer kalan sorular (61., 62., 63., 64. ve 65.) ise hayır (1 puan) ve evet (2 puan) şeklinde cevaplandırılmaktadır. Cevaplara verilen en yüksek puan (2) ve en düşük puan (1) arasındaki fark (1) aralık değerini göstermektedir. EORTC QLQ-H&N35 ölçeğinin skorlanması, aralık ve ham skor değerleri bulunarak, EORTC QLQ-C30 Version 3.0 semptom skorlanmasında anlatılan formül ile yapılmaktadır (Yuniarti, 2007). Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2011 yılında bir tez çalışmasında yapılmıştır (Öztürk, 2011). Tablo 3.2'de EORTC QLQ-H&N35 ölçeğinin soru sayısı, aralık değeri ve soru numarası verilmiştir.

Tablo 3.2. EORTC QLQ-H&N35 ölçeği

Bölümleri	Soru Sayısı	Aralık Değeri	Soru Numarası
Semptom skalaları			
Ağrı	4	3	31-34
Yutma problemleri	4	3	35-38
Duyusal problemler	2	3	43, 44
Konuşma problemleri	3	3	46, 53, 54
Sosyal yeme problemleri	4	3	49-52
Sosyal iletişimde zorluklar	5	3	48, 55-58
Cinsel isteksizlik	2	3	59, 60
Diş problemleri	1	3	39
Ağız açma problemleri	1	3	40
Ağız kuruluğu	1	3	41
Tükürük yapışkanlığı	1	3	42
Öksürme	1	3	45
Kendini hasta hissetme	1	3	47
Ağrı kesici ilaç kullanımı	1	1	61
Ek beslenme destekleri alımı	1	1	62
Beslenme tüpü kullanımı	1	1	63
Ağırlık kaybı	1	1	64
Ağırlık kazanımı	1	1	65

3.3.6. Enerji Gereksiniminin Hesaplanması

Bireylerin dinlenme metabolizma hızı (DMH), Harris-Benedict denklemi kullanılarak hesaplanmıştır. Toplam enerji gereksinimi, DMH'nın, aktivite, stres ve termal faktör katsayıları ile çarpılarak hesaplanmasıyla bulunmuştur. Aktivite, stres ve termal faktör katsayılarına Long faktörlerine göre karar verilmiştir (Pekcan ve ark., 2011) (Tablo 3.3).

Tablo 3.3. Toplam enerji gereksinimin hesaplanması

Harris-Benedict Denklemi	Erkek	$66.5 + (13.75 \times \text{ağırlık [kg]}) + (5.0 \times \text{boy [cm]}) - (6.77 \times \text{yaş [yıl]})$
	Kadın	$655.1 + (9.56 \times \text{ağırlık [kg]}) + (1.85 \times \text{boy [cm]}) - (4.67 \times \text{yaş [yıl]})$
Aktivite Faktörü	Yatakta hareketsiz	1.1
	Yatakta hareketli	1.2
	Ayakta	1.3
Termal Faktör	37 °C	1
	38 °C	1.1
	39 °C	1.2
	40 °C	1.3
Stres Faktörü	Postoperatif ve kanser	1.2

3.3.7. Beslenme Desteği Protokolü

Araştırma kapsamına alınan tüm hastaların alışık oldukları beslenme düzenlerinin devam ettirilmesi istenmiştir. Müdahale grubundaki hastalara normal beslenmesine destek olarak operasyondan beş gün önce, immünonütrisyon enteral ürün (Impact Oral Toz, Nestle Health Science, İsviçre) verilmiştir. Ürün, poşet içerisinde, toz halindedir ve her bir poşet 74 g olup, 250 ml soğuk suda çözündürülerek kullanılmaktadır. Bir poşeti 18 g protein, 7 g yağ, 41.4 g karbonhidrat, 3.8 g arjinin, 0.96 g n-3 yağ asitleri, 0.4 g RNA ve 3 g çözünebilir posa içermekte ve 309 kalori enerji sağlamaktadır (Tablo 3.4). Toplamda her hastaya 15 poşet verilmiş, ara öğünlerde olacak şekilde, günlük üç poşet tüketilmesi söylenmiştir. Kontrol grubundaki hastalara normal beslenmesine ek olarak operasyondan beş gün önce, içime hazır sıvı standart enteral ürün (Resource Energy, Nestle Health Science, İsviçre) verilmiştir. Ürünün 200 ml'si 11.2 g protein, 10 g yağ, 42 g karbonhidrat içermekte ve 302 kalori enerji sağlamaktadır. Her hastaya toplam 15 adet enteral ürün verilmiş, ara öğünlerde olacak şekilde, günlük üç adet tüketmesi

belirtilmiştir. Tedaviye uyumu incelemek için, tüm katılımcılardan, tüketilmemiş olan ürünleri araştırmacıya iade etmeleri istenmiştir.

Her iki grupta da postoperatif beslenmeye, operasyon sırasında yerleştirilen nazogastrik tüp (NG) ile postoperatif 24 saat içinde başlanmıştır. Müdahale grubundaki hastalara kullanıma hazır immünonütrisyon enteral ürün (Impact Enteral, Nestle Health Science, İsviçre), kontrol grubundaki hastalara ise standart enteral ürün (Isosource Standard, Nestle Health Science, İsviçre) verilmiştir. İmmünonütrisyon enteral ürününün 500 ml'sinde 28 g protein, 67 g karbonhidrat, 14 g yağ, 6.5 g arjinin, 1.65 n-3 yağ asitleri ve 0.65 g RNA bulunmaktadır. Standart enteral ürünün 500 ml'sinde 19.5 g protein, 67.5 g karbonhidrat ve 17 g yağ bulunmaktadır (Tablo 3.4). Beslenme desteğine infüzyon hızı 20 ml/saat olarak başlanmıştır. İnfüzyon hızı, postoperatif 3. günde günlük beslenme hedefine (araştırmacı tarafından hesaplanan enerji gereksinimlerine) ulaşılan kadar her 4 saatte bir 10 ml artırılmıştır. Onuncu güne kadar, alması gereken enerji kadar enteral ürünle beslemeye devam edilmiştir. Onuncu günde hekim tarafından hasta muayene edilmiş, yutma fonksiyonuna bakılmıştır. Yutma fonksiyonu olan hastalarda oral alım başlanmış, olmayan hastalarda NG ile beslenmeye devam edilmiştir. Oral alıma başlayan hastalarda, oral yoldan alımı 1500 kkal/gün ve 1g/kg/gün proteine ulaştığı zaman, beslenme desteği kesilmiştir.

Tablo 3.4. Enteral ürünlerin enerji ve besin öğeleri içerikleri

Besin Öğeleri	Enteral Ürünler			
	Impact Oral Toz (74 g)	Resource Energy (200 mL)	Impact Enteral (100 mL)	Isosource Standard (100 mL)
Enerji (kkal)	309	302	101	100
Su (ml)	250*	155	85	80
Protein (g)	18	11.2	5.6	3.9
Arjinin (g)	3.8	-	1.3	-
Yağ (g)	7	10	2.8	3.4
Karbonhidrat (g)	41.4	42	13	13.5
Posa (g)	3	-	-	-
Doymuş yağ asidi (g)	3.8	1.4	1.6	1.2
Tekli doymamış yağ asidi (g)	1.5	3.8	0.59	1.5
Çoklu doymamış yağ asidi (g)	2.37	4.6	0.58	0.7
Orta zincirli yağ asitleri (g)	2.2	-	0.61	0.7
Nükleotitler (g)	0.4	-	0.13	-
A vitamini (µg) RE	385	276	100	110
E vitamini (mg)	8.9	6	3	1.6
K vitamini(µg)	20	28	6.7	7
Tiamin (mg)	0.36	0.5	0.12	0.15
Riboflavin (mg)	0.59	0.4	0.17	0.17
Niasin (mg)	4.8	4.2	0.5	1.7
Folik asit (µg)	104	90	20	29
B ₆ vitamini (mg)	0.52	0.7	0.15	0.17
Biotin (µg)	15	12.6	7	4.6
B ₁₂ vitamini (µg)	1.8	0.8	0.4	0.38
C vitamini(mg)	78	30	6.7	11
Sodyum (mg)	321	160	107	80
Potasyum (mg)	402	340	134	135
Kalsiyum (mg)	240	160	80	70
Magnezyum (mg)	52	56	23	17
Fosfor (mg)	216	160	72	60
Demir (mg)	3.6	3.4	1.2	1.1
Çinko (mg)	3.7	3.4	1.5	1

*Toz ürün, 250 mL su ile hazırlanmaktadır.

3.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastalara ait verilerin değerlendirilmesi Statistical Package for Social Sciences for Windows (SPSS 22.0) istatistik paket programı ile yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu ve homojenliği açısından sırasıyla Kolmogorov-Smirnov testi ve Levene's testi kullanılmıştır. Kantitatif veriler, ortalama $\pm$ standart sapma (SS) olarak ifade edilmiştir. Niteliksel veriler, mutlak frekans ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Kantitatif değişkenlerin ortalamalarını karşılaştırmak için Student's t-testi veya Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Kalitatif verileri karşılaştırmak için Ki-kare veya Fisher testleri kullanılmıştır. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.5. Araştırma Sırasında Karşılaşılan Sorunlar ve Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın sınırlılıkları, enteral ürünlerin maliyetinin yüksek olması ve COVID-19 pandemisi nedeniyle 34 birey ile yürütülmüş olmasıdır. Çalışmaya katılan bazı bireyler ürünleri tüketmediği, ameliyattan vazgeçtiği ve COVID-19 test sonucu pozitif çıktığı için çalışmadan çıkarılmıştır. Her iki gruba perioperatif enteral beslenme desteği verilmiştir. Farklılığın gözlenebilmesi için sadece preoperatif veya sadece postoperatif beslenme destekleri alan farklı gruplar oluşturulurak, karşılaştırma yapılabilirdi. Postoperatif dönemde hastalar sadece 40 gün takip edilmiştir. Bazı hastaların tedavileri devam ettiği için takip süresi daha uzun olabilirdi.

4. BULGULAR

4.1. Grupların Genel Özellikleri

Çalışmaya müdahale grubuna 17, kontrol grubuna 17 birey olmak üzere toplam 34 kişi dâhil edilmiştir. Müdahale grubunun yaş ortalaması 53.88 ± 7.82 yıl, kontrol grubunun yaş ortalaması 59.53 ± 9.99 yıldır ($p>0.05$). Her iki gruptaki bireylerin çoğunluğu erkek olup, sigarayı bırakmış, alkol kullanmamaktadır ($p>0.05$). Alkol kullanan bireylerde, gruplar ve tüketilen alkol türü arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.046$). Müdahale grubunu %23.5'i, kontrol grubunun %35.3'ü düzenli ilaç kullanmaktadır ($p>0.05$). Müdahale grubunu %76.5'inde, kontrol grubunun %64.7'sinde, operasyon öncesi vücut ağırlığı kaybı olmuştur. Müdahale grubundaki hastalar 5.58 ± 6.49 kg; kontrol grubundakilerin ise 8.26 ± 9.43 kg ağırlık kaybetmiştir. Gruplar arasında vücut ağırlığı kaybı miktarı ve oranları açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Grupların demografik özellikleri ve bazı alışkanlıklarının karşılaştırılması

Demografik Özellikler	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
	S	%	S	%	χ^2/t	p
Yaş (yıl) ($\bar{x}\pm SS$)	53.88 $\pm$ 7.82		59.53 $\pm$ 9.99		1.835*	0.076
Cinsiyet						
Kadın	1	5.9	2	11.8	0.366**	0.545
Erkek	16	94.1	15	88.2		
Genel Alışkanlıklar						
Sigara İçme Durumu						
Var	0	0	3	17.6	3.311**	0.215
Yok	4	23.5	2	11.8		
Bırakmış	13	76.5	12	70.6		
Sigara adet/gün ($\bar{x}\pm SS$)	25.00 $\pm$ 17.4		26.07 $\pm$ 13.3		0.552*	0.582
Alkol Kullanma Durumu						
Yok	14	82.4	16	94.1	1.133**	0.287
Var	3	17.6	1	5.9		
Tüketilen Alkol Türü						
Bira	0	0	1	100	4.00**	0.046
Rakı	3	100	0	0		
Düzenli İlaç Kullanımı						
Var	4	23.5	6	35.3	0.142**	0.707
Yok	13	76.5	11	64.7		
Vücut Ağırlığı Kaybı						
Var	13	76.5	11	64.7	0.142**	0.707
Yok	4	23.5	6	35.3		
Vücut ağırlığı kaybı (kg) ($\bar{x}\pm SS$)	4.25 $\pm$ 4.66		5.46 $\pm$ 6.33		0.227*	0.821
Vücut Ağırlığı Kaybı (%) ($\bar{x}\pm SS$)	5.58 $\pm$ 6.49		8.26 $\pm$ 9.43		0.331*	0.740
<%5	10	58.82	8	47.06	1.3651**	0.651
%5-10	4	23.53	3	17.65		
>%10	3	17.65	6	35.29		

* t: Bağımsız iki örneklem t-testi, ** χ^2 : Ki-kare exact test;

Bireylerin çoğu larinks kanseridir (sırasıyla müdahale ve kontrol grubu %88.2, %76.5) ($p=0.691$). Müdahale grubunun %23.5'inin, kontrol grubunun %35.3'ünün, tanısı konulmuş farklı bir hastalığı vardır ($p>0.05$). Müdahale grubundaki bireyler, astım (%25), kalp hastalıkları (%50) ve diyabetlidir (%25). Kontrol grubunda hipertansiyon (%16.7), hipertansiyon ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) (%16.7), mide kanseri (%16.7), akciğer kanseri (%16.7), diyabet (%16.7), diyabet ve hipertansiyonlu (%16.7) bireyler bulunmaktadır ($p>0.05$, Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Grupların hastalık durumlarına ilişkin bulguların karşılaştırılması

Hastalık Durumu	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
	S	%	S	%	χ^2	p
Tanı						
Larinks kanseri	15	88.2	13	76.5	0.964	0.691
Dil kanseri	1	5.9	2	11.8		
Mandibula kanseri	1	5.9	2	11.8		
Tanısı Konmuş Farklı Hastalık Durumu						
Var	4	23.5	6	35.3	0.142	0.707
Yok	13	76.5	11	64.7		
Hastalık Türü						
Hipertansiyon	0	0	1	16.7	7.349	0.714
Hipertansiyon + KOAH	0	0	1	16.7		
Astım	1	25	0	0		
Mide kanseri	0	0	1	16.7		
Akciğer kanseri	0	0	1	16.7		
Kalp hastalıkları	2	50	0	0		
Diyabet	1	25	1	16.7		
Diyabet + hipertansiyon	0	0	1	16.7		

χ^2 : Ki-kare exact test

4.2. Grupların Besin Tüketim Kayıtları ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri Tüketim Miktarları

Tablo 4.3'de ve Tablo 4.4'de preoperatif dönemde her iki grubun enerji, makro ve mikro besin öğeleri tüketim ortalamaları verilmiştir. Müdahale grubu ile kontrol grubu arasında enerji, su, yağ, karbonhidrat, kolesterol, A vitamini, tiamin, folik asit, potasyum, magnezyum, fosfor ve demir alımları açısından anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$). Müdahale grubunda protein, arjinin, posa, doymuş yağ asitleri, orta zincirleri yağ asitleri, E vitamini, riboflavin, niasin, biotin, B₁₂ vitamini, C vitamini, sodyum, kalsiyum ve çinko alımları, kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p<0.05$). Kontrol

grubunda tekli doymamış yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri, K ve B₆ vitamini alımları, müdahale grubuna göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.3. Grupların preoperatif dönemde enerji ve makro besin öğeleri tüketim ortalamalarının karşılaştırılması

Enerji ve Makro Besin Öğeleri	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Enerji (kcal/gün)	2034.67	303.75	1919.45	341.58	1.039	0.306
Enerji (kcal/kg)	27.89	5.16	30.26	8.72	0.964	0.342
Su (ml)	1114.14	397.42	1207.13	244.34	0.822	0.417
Protein (g/gün)	94.26	18.40	78.91	14.42	2.257	0.024
Protein (g/kg)	1.29	0.27	1.25	0.38	0.384	0.703
Protein (%)	18.51	2.17	16.49	1.71	3.010	0.005
Arjinin (mg)	10726.60	1918.46	2466.38	814.44	4.978	<0.001
Yağ (g)	69.97	13.85	74.49	12.84	0.982	0.326
Yağ (%)	30.86	3.36	35.02	3.20	3.694	<0.001
Karbonhidrat (g)	250.06	41.31	230.71	51.68	1.206	0.237
Karbonhidrat (%)	49.28	4.90	47.96	4.32	0.837	0.409
Posa (g)	20.50	4.43	9.35	4.13	7.592	<0.001
Doymuş yağ asidi (g)	29.53	7.08	23.01	5.25	3.049	0.005
Tekli doymamış yağ asidi (g)	21.90	4.82	28.18	5.39	3.325	<0.001
Çoklu doymamış yağ asidi (g)	15.29	3.44	20.02	3.74	3.842	<0.001
Orta zincirli yağ asitleri (g)	7.68	1.17	0.8	0.35	23.138	<0.001
Kolesterol (mg)	218.97	161.01	197.22	104.93	0.086	0.931

t: Bağımsız iki örneklem t-testi

Tablo 4.4. Grupların preoperatif dönemde mikro besin öğeleri tüketim ortalamalarının karşılaştırılması

Mikro Besin Öğeleri	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
A vitamini (µg) RE	1846.52	1142.89	1409.03	392.82	1.257	0.209
E vitamini (mg)	33.89	5.08	23.04	4.14	6.838	<0.001
K vitamini(µg)	124.11	44.60	161.57	40.93	2.670	0.008
Tiamin (mg)	1.61	0.28	1.79	0.26	1.921	0.064
Riboflavin (mg)	2.51	0.59	2.15	0.36	2.186	0.029
Niasin (mg)	34.64	7.53	29.33	5.69	2.015	0.044
Folik asit (µg)	366.11	97.80	405.47	60.17	1.413	0.167
B ₆ vitamini (mg)	2.11	0.41	2.72	0.35	3.886	<0.001
Biotin (µg)	93.29	18.45	64.07	11.71	4.238	<0.001
B ₁₂ vitamini (µg)	10.02	5.72	6.64	1.52	2.155	0.031
C vitamini(mg)	237.21	40.50	142.68	36.96	4.461	<0.001
Sodyum (mg)	3443.01	840.42	3239.66	3071.15	2.566	0.010
Potasyum (mg)	2670.09	652.74	2450.87	438.99	1.149	0.259
Kalsiyum (mg)	1207.56	228.79	938.28	222.71	3.477	0.001
Magnezyum (mg)	345.32	62.12	298.25	46.11	1.946	0.052
Fosfor (mg)	1348.15	275.74	1178.54	220.15	1.982	0.056
Demir (mg)	17.37	3.05	15.44	2.36	1.844	0.065
Çinko (mg)	20.25	3.93	17.02	2.55	2.534	0.011

t: Bağımsız iki örneklem t-testi

Tablo 4.5'te ve Tablo 4.6'da postoperatif dönemde her iki grubun enerji, makro ve mikro besin öğeleri tüketim ortalamaları verilmiştir. Müdahale grubu ile kontrol grubu arasında enerji, karbonhidrat, A vitamini, riboflavin, B₁₂ ve potasyum alımları açısından anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$). Müdahale grubunda su, protein, doymuş yağ asitleri, arjinin, E vitamini, biotin, sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko alımları, kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p<0.05$). Kontrol grubunda yağ, tekli doymamış yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri, orta zincirli yağ asitleri, tiamin, niasin, folik asit, B₆ vitamini ve C vitamini alımları, müdahale grubuna göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.5. Grupların postoperatif dönemde enerji ve makro besin öğeleri tüketim ortalamalarının karşılaştırılması

Enerji ve Makro Besin Öğeleri	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Enerji (kkal/gün)	2034.26	210.80	1949.87	249.33	1.066	0.295
Enerji (kkal/kg)	27.63	2.38	30.37	5.78	1.808	0.08
Su (ml)	1694.32	175.56	1546.59	197.76	2.303	0.028
Protein (g/gün)	111.63	11.57	75.39	9.65	9.921	<0.001
Protein (%)	21.95	0.01	15.47	0.01	3270.659	<0.001
Protein (g/kg)	1.51	0.13	1.17	0.22	5.439	<0.001
Arjinin (mg)	25912.82	2685.06	0	0	39.791	<0.001
Yağ (g)	55.81	5.79	65.73	8.40	4.008	<0.001
Yağ (%)	24.69	0.01	30.34	0.01	1279.743	<0.001
Karbonhidrat (g)	259.14	26.86	260.99	33.39	0.178	0.860
Karbonhidrat (%)	50.96	0.01	53.54	0.01	4.981	<0.001
Doymuş yağ asidi (g)	31.89	3.30	23.20	2.96	3.883	<0.001
Tekli doymamış yağ asidi (g)	11.74	1.21	29	3.72	18.179	<0.001
Çoklu doymamış yağ asidi (g)	11.56	1.19	13.54	1.74	3.883	<0.001
Orta zincirli yağ asitleri (g)	12.17	1.28	13.54	1.74	2.630	0.013

t: Bağımsız iki örneklem t-testi

Tablo 4.6. Grupların postoperatif dönemde mikro besin öğeleri tüketim ortalamalarının karşılaştırılması

Mikro Besin Öğeleri	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
A vitamini (µg) RE	1993.29	206.54	2126.56	271.92	1.609	0.117
E vitamini (mg)	59.8	6.20	30.94	3.97	16.166	<0.001
K vitamini(µg)	133.57	13.85	135.34	17.30	0.330	0.744
Tiamin (mg)	2.38	0.27	2.9	0.37	4.703	<0.001
Riboflavin (mg)	3.38	0.36	3.29	0.44	0.682	0.500
Niasin (mg)	9.98	1.03	32.87	4.21	21.802	<0.001
Folik asit (µg)	398.66	41.31	560.65	71.68	8.073	<0.001
B ₆ vitamini (mg)	2.99	0.30	3.29	0.44	2.265	0.030
Biotin (µg)	139.53	14.46	88.93	11.38	11.339	<0.001
B ₁₂ vitamini (µg)	7.97	0.83	7.73	0.98	0.775	0.444
C vitamini(mg)	133.57	13.85	212.66	27.20	10.685	<0.001
Sodyum (mg)	2132.82	221.01	1546.59	197.76	8.150	<0.001
Potasyum (mg)	2671.01	276.77	2609.89	333.71	0.581	0.565
Kalsiyum (mg)	1594.64	165.24	1353.27	173.04	4.160	<0.001
Magnezyum (mg)	458.45	47.51	328.65	42.03	8.437	<0.001
Fosfor (mg)	1435.17	148.71	1159.94	148.32	5.403	<0.001
Demir (mg)	23.92	2.47	21.27	2.71	2.983	0.005
Çinko (mg)	29.9	3.09	19.32	2.48	11.004	<0.001

t: Bağımsız iki örneklem t-testi

4.3. Grupların Antropometrik Ölçümleri

Tablo 4.7’de grupların antropometrik ölçüm ortalamalarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması verilmiştir. Çalışmanın başlangıcında, gruplar arasında boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, yağsız vücut kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut sıvı yüzdesi, vücut sıvı kütlesi ve bazal metabolizma hızı (BMH) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$). Postoperatif 10. ve 40. günde yapılan ölçümlerde de gruplar arasında ve grup içinde, vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, yağsız vücut kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut sıvı yüzdesi, vücut sıvı kütlesi ve BMH açısından anlamlı bir fark oluşmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.7 Grupların antropometrik ölçüm ortalamalarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması

Antropometrik Ölçümler	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
		$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Boy Uzunluğu (cm)	Preop	170.53	5.8107	169.47	7.31	0.468	0.643
Vücut Ağırlığı (kg)	Preop	74.5	12.4527	67.13	18.36	1.370	0.180
	Postop 10.gün	71.91	12.03	65.38	16.62	1.311	0.199
	Postop 40.gün	72.21	12.44	65.85	16.83	1.252	0.220
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.226, p= 0.799		F= 0.46, p= 0.955			
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	Preop	25.54	3.43	23.07	4.81	1.720	0.095
	Postop 10.gün	24.45	3.57	22.51	4.29	1.428	0.163
	Postop 40.gün	24.71	3.55	22.81	4.30	1.406	0.169
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.443, p= 0.644		F= 0.066, p= 0.936			
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	Preop	22.98	5.78	19.55	9.08	1.314	0.198
	Postop 10.gün	22.38	5.49	19.16	8.83	1.278	0.211
	Postop 40.gün	21.1	5.92	19.47	9.44	0.603	0.551
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.476, p= 0.624		F= 0.009, p= 0.991			

Tablo 4.7. Grupların antropometrik ölçüm ortalamalarının ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (Devamı)

Antropometrik ölçümler	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
		$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Vücut Yağ Kütlesi (kg)	Preop	17.53	6.27	14.23	8.66	1.269	0.214
	Postop 10.gün	20.74	16.39	15.85	10.73	0.982	0.326
	Postop 40.gün	15.67	6.00	13.95	8.73	0.671	0.507
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.977, p= 0.384		F= 0.202, p= 0.818			
Yağsız Vücut Kütlesi (kg)	Preop	56.98	7.70	52.90	11.58	1.210	0.235
	Postop 10.gün	55.45	7.87	51.74	10.30	1.182	0.246
	Postop 40.gün	56.54	7.99	51.79	10.16	1.517	0.139
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.169, p= 0.845		F= 0.064, p= 0.938			
Vücut Kas Kütlesi (kg)	Preop	54.14	7.37	50.26	11.04	1.205	0.237
	Postop 10.gün	52.70	7.60	49.27	9.67	1.151	0.258
	Postop 40.gün	53.73	7.63	49.31	9.53	1.492	0.145
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.165, p= 0.849		F= 0.052, p= 0.949			
Vücut Sıvı Yüzdesi (%)	Preop	53.68	3.62	56.67	8.74	1.302	0.202
	Postop 10.gün	53.57	3.43	55.76	7.51	1.096	0.281
	Postop 40.gün	55.17	3.57	53.29	9.54	0.760	0.453
	Grup içi test istatistikleri	F= 1.083, p= 0.347		F= 0.696, p= 0.504			
Vücut Sıvı Kütlesi (kg)	Preop	39.46	5.25	36.83	7.12	1.226	0.229
	Postop 10.gün	38.08	5.05	36.45	6.73	0.796	0.432
	Postop 40.gün	39.51	5.76	36.75	5.95	1.374	0.179
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.392, p= 0.678		F= 0.015, p= 0.985			
BMH (kkal)	Preop	1651.88	235.10	1522.18	334.56	1.308	0.200
	Postop 10.gün	1593.71	212.83	1495.82	302.89	1.090	0.284
	Postop 40.gün	1632.18	235.41	1494.47	295.62	1.503	0.143
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.286, p= 0.752		F= 0.043, p= 0.958			

t: Bağımsız iki örneklem t-testi, F: Tek Yönlü Varyans Analizi

4.4. Grupların Bazı Biyokimyasal Parametreler

Tablo 4.8’de grupların bazı biyokimyasal parametrelerin, ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması verilmiştir. Çalışmanın başlangıcında, gruplar arasında açlık kan glukozu (AKG), e-GFR, albumin, prealbumin, CRP, kreatinin, ALT, AST, kalsiyum, sodyum ve potasyum açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışmanın başlangıcında, kontrol grubunda BUN düzeyi müdahale grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek iken ($p=0.025$), postoperatif 10. günde müdahale grubunun BUN düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksektir ($p=0.003$). Müdahale grubunun BUN düzeyleri, postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre anlamlı olarak arttığı saptanmıştır ($p= 0.002$). Müdahale ve kontrol gruplarının albumin değerleri ortalamaları, preoperatif dönem (sırasıyla 4.36 ± 0.44 g/dL, 4.40 ± 0.66 g/dL) ve postoperatif 10.gün (sırasıyla 3.86 ± 0.51 g/dL, 3.60 ± 0.41 g/dL) arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Müdahale grubunda preoperatif dönemde 9.57 ± 14.96 mg/L olan CRP seviyesi, postoperatif 10. günde 34.37 ± 32.41 mg/L’ye yükselmiş, postoperatif 40. günde 9.07 ± 13.54 mg/L’ye düşmüştür ($p=0.002$). Kontrol grubundaki CRP düzeylerinde, preoperatif dönem ile postoperatif 10. gün arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0.05$), postoperatif 10. gün (24.77 ± 15.13 mg/L) ile 40. gün (8.66 ± 5.63 mg/L) arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p=0.045$). Müdahale grubundaki ALT düzeylerinde, preoperatif (19.26 ± 12.21 u/L) ile postoperatif 10. gün (49.77 ± 34.17 u/L), postoperatif 10. gün ile 40. gün (27.94 ± 16.29 u/L) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=<0.001$). Müdahale grubunda preoperatif dönemdeki AST düzeyleri, postoperatif 10. güne göre anlamlı olarak daha düşüktür ($p=0.005$). Kontrol grubunda preoperatif dönemdeki kalsiyum düzeyleri, postoperatif 10. güne göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0.007$).

Tablo 4.8. Grupların bazı biyokimyasal parametrelerin, ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması

Biyokimyasal Parametreler	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
		$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Açlık Kan Glikozu (mg/dL)	Preop	103.41	22.55	113.29	36.34	0.810	0.418
	Postop 10.gün	113.82	24.88	123.77	33.08	0.758	0.448
	Postop 40.gün	108.53	25.31	117.12	39.53	0.259	0.796
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.782, p= 0.463		F= 0.360, p= 0.700			
Kan Üre Azotu (BUN) (mg/dL)	Preop	14.12 ^a	5.58	18.72	6.55	2.239	0.025
	Postop 10.gün	21.8 ^b	6.67	15.6	4.29	3.225	0.003
	Postop 40.gün	17.99 ^{a,b}	5.25	17.67	4.77	0.185	0.855
	Grup içi test istatistikleri	F= 7.292, p= 0.002		F= 1.533, p= 0.226			
e-GFR	Preop	99.50	12.02	94.88	15.27	0.980	0.334
	Postop 10.gün	99.26	13.94	102.22	13.22	0.069	0.945
	Postop 40.gün	92.73	12.25	97.33	8.87	0.655	0.513
	Grup içi test istatistikleri	F= 1.540, p= 0.225		F= 1.467, p= 0.241			
Albumin (g/dL)	Preop	4.36 ^a	0.44	4.40 ^a	0.66	0.982	0.326
	Postop 10.gün	3.86 ^b	0.51	3.60 ^b	0.41	1.677	0.103
	Postop 40.gün	4.14 ^{a,b}	0.52	4.02 ^{a,b}	0.49	0.706	0.485
	Grup içi test istatistikleri	F= 4.490, p= 0.016		F= 9.974, p= <0.001			
Prealbumin (mg/dL)	Preop	25.28	6.03	22.18	6.20	1.480	0.149
	Postop 10.gün	22.02	6.78	21.42	6.36	0.267	0.792
	Postop 40.gün	24.85	7.06	23.92	5.56	0.428	0.672
	Grup içi test istatistikleri	F= 1.213, p= 0.306		F= 1.765, p= 0.461			
CRP (mg/L)	Preop	9.57 ^a	14.96	21.39 ^{a,b}	29.16	1.809	0.070
	Postop 10.gün	34.37 ^b	32.41	24.77 ^a	15.13	0.465	0.642
	Postop 40.gün	9.07 ^a	13.54	8.66 ^b	5.63	1.636	0.102
	Grup içi test istatistikleri	F= 7.320, p= 0.002		F= 3.311, p= 0.045			
Kreatinin (mg/dL)	Preop	0.83	0.13	0.81	0.15	0.317	0.753
	Postop 10.gün	0.82	0.16	0.73	0.16	1.243	0.214
	Postop 40.gün	0.86	0.12	0.79	0.08	1.314	0.189
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.405, p= 0.669		F= 1.989, p= 0.148			
Alanin Aminotransferaz (ALT) (u/L)	Preop	19.26 ^a	12.21	18	10.11	0.19	0.849
	Postop 10.gün	49.77 ^b	34.17	28.29	25.71	2.137	0.033
	Postop 40.gün	27.94 ^a	16.29	20.54	9.04	1.346	0.178
	Grup içi test istatistikleri	F= 10.856, p= <0.001		F= 1.736, p= 0.187			

Tablo 4.8. Grupların bazı biyokimyasal parametrelerin, ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (Devamı).

Biyokimyasal Parametreler	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
		$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Aspartat Aminotransferaz (AST) (u/L)	Preop	16.49 ^a	5.07	17.65	4.03	0.738	0.466
	Postop 10.gün	26.35 ^b	11.29	21.29	7.86	1.643	0.100
	Postop 40.gün	22.12 ^{a,b}	7.50	18.69	3.38	1.887	0.059
	Grup içi test istatistikleri	F= 5.967, p=0.005		F= 2.010, p= 0.145			
Kalsiyum (mg/dL)	Preop	9.53	0.41	9.60 ^a	0.68	0.382	0.705
	Postop 10.gün	9.11	0.63	8.96 ^b	0.50	0.791	0.435
	Postop 40.gün	9.42	0.65	9.39 ^{a,b}	0.54	0.138	0.890
	Grup içi test istatistikleri	F= 2.415, p= 0.100		F= 5.508, p=0.007			
Sodyum (mg/dL)	Preop	141.06	1.95	139.82	2.70	1.075	0.282
	Postop 10.gün	139.94	2.90	140.77	1.99	0.965	0.342
	Postop 40.gün	139.94	2.28	139.24	2.66	0.832	0.412
	Grup içi test istatistikleri	F= 1.660, p= 0.201		F= 0.220, p= 0.803			
Potasyum (mg/dL)	Preop	4.62	0.43	4.71	0.24	0.655	0.513
	Postop 10.gün	4.53	0.32	4.62	1.21	0.896	0.370
	Postop 40.gün	4.61	0.51	4.71	0.39	0.678	0.503
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.220, p= 0.803		F= 0.090, p= 0.914			

t: Bağımsız iki örneklem t-testi, F: Tek Yönlü Varyans Analizi, a ve b üst simgeleri grup içi ölçüm farklılıklarını göstermektedir.

4.5. Grupların NRS-2002 Puanına Göre Değerlendirilmesi

Grupların NRS-2002 yöntemine göre ilk basamak sorgulamalarının karşılaştırılması Tablo 4.9’da verilmiştir. Gruplar arasında, NRS-2002 ilk basamak soruları ile ölçüm zamanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Müdahale grubunda BKİ’si 20.5 kg/m²’den az olan birey sayısı preoperatif dönemde 1, postoperatif 10. günde 3 ve postoperatif 40. günde 2’dir. Kontrol grubunda BKİ’si 20.5 kg/m²’den az olan birey sayısı preoperatif dönem, postoperatif 10. gün ve 40. günde değişmemiştir. Müdahale grubunda, son üç ayda ağırlık kaybeden birey sayısı, postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre daha yüksek çıkmıştır ($p=0.027$). Hastalığın şiddetine bakıldığında; ileri derecede hasta olan kişi, preoperatif dönemde yoktur. Müdahale grubunda, postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre, ileri derecede hasta olan kişi sayısı daha yüksek saptanmıştır ($p=0.032$). Kontrol grubunda, ileri derecede hasta olan kişi sayısı, preoperatif dönem ile postoperatif 10. gün ve preoperatif dönem ile postoperatif 40. gün arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0.013$).

Tablo 4.9. Grupların NRS-2002'ye göre ilk basamak değerlendirmelerinin karşılaştırılması

NRS İLK BASAMAK	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)				Kontrol Grubu (n=17)				Test İstatistikleri	
		Evet		Hayır		Evet		Hayır		χ^2	p
		S	%	S	%	S	%	S	%		
BKİ <20.5 kg/m ² mi?	Preop	1	5.88	16	94.12	6	35.29	11	64.71	2.878	0.090
	Postop 10.gün	3	17.65	14	82.35	6	35.29	11	64.71	0.604	0.437
	Postop 40.gün	2	11.77	15	88.23	6	35.29	11	64.71	1.471	0.225
	Grup içi test istatistikleri	$\chi^2 = 1.164, p=0.863$				$\chi^2 = 0.00, p=1.00$					
Hastada son 3 ayda ağırlık kaybı oldu mu?	Preop	4 ^a	23.53	13 ^a	76.47	6	35.29	11	64.71	0.142	0.707
	Postop 10.gün	12 ^b	70.59	5 ^b	29.41	11	64.71	6	35.29	0.134	0.714
	Postop 40.gün	8 ^{a,b}	47.06	9 ^{a,b}	52.94	6	35.29	11	64.71	0.124	0.727
	Grup içi test istatistikleri	$\chi^2 = 7.463, p=0.027$				$\chi^2 = 3.834, p=0.169$					
Hastanın yediği yemek miktarı son hafta azaldı mı?	Preop	8	47.06	9	52.94	9	52.94	8	47.06	0.118	0.732
	Postop 10.gün	5	29.41	12	70.59	7	41.18	19	58.82	0.129	0.720
	Postop 40.gün	6	35.29	11	64.71	8	47.06	9	52.94	0.124	0.727
	Grup içi test istatistikleri	$\chi^2 = 1.182, p=0.678$				$\chi^2 = 0.525, p=0.937$					
Hasta ileri derecede hasta mı?	Preop	0 ^a	0	17 ^a	100	0 ^a	0	17	100		
	Postop 10.gün	6 ^b	35.29	11 ^b	64.71	6 ^b	35.29	11	64.71	0.00	1.00
	Postop 40.gün	3 ^{a,b}	17.65	14 ^{a,b}	82.35	6 ^b	35.29	11	64.71	0.604	0.437
	Grup içi test istatistikleri	$\chi^2 = 7.394, p=0.032$				$\chi^2 = 9.074, p=0.013$					

 χ^2 : Ki-kare exact test

Grupların NRS-2002 değerlendirmesine göre ikinci basamak sorgulamalarında bozulmuş beslenme durumunun, gruplar arasında ve grup içinde, ölçüm zamanlarına göre anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.10). İkinci basamak sorgulamalarında ise hastalığın şiddeti (gereksinmelerde artış) bölümünde, onkoloji grubunda yer almalarından dolayı, her ölçüm zamanında bireylere bir puan verilerek hafif olarak değerlendirilmiştir (tabloda olmayan bulgu).

Tablo 4.10. Grupların NRS-2002'ye göre ikinci basamak değerlendirmelerinin karşılaştırılması

Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)								Kontrol Grubu (n=17)								Test İstatistikleri	
	Bozulmuş Beslenme Durumu								Bozulmuş Beslenme Durumu									
	Yok		Hafif		Orta		Ağır		Yok		Hafif		Orta		Ağır			
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	χ^2	p
Preop	9	52.94	3	17.65	1	5.88	4	23.53	5	29.41	5	29.41	0	0	7	41.18	3.461	0.334
Postop 10.gün	5	29.41	4	23.53	0	0	8	47.06	1	5.88	6	35.29	1	5.88	9	52.94	4.126	0.271
Postop 40.gün	9	52.94	2	11.77	2	11.77	4	23.53	5	29.41	3	17.65	3	17.65	6	35.29	1.9429	0.584
Grup içi test istatistikleri	χ^2 =5.776, p=0.438								χ^2 =7.662, p=0.232									

 χ^2 : Ki-kare exact test

Grupların NRS-2002 puan ortalamaları karşılaştırıldığında grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanına göre anlamlı değişiklikler olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$, Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Grupların NRS-2002 puanlarının ortalamalarının karşılaştırılmaları

NRS-2002 Puan Ortalamaları	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
		$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
	Preop	2	1.28	2.65	1.37	1.579	0.114
	Postop 10.gün	2.65	1.37	3.18	1.13	1.180	0.238
	Postop 40.gün	2.06	1.30	2.71	1.31	1.492	0.136
	Grup içi test istatistikleri	F= 1.261, p= 0.292		F= 0.882, p= 0.420			

t: Bağımsız iki örneklem t-testi, F: Tek Yönlü Varyans Analizi

Grupların malnütrisyon riski açısından grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanına göre anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Grupların NRS-2002'ye Göre malnütrisyon risklerinin karşılaştırılmaları

	Müdahale Grubu (n=17)				Kontrol Grubu (n=17)				Test İstatistikleri	
	Malnütrisyon Riski				Malnütrisyon Riski					
Ölçüm Zamanları	Var		Yok		Var		Yok		χ^2	p
	S	%	S	%	S	%	S	%		
Preop	5	29.41	12	70.59	7	41.18	10	58.82	0.129	0.720
Postop 10.gün	8	47.06	9	52.94	11	64.71	6	35.29	0.477	0.490
Postop 40.gün	6	35.29	11	64.71	9	52.94	8	47.06	0.477	0.490
Grup içi test istatistikleri	χ^2 =1.182, p=0.671				χ^2 =1.875, p=0.446					

χ^2 : Ki-kare exact test

4.6. Grupların EORTC QLQ-C30 ve QLQ-H&N35 Puanlarına Göre Değerlendirilmesi

Tablo 4.13'de grupların EORTC QLQ-C30 puanlarına göre karşılaştırılması verilmiştir. Genel sağlık durumu puanı, fonksiyon skalalarının alt ölçeklerinden emosyonel fonksiyon, kavrama fonksiyonu ve sosyal fonksiyon puanları, semptom skalaları puanları, semptom skalalarının alt ölçeklerinden bulantı ve kusma, dispne, iştah kaybı,

konstipasyon, diyare ve finansal zorluklar puan ortalamaları, müdahale ve kontrol gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Müdahale grubunun, kontrol grubuna göre, postoperatif 40. günde, fonksiyon skalaları, fiziksel, uğraş ve bilişsel fonksiyon puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Preoperatif dönemde, kontrol grubun, müdahale grubuna göre fiziksel fonksiyon puanları anlamlı derecede daha düşüktür (sırasıyla 72.16 ± 26.17 , 96.47 ± 10.03 , $p=0.002$). Müdahale grubunun, kontrol grubuna göre, postoperatif 10. günde, yorgunluk ve uykusuzluk puanları anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Preoperatif dönemde, kontrol grubunun, müdahale grubuna göre ağrı puanları anlamlı derecede daha yüksektir (sırasıyla 44.12 ± 22.78 , 24.51 ± 20.51 , $p=0.010$). Müdahale grubunun, preoperatif döneme göre fonksiyon skalaları, fiziksel fonksiyon, uğraş fonksiyon, emosyonel fonksiyon, semptom skalaları, yorgunluk, ağrı ve dispne puan ortalamalarında postoperatif dönemde anlamlı değişimler saptanmıştır ($p<0.05$). Kontrol grubunun, preoperatif döneme göre fonksiyon skalaları, fiziksel fonksiyon, uğraş fonksiyon puan ortalamalarında postoperatif dönemde anlamlı değişimler saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 4.13. Grupların EORTC QLQ-C30 puanlarına göre karşılaştırılması

EORTC QLQ-C30 Bileşenleri	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
		$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Genel Sağlık Durumu	Preop	63.73	13.48	62.75	15.06	0.094	0.925
	Postop 10.gün	63.73	13.48	62.75	15.06	0.094	0.925
	Postop 40.gün	67.65	17.15	62.75	16.17	0.996	0.319
	Grup içi test istatistikleri	F= 0.398, p= 0.674		F= 0.00, p= 1.00			
Fonksiyon Skalaları	Preop	77.12 ^a	12.14	66.93 ^a	16.87	2.023	0.052
	Postop 10.gün	50.59 ^b	14.96	41.44 ^b	13.72	1.859	0.072
	Postop 40.gün	76.73 ^a	17.18	57.39 ^a	19.94	3.031	0.005
	Grup içi test istatistikleri	F= 17.704, p<0.001		F= 9.718, p<0.001			
Fiziksel fonksiyon	Preop	96.47 ^a	10.03	72.16 ^a	26.17	3.040	0.002
	Postop 10.gün	35.69 ^b	21.85	24.31 ^b	21.47	1.874	0.061
	Postop 40.gün	79.22 ^c	18.84	56.08 ^a	25.93	2.976	0.006
	Grup içi test istatistikleri	F= 53.635, p<0.001		F= 16.628, p<0.001			
Uğraş fonksiyonu	Preop	70.59 ^a	27.97	53.92 ^a	33.61	1.440	0.150
	Postop 10.gün	13.73 ^b	23.74	9.80 ^b	22.87	0.697	0.486
	Postop 40.gün	59.80 ^a	30.65	33.33 ^{a,b}	30.05	2.339	0.019
	Grup içi test istatistikleri	F= 20.354, p<0.001		F= 9.727, p<0.001			
Emosyonel fonksiyon	Preop	62.75 ^a	24.50	70.10	25.86	0.750	0.453
	Postop 10.gün	76.47 ^{a,b}	17.49	71.57	16.15	1.183	0.237
	Postop 40.gün	84.80 ^b	25.04	74.02	19.52	1.514	0.130
	Grup içi test istatistikleri	F= 4.128, p= 0.022		F= 0.153, p= 0.859			
Bilişsel fonksiyon	Preop	90.20	11.87	89.22	16.61	0.234	0.815
	Postop 10.gün	87.26	21.67	78.43	24.13	1.299	0.941
	Postop 40.gün	97.06	6.55	74.51	16.79	3.836	<0.001
	Grup içi test istatistikleri	F= 1.975, p= 0.150		F= 2.595, p= 0.085			

Tablo 4.13. Grupların EORTC QLQ-C30 puanlarına göre karşılaştırılması (**Devamı**).

EORTC QLQ-C30 Bileşenleri	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
		$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Sosyal fonksiyon	Preop	50.98	29.74	38.24	24.84	1.233	0.218
	Postop 10.gün	36.28	28.40	18.63	20.31	1.950	0.051
	Postop 40.gün	50.98	27.93	34.31	30.32	1.654	0.098
	Grup içi test istatistikleri	F= 1.488, p= 0.236		F= 2.818, p= 0.070			
Semptom Skalaları	Preop	16.89 ^a	13.48	24.28	12.53	1.656	0.108
	Postop 10.gün	27.45 ^b	6.20	32.58	11.02	1.672	0.104
	Postop 40.gün	19.16 ^{a,b}	15.52	28.36	14.55	1.783	0.084
	Grup içi test istatistikleri	F= 3.419, p= 0.041		F= 1.790, p= 0.178			
Yorgunluk	Preop	15.03 ^a	19.22	26.14 ^a	21.50	1.591	0.112
	Postop 10.gün	36.60 ^b	12.89	48.37 ^b	19.22	2.096	0.044
	Postop 40.gün	22.88 ^{a,b}	22.39	39.87 ^{a,b}	23.59	1.890	0.059
	Grup içi test istatistikleri	F= 5.863, p= 0.005		F=4.620, p= 0.015			
Bulantı ve kusma	Preop	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Postop 10.gün	0.00	0.00	1.96	5.54	1.436	0.151
	Postop 40.gün	3.92	11.07	5.88	13.10	0.477	0.633
	Grup içi test istatistikleri	F= 2.133, p= 0.130		F= 2.263, p= 0.115			
Ağrı	Preop	24.51 ^a	20.51	44.12	22.78	2.574	0.010
	Postop 10.gün	43.14 ^b	15.66	50.98	18.13	1.241	0.215
	Postop 40.gün	27.45 ^{a,b}	23.53	41.18	27.08	1.495	0.135
	Grup içi test istatistikleri	F= 4.194, p= 0.021		F=0.817, p= 0.448			
Dispne	Preop	15.69 ^a	26.66	25.49	36.38	0.790	0.430
	Postop 10.gün	41.18 ^b	27.71	31.37	34.30	0.994	0.320
	Postop 40.gün	23.53 ^{a,b}	32.84	31.37	24.92	1.263	0.206
	Grup içi test istatistikleri	F= 3.399, p= 0.042		F=0.188, p= 0.829			
Uykusuzluk	Preop	21.57	26.20	31.37	27.57	1.072	0.284
	Postop 10.gün	23.53	15.66	41.18	27.71	2.066	0.039
	Postop 40.gün	21.57	31.05	35.29	27.57	1.564	0.118
	Grup içi test istatistikleri	F=0.034, p= 0.966		F=0.543, p= 0.585			
İştah kaybı	Preop	25.49	32.34	29.41	33.09	0.372	0.709
	Postop 10.gün	13.73	23.74	19.61	26.51	0.711	0.477
	Postop 40.gün	17.65	26.66	19.61	23.74	0.430	0.667
	Grup içi test istatistikleri	F=0.789, p= 0.460		F=0.692, p= 0.505			
Konstipasyon	Preop	11.77	20.21	9.80	19.60	0.358	0.721
	Postop 10.gün	25.49	32.34	7.84	18.74	1.701	0.089
	Postop 40.gün	15.69	23.91	3.92	16.17	1.978	0.048
	Grup içi test istatistikleri	F=1.258, p= 0.293		F=0.459, p= 0.635			
Diyare	Preop	3.92	11.07	0	0	1.436	0.151
	Postop 10.gün	1.96	8.09	7.84	18.74	1.078	0.281
	Postop 40.gün	1.96	8.09	0	0	1	10.317
	Grup içi test istatistikleri	F=0.258, p= 0.774		F=2.977, p= 0.060			
Finansal zorluklar	Preop	47.06	31.31	52.94	29.01	0.474	0.635
	Postop 10.gün	54.90	31.05	64.71	29.98	0.709	0.479
	Postop 40.gün	37.26	28.58	64.71	29.98	2.522	0.012
	Grup içi test istatistikleri	F=1.444, p= 0.246		F=0.892, p= 0.417			

t: Bağımsız iki örneklem t-testi, F: Tek Yönlü Varyans Analizi, a,b ve c üst simgeleri grup içi ölçüm farklılıklarını göstermektedir.

Grupların QLQ-H&N35 puanlarına göre karşılaştırılması Tablo 4.14'te verilmiştir. Ölçeğin alt basamaklarının bileşen puan ortalamaları, müdahale ve kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Müdahale grubunun, preoperatif döneme göre yutma problemleri, sosyal iletişimde zorluklar, cinsel isteksizlik, ek beslenme destekleri alımı, beslenme tüpü kullanımı ve vücut ağırlığı alımı puan ortalamalarında postoperatif dönemde anlamlı değişimler saptanmıştır ($p<0.05$). Kontrol grubunun, preoperatif döneme göre yutma problemleri, ek beslenme destekleri alımı, beslenme tüpü kullanımı ve vücut ağırlığı kazanımı puan ortalamalarında postoperatif dönemde anlamlı değişimler saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 4.14. Grupların QLQ-H&N35 puanlarına göre karşılaştırılması

QLQ-H&N35 Bileşenleri	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
		$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	t	p
Ağrı	Preop	20.59	21.27	22.55	16.07	0.596	0.551
	Postop 10.gün	17.16	13.97	29.41	20.86	2.013	0.053
	Postop 40.gün	15.20	22.29	16.67	14.43	0.886	0.376
	Grup içi test istatistikleri	F=0.332, p= 0.719		F=2.301, p= 0.111			
Yutma problemleri	Preop	37.26 ^a	30.78	36.77 ^a	34.87	0.262	0.794
	Postop 10.gün	75.0 ^b	26.84	84.80 ^b	22.29	1.059	0.290
	Postop 40.gün	38.24 ^a	37.28	31.86 ^a	33.23	0.441	0.659
	Grup içi test istatistikleri	F= 7.722, p=0.001		F= 3.399, p<0.001			
Duyusal problemler	Preop	3.92	12.54	5.88 ^a	17.62	0.062	0.951
	Postop 10.gün	2.94	12.13	2.94 ^{a,b}	8.81	0.525	0.600
	Postop 40.gün	17.65	27.30	26.47 ^{a,c}	34.89	0.737	0.461
	Grup içi test istatistikleri	F=3.284, p= 0.05		F= 3.399, p= 0.009			
Konuşma problemleri	Preop	49.02	33.81	33.99	36.74	1.382	0.167
	Postop 10.gün	73.86	35.12	67.97	41.18	0.318	0.751
	Postop 40.gün	64.71	41.06	54.90	44.70	0.454	0.650
	Grup içi test istatistikleri	F=1.981, p= 0.149		F=2.972, p= 0.061			
Sosyal yeme problemleri	Preop	17.16	17.30	16.18	18.04	0.320	0.749
	Postop 10.gün	23.04	28.34	33.33	35.36	0.725	0.469
	Postop 40.gün	17.65	16.11	19.61	21.44	0.197	0.844
	Grup içi test istatistikleri	F=0.399, p= 0.673		F=2.066, p= 0.138			

Tablo 4.14. Grupların QLQ-H&N35 puanlarına göre karşılaştırılması (**Devamı**).

QLQ-H&N35 Bileşenleri	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
Sosyal iletişimde zorluklar	Preop	30.98 ^a	30.36	44.31	62.94	0.347	0.728
	Postop 10.gün	70.98 ^b	21.60	75.29	24.81	0.802	0.423
	Postop 40.gün	43.14 ^a	28.69	58.82	31.91	1.507	0.142
	Grup içi test istatistikleri	F= 9.699, p<0.001		F=2.190, p= 0.123			
Cinsel isteksizlik	Preop	66.67 ^a	33.33	84.31	26.66	1.814	0.070
	Postop 10.gün	92.16 ^b	25.08	96.08	11.07	0.062	0.951
	Postop 40.gün	60.78 ^a	41.22	84.31	31.44	1.977	0.048
	Grup içi test istatistikleri	F= 4.124, p= 0.022		F=1.291, p= 0.284			
Dış problemleri	Preop	7.84	22.14	9.80	19.60	0.727	0.467
	Postop 10.gün	3.92	11.07	9.80	22.87	0.588	0.557
	Postop 40.gün	9.80	25.73	17.65	31.44	0.835	0.404
	Grup içi test istatistikleri	F=0.359, p= 0.700		F=0.552, p= 0.580			
Ağız açma problemleri	Preop	11.77	33.21	17.65	23.91	1.579	0.114
	Postop 10.gün	9.80	25.73	15.69	29.15	0.790	0.430
	Postop 40.gün	13.73	29.01	9.80	22.87	0.415	0.678
	Grup içi test istatistikleri	F=0.075, p= 0.928		F=0.437, p= 0.649			
Ağız kuruluğu	Preop	23.53	28.30	25.49	22.14	0.429	0.668
	Postop 10.gün	15.69	17.15	25.49	22.14	1.299	0.194
	Postop 40.gün	17.65	17.15	19.61	23.74	0.019	0.985
	Grup içi test istatistikleri	F=0.612, p= 0.547		F=0.381, p= 0.685			
Tükürük yapışkanlığı	Preop	31.37	27.57	23.53	19.60	0.823	0.410
	Postop 10.gün	23.53	19.60	35.29	21.96	1.584	0.113
	Postop 40.gün	17.65	17.15	29.41	23.22	1.506	0.132
	Grup içi test istatistikleri	F=1.682, p= 0.197		F=1.256, p= 0.29			
Öksürme	Preop	31.37	27.57	37.26	42.30	0.220	0.826
	Postop 10.gün	47.06	31.31	49.02	33.58	0.409	0.682
	Postop 40.gün	29.41	30.92	43.14	32.84	1.286	0.198
	Grup içi test istatistikleri	F=1.770, p= 0.181		F=0.442, p= 0.646			
Kendini hasta hissetme	Preop	31.37	21.96	39.22	26.97	0.967	0.334
	Postop 10.gün	47.06	16.91	58.82	22.14	1.943	0.052
	Postop 40.gün	31.37	21.96	47.06	29.01	1.622	0.105
	Grup içi test istatistikleri	F=3.346, p= 0.05		F=2.413, p= 0.100			
Ağrı kesici ilaç kullanımı	Preop	52.94 ^a	51.45	52.94	51.45	0	1.000
	Postop 10.gün	76.47 ^{a,b}	43.72	76.47	43.72	0	1.000
	Postop 40.gün	23.53 ^{a,c}	43.72	41.18	50.73	1.084	0.279
	Grup içi test istatistikleri	F=5.545, p= 0.007		F=2.309, p= 0.110			

Tablo 4.14. Grupların QLQ-H&N35 puanlarına göre karşılaştırılması (**Devamı**).

QLQ-H&N35 Bileşenleri	Ölçüm Zamanları	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test İstatistikleri	
Ek beslenme destekleri alımı	Preop	0 ^a	0	0 ^a	0		
	Postop 10.gün	100 ^b	0	100 ^b	0		
	Postop 40.gün	52.94 ^c	51.45	47.06 ^c	51.45	0.338	0.735
	Grup içi test istatistikleri	F=48.222, p<0.001		F=48.222, p<0.001			
Beslenme tüpü kullanımı	Preop	0 ^a	0	0 ^a	0		
	Postop 10.gün	100 ^b	0	100 ^b	0		
	Postop 40.gün	41.18 ^c	50.73	11.77 ^{a,c}	33.21	1.915	0.056
	Grup içi test istatistikleri	F=50.057, p<0.001		F=138.133, p<0.001			
Vücut ağırlığı kaybı	Preop	70.59	46.97	70.59	46.97	0	1.000
	Postop 10.gün	70.59	46.97	64.71	49.26	0.361	0.718
	Postop 40.gün	58.82	50.73	41.18	50.73	1.014	0.311
	Grup içi test istatistikleri	F=0.337, p= 0716		F=1.714, p= 0.191			
Vücut ağırlığı kazanımı	Preop	0 ^a	0	0 ^a	0		
	Postop 10.gün	0 ^{a,b}	0	17.65 ^{a,b}	39.30	1.787	0.074
	Postop 40.gün	35.29 ^c	49.26	47.06 ^{b,c}	51.45	0.687	0.492
	Grup içi test istatistikleri	F=8.727, p= 0.001		F=6.877, p= 0.002			

t: Bağımsız iki örneklem t-testi, F: Tek Yönlü Varyans Analizi, a,b ve c üst simgeleri grup içi ölçüm farklılıklarını göstermektedir.

4.7. Grupların Postoperatif Komplikasyonları, Hastanede Kalış ve Beslenme Süreleri

Müdahale ve kontrol grupları arasında, komplikasyon gelişme ve antibiyotik kullanma durumları, hastanede kalış ve beslenme süreleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.15). Müdahale grubunda 1 kişide yara yeri açılması ve enfeksiyonu; kontrol grubunda 1 kişide yara enfeksiyonu, 3 kişide yara yeri açılması ve enfeksiyonu görülmüştür.

Tablo 4.15. Grupların komplikasyon gelişme ve antibiyotik kullanma durumları, hastanede kalış ve beslenme sürelerinin karşılaştırılması

Postoperatif Durumu	Müdahale Grubu (n=17)		Kontrol Grubu (n=17)		Test istatistikleri	
	S	%	S	%	χ^2/t	p
Hastanede kalış süresi (gün) ($\bar{x}\pm SS$)	14.00±8.34		16.71±12.53		0.540*	0.589
Beslenme desteği alma süresi ($\bar{x}\pm SS$)	17.35±12.34		14.94±12.89		1.023*	0.306
Komplikasyon gelişme durumu						
Evet	1	5.88	4	23.53	2.110**	0.146
Hayır	16	94.12	13	76.47		
Antibiyotik kullanma durumu						
Evet	1	5.88	4	23.53	2.110**	0.146
Hayır	16	94.12	13	76.47		

*t: Bağımsız iki örneklem t-test, ** χ^2 : Ki-kare exact test

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma; BBK'li hastalarda perioperatif immünonütrisyon uygulamasının, operasyon sonrası komplikasyonlar ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirmek amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür. ESPEN'in farklı kılavuzlarında immünonütrisyon desteği, kanserli hastalarda major boyun cerrahisi ve üst GI sistem cerrahisi geçirecekler ile malnütrisyonlu olan ve major cerrahi geçirecek tüm hastalara önerilmektedir. ASPEN ve SSCM, cerrahi yoğun bakım hastalarında, travma ve travmatik beyin hasarında, arjinin ve n-3 yağ asitleri gibi immünonütrientleri önermektedir (McClave ve ark., 2016). BBK'li hastalarda immünonütrisyon kullanımına yönelik beslenme rehberlerinin önerileri çelişkilidir. Cerrahi geçiren BBK hastalarında immünonütrisyon desteğinin; postoperatif komplikasyonlarda azalma, serum protein düzeylerinde iyileşme, hayatta kalma sürelerinde ve vücut ağırlığında artış sağladığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Mello Udine, 1993; Snyderman ve ark., 1999; Riso ve ark., 2000; Casas ve ark., 2008; Buijs ve ark., 2010; Izaola ve ark., 2010; Braga ve ark., 2013; Aeberhard ve ark., 2018a; Mueller ve ark., 2019; de Luis ve ark., 2002, 2004, 2005, 2007). Bununla birlikte, standart ürünlerle immünonütrisyon ürünlerinin kullanıldığı beslenme desteği arasında fark olmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Schilling ve ark., 1996; Van Bokhorst-De Van Der Schueren ve ark., 2001; de Luis ve ark., 2003; Falewee ve ark., 2014; Hanai ve ark., 2018). Baş ve boyun kanserli hastalarda immünonütrisyon desteği ile yapılan çalışma sonuçlarının çelişkili olması ve rehberlerin kesin önerilerinin bulunmaması nedeniyle, literatüre katkı sağlamak amacıyla bu araştırma planlanmış ve yürütülmüştür.

Türkiye'de kemoterapi ve radyoterapi geçiren BBK hastalarında glutaminin etkisi araştırılmıştır (Çinkaya ve ark., 2015). Ancak, cerrahi geçiren BBK hastalarında

immünonütrisyon ürünlerin etkinliğini araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışma Türkiye’de ilk olma özelliğine sahiptir.

Bu araştırmada; BBK nedeniyle cerrahi geçiren 34 bireyde, standart veya immünonütrisyon enteral ürünlerle yapılan perioperatif beslenme desteğinin, enerji ve besin ögesi alımları, antropometrik ölçümler, biyokimyasal parametreler, yaşam kalitesi ve komplikasyonlar üzerine etkilerinin gruplar arasında ve farklı dönemlerde karşılaştırılarak elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

5.1. Grupların Genel Özelliklerine Göre Dağılımlarının Değerlendirilmesi

Baş ve boyun kanserlerinin erkeklerde yaygınlığı kadınlara göre daha yüksektir. Larinks, farinks, dudak ve ağız boşluğu kanserleri için erkek/kadın görülme oranları sırasıyla 5.75/1, 3/1 ve 1.7/1 olarak bildirilmiştir (Aupérin, 2020). Bu çalışmada erkek hasta sayısı, kadın hasta sayısının 10.3 katı kadardır (Tablo 4.1). Bu oranın fazla olması, hastalığın erkeklerde kadınlara göre daha fazla görülmesinden dolayı, daha fazla erkek hastaya ulaşılmasındandır. Ayrıca, çalışmamıza dâhil ettiğimiz larinks kanseri tanısı almış hasta sayısı da fazladır. Türkiye’de yapılan farklı çalışmalarda larinks tümörlerinin erkek/kadın görülme oranları İstanbul’da %25.2, Denizli’de %16.4 olarak saptanmıştır (Başak ve ark., 2015; Ezber ve ark., 2020). Türkiye Kanser İstatistikleri 2016 Raporu’nda, erkeklerde larinks kanseri 100.000 kişide yaşa standardize edilmiş hızı 6.2, kadınlarda ise 0.4 olarak belirtilmiştir (<https://hsgm.saglik.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 18 Şubat 2021). Çalışmamızda erkek hasta oranı, kadınlara göre daha yüksek olması, Ülkemiz sonuçları ile uyumludur.

Hastalara ortalama 60 ve 70 yaşlarında BBK tanısı konulurken, sigara kullanımı ve/veya HPV nedeniyle 60 yaşın altındaki hastalara tanı konma insidansı artmıştır (Vigneswaran ve Williams, 2014). SEER (Sürveyans, Epidemiyoloji ve Nihai Sonuçlar, Surveillance, Epidemiology, and End Results) kanser istatistik verilerine göre BBK hastalarının %95’inden fazlası en az 40 ve %59.2’si en az 60 yaşındadır (Mourad ve ark., 2017). BBK hastalarının tanı alma yaşlarının ortalaması ise 61.1 yıldır (Schlichting ve ar., 2019) Türkiye Kanser İstatistikleri 2016 Raporu’na göre, BBK en sık 50 yaş üzerindeki bireyleri etkilemektedir (<https://hsgm.saglik.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 18 Şubat 2021). Bu çalışmada, müdahale ve kontrol gruplarının tanı aldıkları yaş ortalamaları sırasıyla 53.88 ± 7.82 ve 59.53 ± 9.99 yıldır ($p>0.05$, Tablo 4.1).

Baş ve boyun kanserleri, tütün kullanımıyla güçlü bir şekilde ilişkilendirilen birçok kanserden biridir. Sigara içenlerde BBK riski, hiç sigara içmeyenlere göre yaklaşık 10 kat daha yüksektir. Yeni BBK tanılarının %70-80'i tütün ve alkol kullanımıyla ilişkilidir (Jethwa ve Khariwala, 2017). Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (European Society for Medical Oncology-ESMO), hastaların yaklaşık %90'ında tütün kullanım öyküsü bulunduğunu belirtmektedir (<https://oncologypro.esmo.org>, Erişim Tarihi: 5 Şubat 2021). Literatüre benzer şekilde, çalışmamızdaki hastaların %82.36'sında sigara içme öyküsü tespit edilmiştir. Müdahale grubunun 25.00 ± 17.41 adet/gün, kontrol grubunun 26.07 ± 13.33 adet/gün sigara kullandıkları saptanmıştır ($p=0.582$, Tablo 4.1). ESPEN'in Klinik Nutrisyonda Tanımlar ve Terminoloji Rehberi'ne göre kaşeksi, altta yatan hastalıklara bağlı gelişen, yağ kütlesi kaybının eşlik ettiği veya etmediği kas kütlesi kaybı ile karakterize, erişkinlerde belirgin özellik olarak ağırlık kaybı ile kendini gösteren metabolik bir sendromdur (Cederholm ve ark., 2017). Fearon ve ark. (2011), kanser kaşeksisinin tanı kriterlerini ya tek başına $>\%5$ vücut ağırlığı kaybı ya da azalmış BKİ ($<20 \text{ kg/m}^2$) veya azalmış yağsız kütle varlığında $>\%2$ vücut ağırlığı kaybı olarak belirtmiştir (Fearon ve ark., 2011). Çalışmamızda müdahale grubunun %76.5'inin, kontrol grubunun %64.7'sinin, operasyon öncesi vücut ağırlığı kaybı olmuştur. Silander ve ark. (2013), tedavi öncesi BBK hastalarında vücut ağırlığı kaybını %2.9 olarak bildirmiştir. Grossberg ve ark. (2016), tedavi öncesi BBK hastalarında ortalama vücut ağırlığı kaybının $5.20 \pm 4.00 \text{ kg}$ olduğunu belirtmişlerdir. Bir başka çalışmada, operasyon öncesi immünonütrisyon ve standart beslenme desteği grubunda sırasıyla $3.6 \pm 4.6 \text{ kg}$ ve $5.2 \pm 9.9 \text{ kg}$ vücut ağırlığı kaybı saptanmıştır (Snyderman ve ark., 1999). Ghosh ve ark. (2012), immünonütrisyon ve standart beslenme desteği alan gruplarda medyan vücut ağırlık kaybı %5 olarak göstermiştir. de Luis ve ark. (2002), preoperatif dönemde vücut ağırlığı kaybını, immünonütrisyon grubunda %5.7, standart grupta %4.8 olarak benzer saptamıştır. Bu çalışmada, literatürdeki çalışma sonuçlarına benzer şekilde, müdahale grubundakilerin $4.25 \pm 4.66 \text{ kg}$ ile $\%5.58 \pm 6.49 \text{ kg}$, kontrol grubundakilerin $5.46 \pm 6.33 \text{ kg}$ ile $\%8.26 \pm 9.43 \text{ kg}$ ağırlık kaybettiği belirlenmiştir. Gruplar arasında vücut ağırlığı kaybı miktarı ve oranları açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.1). BBK hastalarında, tümör ve tedaviyle ilişkili faktörlerden kaynaklanan vücut ağırlığı kaybı sıklıkla gözlenmektedir (Zhao ve ark., 2015). Bunun yanı sıra; yetersiz besin alımı, iştah kaybı, yutma güçlüğü, oral mukozit ve stres gibi faktörlerin preoperatif dönemdeki ağırlık kaybına etki ettiği düşünülmüştür.

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılında yayınladığı Türkiye Kanser İstatistikleri-2016 Raporu'nda BBK yeni tanı alan 15.251 olgu kaydedilmiştir. Bunların %25.6'sı ağız boşluğu kanserleri, %45.3'ü larinks kanseri olup, BBK içinde en sık görülen kanser türüdür (<https://hsgm.saglik.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 18 Şubat 2021). Çalışmamızda, bireylerin %82.36'sı larinks kanser tanısına sahip, bireylerin çoğunluğunu oluşturmaktadır (Tablo 4.2).

5.2. Grupların Besin Tüketim Kayıtları ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğelerini Alım Miktarları Dağılımlarının Değerlendirilmesi

Preoperatif dönemde, müdahale ve kontrol grubunun enerji alımları sırasıyla 2034.67 ± 303.75 kkal/gün ve 1919.45 ± 341.58 kkal/gün olarak benzer bulunmuştur ($p=0.295$, Tablo 4.3). Ancak, müdahale grubunda, kontrol gruba göre protein, arjinin, posa, doymuş yağ asitleri, orta zincirleri yağ asitleri, E vitamini, riboflavin, niasin, biotin, B₁₂ vitamini, C vitamini, sodyum, kalsiyum ve çinko alımları, kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p<0.05$, Tablo 4.3, Tablo 4.4). Bu farkın immünonütrisyon ürününün, standart ürüne göre protein, doymuş yağ asitleri, E vitamini, riboflavin, niasin, biotin, B₁₂ vitamini, C vitamini, sodyum, kalsiyum ve çinko besin öğelerini daha fazla içermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Postoperatif dönemde, bireylerin enerji gereksinimi hesaplanarak verilen immünonütrisyon ve standart ürünler karşılaştırıldığında, gruplarının enerji alımları benzer bulunmuştur ($p>0.05$, Tablo 4.5). Ancak, müdahale grubunda, kontrol grubuna göre protein, doymuş yağ asitleri, arjinin, E vitamini, biotin, sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko alımları, kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p<0.05$, Tablo 4.5, Tablo 4.6). Bu farkın immünonütrisyon ürününün, standart ürüne göre bu besin öğelerini daha fazla içermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

ESPEN, kanser hastalarının enerji gereksinimlerinin 25-30 kkal/kg/gün ve protein alımlarının 1-1.5 g/kg/gün aralığında olmasını önermektedir (Arends ve ark., 2017). Yapılan bir çalışmada, postoperatif dönemde NG ile beslenen BBK hastalarının %20.65'inin hesaplanan enerji gereksinimlerine ve %43.07'sinin hesaplanan protein gereksinimlerine (1.3 g/kg) ulaşamadıkları gösterilmiştir. Beslenme gereksinimlerinin karşılanmasındaki eksikliği, ürünlerin 500 mL'lik paketlerde olmasından dolayı, kliniklerde materyal israfını önlemek için, üç paket gibi tam sayılarda kullanma eğiliminin mevcut olduğunu belirtmişlerdir (Barajas-Galindo ve ark., 2020b).

Çalışmamızda, müdahale (2034.26 ± 210.80 kkal/gün, 27.63 ± 2.38 kkal/kg/gün) ve kontrol (1949.87 ± 249.33 kkal/gün, 30.37 ± 5.78 kkal/kg/gün) grupları arasında postoperatif enerji alımı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ancak, müdahale grubunun postoperatif protein (111.63 ± 11.57 g/gün, 1.51 ± 0.13 g/kg/gün) alımı, kontrol (75.39 ± 9.65 g/gün, 1.17 ± 0.22 g/kg/gün) grubundan anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır ($p < 0.001$, Tablo 4.5). Çalışmamızda, gruplardaki postoperatif enerji alımı miktarlarının benzerlik göstermesi, çalışmanın başlangıcında her iki gruptaki bireyler arasında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, yaş, cinsiyet dağılımı, stres ve aktivite faktörleri açısından anlamlı bir fark olmaması ve postoperatif 3. günde tüm hastalarda beslenme hedeflerine ulaşması sonucu olabilir. Çalışmamızda, grupların aldıkları enerji ve protein gereksinimleri, ESPEN'in önerdiği aralıklar arasında çıkmıştır. Gruplar arasında bazı besin öğelerinde anlamlı bulunan sonuçlar, ürünlerin içeriğinden kaynaklanmaktadır.

Postoperatif dönemde BBK hastalarında, yüz kaslarının, dilin ve temporomandibular ekleminin fonksiyonel bozukluğu sonucunda çiğneme ve yutma gerçekleşemediği için enteral beslenme desteği gerekmektedir. Aynı şekilde larenjektominin yutma üzerindeki etkisinden dolayı hastalar, postoperatif dönemde oral olarak beslenememektedir. Hastaların Gİ sisteminin aktif olması ve beslenme desteğinin kısa süreli olmasından dolayı NG tüp önerilmektedir. Çalışmamızda, NG ile enteral beslenme desteği verilen hastaların tolerans problemi yaşamadığı, Gİ sistemlerinin aktif tutulduğu, besin öğeleri gereksinimlerinin karşılandığı ve antropometrik ölçümlerinin korunduğu gözlemlenmiştir.

5.3. Grupların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Baş ve boyun kanseri hastalarında, tedavi sırasında ve sonrasında vücut ağırlığı ve kas kütlesi kaybı sıklıkla görülmektedir (Hua ve ark., 2020). Postoperatif sonucu öngörebilecek herhangi bir preoperatif parametrenin, postoperatif morbiditelerin gelişimini en aza indirmek ve uygun preoperatif müdahalenin gerçekleştirilebilmesi için tanımlanması önemlidir (Leung ve ark., 2017). Vücut ağırlığı kaybı %10'dan fazla olan hastalar, postoperatif komplikasyonların görülme sıklığı açısından yüksek risk altındadır. Preoperatif beslenme desteği, besin öğesi eksikliklerini düzeltebilir, malnütrisyona bağlı morbidite ve mortaliteyi en aza indirebilir, hastanede kalış süresini ve maliyetini azaltabilir (Bertrand ve ark., 2002).

Yapılan farklı çalışmalarda, immünonütrisyon veya standart beslenme desteği alan BBK'lı hastalar arasında, operasyon sonrası vücut ağırlıklarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Casas ve ark., 2008; de Luis ve ark., 2002, 2003, 2004, 2007; Snyderman ve ark., 1999). De Luis ve ark. (2007), postoperatif dönemde immünonütrisyon veya standart beslenme desteği verilen BBK'lı hastalar arasında, preoperatif ve postoperatif 12. gün ölçümlerinde, vücut yağ dokusu ve yağsız doku kütleleri bakımından anlamlı farklılık saptamamıştır (de Luis ve ark., 2007). Literatüre benzer şekilde, çalışmamızda preoperatif, postoperatif 10. ve 40. günde yapılan ölçümlerde gruplar arasında ve grup içinde, vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, yağsız vücut kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut sıvı yüzdesi, vücut sıvı kütlesi ve BMH açısından anlamlı bir farklılık oluşmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.7). Hastaların antropometrik ölçüm ortalamalarında anlamlı farklılık oluşmamasının sebebi, perioperatif dönemde her hastaya gereksinimi kadar enerji, protein ve besin öğelerinin verilmesi olarak düşünülmektedir.

Kanser hastaları için özel bir beslenme değerlendirme ve tarama aracı olan PG-SGA yaygın olarak kullanılmaktadır (Ottery, 1996; Bauer ve ark., 2002). ESPEN, hastanede yatan hastalarda NRS-2002 tarama aracının kullanılmasını önermektedir (Kondrup ve ark., 2003b). Kanser tedavisine başlamadan önce BBK'lı bireylerin beslenme durumunun değerlendirildiği bir çalışmada, NRS-2002'ye göre hastaların %28'i malnütrisyon riskinde, PG-SGA'ya göre %34'ü malnütrisyonlu saptanmıştır. Kanserli bireyler için geliştirilen PG-SGA ile karşılaştırıldığı zaman, NRS-2002, %77 özgüllük ve %98 duyarlılık göstermiştir ($K=0.78$). Çalışmanın sonunda, kanserli bireylerde NRS-2002'nin, malnütrisyonu saptamada güvenilir olduğu gösterilmiş ve BBK hastalarında tedavi öncesinde beslenme durumunun değerlendirmesinde kesme değeri olarak ≥ 3 yerine, ≥ 2 kullanılması önerilmiştir (Orell-Kotikangas ve ark., 2015). Mueller ve ark. (2019), preoperatif NRS-2002 puanlarına göre, müdahale grubunda %25 ve kontrol grubunda %11 oranında malnütrisyon saptamıştır ($p=0.21$). Çalışmamızda, müdahale ve kontrol gruplarının preoperatif NRS-2002 puanları sırasıyla 2.0 ± 1.28 ve 2.65 ± 1.37 olarak saptanmıştır ($p=0.114$). NRS-2002 puanlarına göre müdahale grubunun %29.4'ü, kontrol grubunun %41.2'sinde malnütrisyon tespit edilmiştir ($p=0.720$, Tablo 4.9).

Literatürde, BBK hastalarında, immünonütrisyon veya enteral beslenme desteği verildikten sonra, postoperatif NRS-2002 sonuçlarını değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda, müdahale ve kontrol grupları arasında, postoperatif 10.

ve 40. günde NRS-2002 ilk ve ikinci basamak soruları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Müdahale grubunda, son üç ayda ağırlık kaybeden birey sayısı, postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre anlamlı olarak yüksek çıkmıştır ($p=0.027$). Ancak, postoperatif 40. günde birey sayısı düşmüştür. Hastalığın şiddetine bakıldığında, preoperatif dönemde, ileri derecede hasta olarak kabul edilen birey bulunmamaktadır. Postoperatif 10. ve 40. günde kontrol ve müdahale gruplarında ileri derecede hasta olan kişi sayısı anlamlı olarak artmıştır ($p<0.05$). Müdahale ve kontrol grubunun NRS-2002 puan ortalamaları, preoperatif döneme (sırasıyla 2.0 ± 1.28 , 2.65 ± 1.37) göre postoperatif 10. günde (sırasıyla 2.65 ± 1.37 , 3.18 ± 1.13) yükselmiş, postoperatif 40. günde (sırasıyla 2.06 ± 1.30 , 2.71 ± 1.31) tekrar düşmüştür. Bu değişiklikler istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Postoperatif 10. günde NRS-2002 puan ortalamalarının hafif yükselmesi, vücut ağırlığı kaybından kaynaklanabilir. Vücut ağırlığı kaybına ise beslenme hedefine üçüncü günde ulaşma, cerrahi öncesi açlık ve stres faktörleri neden olmuş olabilir. İyileşmenin ve beslenmenin optimizasyonu tamamlandığı için postoperatif 40. günde puanların, preoperatif döneme benzer şekilde tekrar yükseldiği düşünülmektedir.

5.4. Grupların Bazı Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi

Preoperatif dönemde müdahale ve kontrol grubunda sırasıyla albumin düzeyleri 4.36 ± 0.44 mg/dL ve 4.40 ± 0.66 mg/dL olarak bulunmuştur ($p=0.149$). Postoperatif 10. günde, hem müdahale grubunda (3.86 ± 0.51 mg/dL), hem de kontrol grubunda (3.60 ± 0.41 mg/dL) albumin seviyeleri anlamlı olarak düşmüştür ($p<0.05$). Ancak, iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p=0.792$). Preoperatif döneme benzer şekilde, postoperatif 40. günde, müdahale ve kontrol grubunda albumin düzeyleri (sırasıyla 4.14 ± 0.52 mg/dL ve 4.02 ± 0.49 mg/dL) yükselmiş ve iki grup arasında fark bulunmamıştır ($p=0.672$, Tablo 4.8). Literatürde, sadece bir çalışmada, perioperatif immünonütrisyon alan grupta, standart ürün alan gruba göre, postoperatif albumin düzeyleri anlamlı yüksek bulunmuştur (Snyderman ve ark., 1999). Yapılan farklı çalışmalarda, immünonütrisyon veya standart beslenme desteği alanlar arasında cerrahi sonrası albumin konsantrasyonları, cerrahiye bağlı olarak azalmıştır. Ancak, gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Casas ve ark., 2008; Van Bokhorst-De Van Der Schueren ve ark., 2001).

İmmünonütrisyon ve standart enteral beslenme desteği ile ilgili yapılan farklı çalışmalarda gruplar arasında, postoperatif albumin, prealbumin ve CRP düzeylerinde önemli farklılık bulunmamıştır (Casas ve ark., 2008; de Luis v 2002, 2003, 2004, 2005, 2007; Riso ve ark., 2000; Felekis ve ark., 2010; Turnock ve ark., 2013). Bu çalışmada da literatürdeki çalışmaların sonuçları ile benzer şekilde, müdahale grubunda preoperatif dönemde 9.57 ± 14.96 mg/L olan CRP seviyesi, postoperatif 10. günde 34.37 ± 32.41 mg/L'ye yükselmiş, postoperatif 40. günde 9.07 ± 13.54 mg/L'ye düşmüştür ($p=0.002$, Tablo 4.8). Kontrol grubundaki CRP düzeylerinde, preoperatif dönem ile postoperatif 10. gün arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0.05$), postoperatif 10. gün (24.77 ± 15.13 mg/L) ile 40. gün (8.66 ± 5.63 mg/L) arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık saptanmıştır ($p=0.045$, Tablo 4.8). Müdahale ve kontrol gruplarında, preoperatif, postoperatif 10. ve 40. günlerde, CRP ve prealbumin düzeylerinde anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.8). Operasyon geçiren ve enfeksiyonu olan hastaların düşük plazma albumin konsantrasyonlarına sahip olması kaçınılmazdır. Bu çalışmada, serum albumin düzeylerinin postoperatif düşüşünün ve CRP düzeylerinin postoperatif artışının cerrahinin büyüklüğü ve buna bağlı stres cevabı ile ilgili olduğu düşünülmüştür. Albumin seviyeleri postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre her iki grupta da anlamlı düşüş gösterirken, prealbumin seviyelerinde önemli bir düşüş yaşanmamıştır. Bu durum, prealbuminin plazmada iki günlük yarılanma ömrüne sahip olmasından ve genel beslenme durumundan çok, son diyet alımını yansıttığından kaynaklanabilir. Postoperatif 40. günde, CRP düzeylerinde düşme, albumin düzeylerinde yükselme, hastaların yeterli miktarlarda enerji almasından ve enfeksiyon durumlarının iyileşmesinden kaynaklanmış olabilir.

Diyetle protein alımı arttıkça, BUN seviyesi genellikle yükselmekte, protein alımı azaldığında da düşmektedir (Heimbürger, 2006). Bu nedenle, BUN seviyelerinin yüksek olduğu hastalarda; böbrek yetmezliği, dehidrasyon veya Gİ kanama gibi başka nedenlerin olmadığı durumlarda, diyetle protein alımının yüksek olması kuvvetle muhtemeldir. Çalışmamızda, postoperatif 10. günde, müdahale grubunun BUN düzeyi (21.8 ± 6.67 mg/dL), kontrol grubuna (15.6 ± 4.29 mg/dL) göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p=0.003$, Tablo 4.8). Müdahale grubunun postoperatif 10. günde BUN düzeyi (21.8 ± 6.67 mg/dL), preoperatif BUN düzeyine (14.12 ± 5.58 mg/dL) göre anlamlı olarak arttığı saptanmıştır ($p=0.002$, Tablo 4.8). Kontrol grubunun BUN düzeyinde ise ölçüm zamanları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.8). Bu

durum, postoperatif dönemde müdahale grubuna verilen immünonütrisyon beslenme desteğinin, yüksek oranda protein içermesi ile açıklanabilir. Müdahale grubunun postoperatif 10. günde protein alımı (1.51 ± 0.13 g/kg/gün), kontrol grubuna göre (1.17 ± 0.22 g/kg/gün) anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır ($p < 0.001$, Tablo 4.5). Ancak, preoperatif dönemde, müdahale ve kontrol grupları arasında protein alımları (sırasıyla 1.29 ± 0.27 g/kg/gün, 1.25 ± 0.38) arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$, Tablo 4.3). Bu durum, postoperatif dönemde müdahale grubunun, kontrol grubuna göre BUN değerlerinin yüksek çıkmasını açıklayabilir. Kontrol grubunun preoperatif ve postoperatif 10. günde protein alımlarının (sırasıyla 1.29 ± 0.27 g/kg/gün, 1.17 ± 0.22 g/kg/gün) benzer olması, BUN değerlerinde de herhangi bir farklılık yaratmamasının sebebi olabilir. Müdahale grubunun BUN düzeyi, postoperatif 10. günde, kontrol grubuna göre yüksek bulunmuş olsa da Erciyes Üniversitesi Hastaneleri Merkez Laboratuvarı referans değerlerine göre normal aralıktadır (<http://merkezlab.erciyes.edu.tr>, Erişim Tarihi: 2 Ocak 2021). BUN düzeyinin kontrol grubundan yüksek ancak referans değerlere göre normal aralıkta olmasının sebebi, kontrol grubuna göre müdahale grubunun yüksek olan protein tüketimlerinin yine de ESPEN'in önerdiği aralıkta olmasından kaynaklanmıştır.

Çalışmamızda, preoperatif dönemde müdahale ve kontrol gruplarının ALT düzeyleri (sırasıyla 19.26 ± 12.21 u/L, 18.0 ± 10.11 u/L) benzerdir. Ancak, postoperatif 10. günde, müdahale grubunun ALT düzeyi (49.77 ± 34.17 u/L), kontrol grubuna (15.6 ± 4.29 u/L) göre daha fazla yükselmiştir ($p = 0.033$, Tablo 4.8). Postoperatif dönemde, müdahale ve kontrol grupları arasında ALT düzeylerinde (sırasıyla 27.94 ± 16.29 u/L, 20.54 ± 9.04 u/L) önemli farklılık saptanmamıştır ($p = 0.178$). Postoperatif 40. günde, müdahale grubunun ALT düzeyi (27.94 ± 16.29 u/L), postoperatif 10. güne (49.77 ± 34.17 u/L) göre anlamlı olarak azalmıştır. Müdahale grubunda preoperatif dönemdeki AST düzeyleri (16.49 ± 5.07 u/L), postoperatif 10. gündeki AST düzeylerine (26.35 ± 11.29 u/L) göre anlamlı olarak daha düşüktür ($p = 0.005$, Tablo 4.8). Erciyes Üniversitesi Hastaneleri Merkez Laboratuvarı referans aralıklarına göre ALT düzeylerinin erkeklerde 0-45 U/L, kadınlarda 0-34 U/L; AST düzeylerinin erkeklerde 0-35 U/L, kadınlarda 0-31 U/L değerleri normaldir (<http://merkezlab.erciyes.edu.tr>, Erişim Tarihi: 2 Ocak 2021). Bu değerlere göre, çalışmamızda, postoperatif 10. günde müdahale grubundaki ALT değeri (49.77 ± 34.17 u/L) yüksek, AST değeri (26.35 ± 11.29 u/L) normaldir. Postoperatif 40. günde müdahale grubunun ALT değerleri normal

bulunmuştur. Bu kısa süreli ve hafif yükselmeler, klinik olarak önemsiz olarak kabul edilmektedir (Kim ve ark., 2008). Bunun sebebinin diyetel faktörlerle ilgili olmadığı, cerrahi veya tedavi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Erciyes Üniversitesi Hastaneleri Merkez Laboratuvarı referans aralıklarına göre serum kalsiyum düzeylerinin 8.8-10.6 mg/dL değerleri normaldir (<http://merkezlab.erciyes.edu.tr>, Erişim Tarihi: 2 Ocak 2021). Çalışmamızda, kontrol grubunun preoperatif dönemdeki kalsiyum düzeyleri (9.60 ± 0.68 mg/dL), postoperatif 10. gün kalsiyum düzeylerine (8.96 ± 0.50 mg/dL) göre daha yüksek ($p=0.007$, Tablo 4.8) bulunsa da, bu değerler laboratuvar referans değerlerinin normal aralığında yer almaktadır. Basheeth ve ark. (2014), total larenjektomi geçiren 65 hastada, postoperatif ilk haftanın sonunda %43 oranında en az bir biyokimyasal hipokalsemi atağı olduğunu göstermiştir. Harris ve ark. (2018), total larenjektomi geçiren 90 hastanın, %18'inde geçici, %8'inde uzun süreli ve %10'unda ise kalıcı hipokalsemi olduğunu rapor etmiştir. Larenjektomi ile birlikte eş zamanlı total tiroidektomi geçiren hastalarda hipokalsemi gelişme riski daha yüksek bulunmuştur (Harris ve ark., 2018). Kontrol grubunda, postoperatif 40. günde kalsiyum değerleri (9.39 ± 0.54 mg/dL), postoperatif 10. günde kalsiyum değerlerine (8.96 ± 0.50 mg/dL) göre, anlamlı olmasa da, yükselmiştir ($p>0.05$, Tablo 4.8). Bu kısa süreli düşme ve yükselmenin sebebinin diyetel faktörlerden kaynaklanmadığı, cerrahiye bağlı olarak geliştiği düşünülmektedir.

5.5. Grupların EORTC QLQ-C30 ve QLQ-H&N35 Puanlarına Göre Dağılımlarının Değerlendirilmesi

Genel yaşam kalitesi ölçeğinde, fonksiyonel ve genel sağlık durumu bölümünde puanlarının yüksek olması; semptomlar bölümünde puanlarının düşük olması, bireylerin yaşam kalitesinin yüksek olduğunu göstermektedir (Akduman, 2007). Citak ve ark. (2019), radyoterapi gören malnütrisyonlu ve iyi beslenen BBK hastalarının yaşam kalitesi ölçekleri ile değerlendirdiğinde, yorgunluk, bulantı-kusma, iştah kaybı, konstipasyon, sosyal yeme problemleri, tükürük yapışkanlığı, ek beslenme destekleri alımı ve ağırlık kaybı bileşenlerini malnütrisyonlu grupta anlamlı olarak daha fazla saptamış ve beslenme durumunun, yaşam kalitesi ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir (Citak ve ark., 2019). Farklı bir çalışmada, yetersiz beslenen hastalarda, iyi beslenen hastalara göre yaşam kalitesi ölçekleri bileşenlerinden fiziksel fonksiyon ve yorgunluğun anlamlı olarak daha kötüleştiği bulunmuştur (Jager-Wittenaar ve ark.,

2011). Mulasi ve ark. (2020), iyi beslenen hastaların, malnütrisyonlu hastalara göre ağrı, yorgunluk, iştah kaybı, yutma problemleri, tükürük yapışkanlığı, öksürme ve sosyal yeme problemleri ile daha az sorun yaşadıklarını bildirmiştir (Mulasi ve ark., 2020). Bizim çalışmamızda, preoperatif ve postoperatif dönemde her iki gruba da enteral beslenme desteği sağlandığı için, yaşam kalitesi ölçek puanlarının benzer bulunduğu düşünülmektedir ($p>0.05$, Tablo 4.13, Tablo 4.14). Yapılan bir çalışmada, preoperatif immünonütrisyon veya standart beslenme desteği alan malnütrisyonlu bireylerde, destek almayanlara göre, çalışmanın başlangıcı ile operasyon öncesi ölçümlerde; fiziksel fonksiyon, emosyonel fonksiyon ve dispne'de anlamlı iyileşmeler gözlemlenmiştir (Van Bokhorst-De Van Der Schueren ve ark., 2000). Çalışmamızda, müdahale grubunun, kontrol grubuna göre, postoperatif 40. günde, fonksiyon skalaları, fiziksel, uğraş ve bilişsel fonksiyon puanlarının anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.13).

Çalışmamızda, her iki grupta, fonksiyon skalaları, fiziksel ve uğraş fonksiyon puanlarının postoperatif 10. günde düştüğü, postoperatif 40. günde arttığı saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.13). Postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre her iki grupta yorgunluk puanları artmıştır. Ancak, müdahale grubunun puanları, kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$, Tablo 4.13). Postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre her iki grupta yutma problemleri puanları anlamlı olarak artmış, ancak postoperatif 40. günde anlamlı azalmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.14). Müdahale grubunda sosyal iletişimde problemler puanları preoperatif döneme göre postoperatif 10. günde anlamlı olarak artmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.14). Kontrol grubunda, preoperatif döneme göre postoperatif 40. günde duyuşsal problem puanları anlamlı artmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.14). Müdahale grubunda, postoperatif 40. günde, preoperatif döneme göre ağrı kesici ilaç kullanma puanları anlamlı azalmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.13). Tashimo ve ark (2019), cerrahiye girecek 45 BBK hastasının, preoperatif ve postoperatif 1. ayda yaşam kalitesindeki değişimlerinin incelendiği çalışmada, genel sağlık düzeylerinin değişmediğini, fiziksel fonksiyon, rol fonksiyonu, yorgunluk, dispne, duyuşsal problemler, konuşma problemleri, sosyal yeme problemleri, sosyal iletişimde zorluklar, ağız açma problemleri ve vücut ağırlığı kazanımı bileşenlerinin anlamlı olarak azaldığını bulmuşlardır. Çalışmada herhangi bir enteral beslenme desteğinden bahsedilmemiş, sadece cerrahi müdahalenin hangi yaşam kalitesi bileşenlerine etki ettiği gösterilmiştir (Tashimo ve ark., 2019).

Literatürde, BBK hastalarında, perioperatif immünonütrisyon veya enteral beslenme desteğinden sonra, postoperatif yaşam kalitesi sonuçlarını değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Her iki grupta ek beslenme destekleri alımı, beslenme tüpü kullanımı puanları postoperatif 10. günde artmış ve postoperatif 40. günde puanlar anlamlı olarak azalmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.14). Daha önceden besin destekleri kullanmayan ve cerrahiden sonra NG kullanacak bireyler çalışmamıza dahil edilmiştir. Bu puan farklılığının, çalışmamızın dahil etme kriterlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Postoperatif 40. günde her iki grupta da preoperatif döneme göre vücut ağırlığı kazanımı puanları anlamlı olarak artmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.14).

5.6. Grupların Postoperatif Komplikasyonları, Hastanede Kalış ve Beslenme Süreleri Dağılımlarının Değerlendirilmesi

Baş ve boyun kanseri teşhisi konan hastalar, çeşitli nedenlerden dolayı genellikle malnütrisyon riskindedir. Bu nedenle, beslenme optimizasyonu, bu hastaların tedavilerinin başarısı için kritik öneme sahiptir. Multidisipliner işbirliği ile BBK hastaları, zorlu kanser tedavilerine dayanmak ve beslenme durumlarını iyileştirmek için kişiselleştirilmiş beslenme desteği almalıdır (Nesemeier ve ark., 2017). Rowan ve ark. (2016) yapmış oldukları çalışmada, 195 BBK'lı hastanın %59'unun perioperatif dönemde immünonütrisyon ürünleri tüketirken, %41'inin herhangi bir enteral beslenme desteği almadığını saptamıştır. Perioperatif immünonütrisyon desteği alanların %25.2'sinde, enteral beslenme desteği almayanların %47.5'inde postoperatif komplikasyonlar ortaya çıkmıştır ($p = 0.0021$). Faringeal sızıntılar veya fistüller her iki grupta da en sık görülen postoperatif komplikasyonlar olarak belirtilmiş ve destek almayan hastalarda daha sık ($p=0.007$) görüldüğü rapor edilmiştir. Beslenme desteği almayan hastalarda yatış süresinin ortalama 2.8 gün daha uzun olduğu belirtilmiştir ($p=0.02$) (Rowan ve ark., 2016). ESPEN, malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski olan hastalara, perioperatif beslenme tedavisinin endike olduğunu belirtmiştir (Weimann ve ark., 2017). Ancak, BBK hastalarında hangi beslenme ürünlerinin kullanılması gerektiği ve beslenme desteğinde kullanılan immünonütrisyon veya standart enteral ürünlerin, postoperatif komplikasyonları ve hastanede kalış süresini nasıl etkilediği, henüz yeterince açıklanmamıştır.

Çalışmamızda, müdahale ve kontrol gruplarında, postoperatif komplikasyon gelişme oranları sırasıyla %5.88 ve %23.53 olarak saptansa da, aradaki fark önemli

bulunmamıştır ($p=0.146$, Tablo 4.15). Kontrol grubunda 1 kişide yara enfeksiyonu, 3 kişide yara yeri açılması ve enfeksiyonu; müdahale grubunda 1 kişide yara yeri açılması ve enfeksiyonu görülmüştür. BBK'li hastalarda yapılan bir çok çalışmada immünonütrisyon desteğinin standart enteral beslenme desteğine göre postoperatif enfeksiyöz ve non-enfeksiyöz komplikasyon gelişmesini azalttığı gösterilmiştir (de Luis ve ark., 2002, 2004, 2007; Felekis ve ark., 2010; Mueller ve ark., 2019; Snyderman ve ark., 1999).

Riso ve ark. (2000), malnütrisyonlu BBK'lı hastalarda, immünonütrisyon beslenme desteğinin, standart beslenme desteğine göre, postoperatif enfeksiyon ve yara komplikasyonlarının anlamlı olarak daha az olduğunu göstermiştir. Malnütrisyonu olmayan hastalarda ise postoperatif enfeksiyon ve yara komplikasyonlarında gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Riso ve ark., 2000). Preoperatif beslenme desteği almayıp, postoperatif standart beslenme desteği alanlar, preoperatif standart beslenme desteği alanlar ve preoperatif immünonütrisyon desteği alanlar olmak üzere farklı üç grupta yapılan bir çalışmada; sırasıyla %53, %47 ve %59 oranında majör postoperatif komplikasyonlar görülmüş, ancak gruplar arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir (Van Bokhorst-De Van Der Schueren ve ark., 2001). BBK tanısına sahip 411 hastanın retrospektif olarak tarandığı preoperatif immünonütrisyon ve standart beslenme desteği alanların kaydedildiği bir çalışmada, her iki grupta da 30 gün içinde gelişen postoperatif komplikasyonlar benzer bulunmuştur (Aeberhard ve ark., 2018b). Yapılan farklı çalışmalarda, immünonütrisyon ve standart enteral beslenen gruplar arasında, postoperatif enfeksiyon oranları açısından anlamlı bir fark gösterilmemiştir (Casas ve ark., 2012, Hammerlid ve ark., 1998) Çalışmamızda kontrol grubunda, müdahale grubuna göre daha yüksek oranda görülen komplikasyonların anlamlı çıkmamasının sebebi, örneklem sayısı yetersizliği, operasyonların başarılı olması ve hasta bakımının iyi olması gibi nedenlerden de olabilir.

Yapılan bazı çalışmalarda, immünonütrisyon ve standart beslenme desteği alan gruplar arasında, hastanede kalış süresinde anlamlı bir azalma gösterilmezken (Casas ve ark., 2008; Ghosh ve ark., 2012; de Luis ve ark., 2002, 2007; Turnock ve ark., 2013); bazı çalışmalarda ise immünonütrisyon beslenme desteği alan BBK hastalarında, standart gruba göre anlamlı bir azalma bulunmuştur (Aeberhard ve ark., 2018b; de Luis ve ark., 2002, 2004; Mueller ve ark., 2019). Yapılan bir çalışmada, malnütrisyonlu BBK'lı hastalarda, immünonütrisyon beslenme desteğinin, standart beslenme desteğine göre,

hastanede kalış süresinde anlamlı düşüş oluştururken; malnütrisyonu olmayan hastalarda hastanede kalış süresinde anlamlı fark sağlamamıştır (Riso ve ark., 2000). Synderman ve ark. (1999), immünonütrisyon ve standart ürün kullanan BBK hastalarında, hastanede kalma süresi sırasıyla 15.3 ± 9.1 ve 17.4 ± 11.9 gün olarak belirlemişlerdir ($p > 0.05$). Falewee ve ark. (2014), immünonütrisyon ve standart beslenme desteği alan hastalarda, hastanede kalış süresi bakımından anlamlı farklılık saptamamıştır. Ancak, hastaların ürün tüketimine göre alt grup analizi yapıldığında preoperatif standart ürün alanlarla, perioperatif immünonütrisyon alan BBK hastalarında, hastanede kalış süresinde (sırasıyla 18 gün, 25 gün) anlamlı farklılık saptanmıştır (Falewee ve ark., 2014). Çalışmamızda, Synderman ve ark. (1999) sonuçlarına benzer olarak, müdahale ve kontrol gruplarında, hastanede kalış süresi sırasıyla 14.00 ± 8.34 gün ve 16.71 ± 12.53 gün olarak saptanmıştır ($p = 0.589$, Tablo 4.14). Casas ve ark. (2008), immünonütrisyon ve standart beslenme desteği alan BBK hastaların ortalama enteral beslenme sürelerini (ortalama 14.5 ± 8 gün) benzer olarak saptamıştır. Farklı bir çalışmada da, immünonütrisyon ve standart ürün alan grupların enteral beslenme desteği süreleri ortalama 21 ± 2 gün ile benzer bulunmuştur (de Luis ve ark., 2002). Literatüre benzer şekilde çalışmamızda, müdahale ve kontrol gruplarında, postoperatif beslenme desteği alma süresi sırasıyla 17.35 ± 12.34 gün ve 14.94 ± 12.89 gün olarak saptanmıştır ($p = 0.306$, Tablo 4.15). Çalışmamızda, müdahale ve kontrol gruplarının hastanede kalış ve postoperatif beslenme desteği alma süresinin benzer olmasındaki etkili faktörlerin, her iki gruptaki hastalara verilen enteral ürünlerin hem preoperatif hem de postoperatif dönemde tam olarak tüketilmesi ve gereksinimleri olan enerji, protein ve besin öğelerini karşılamaları olarak düşünülmektedir. Hastaların diyetle uyumlarının tam olmasının sebebi ise araştırmacının sadece ölçüm günlerinde değil, klinikte yattıkları süre boyunca her gün hastaları vizit yapması ve cep telefonundan sürekli ulaşılabilir olması olabilir.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, perioperatif immünonütrisyon veya standart enteral beslenme desteği verilen BBK'li bireylerin enerji ve besin ögesi alımları, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal parametreleri, yaşam kalitesi ve komplikasyonlarındaki değişikliklerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

1. Araştırmaya 17 birey müdahale grubunda, 17 birey kontrol grubunda olmak üzere BBK cerrahisi geçiren 34 birey dahil edilmiştir. Çalışma sonunda yapılan istatistiksel analizle; araştırmanın gücü %85.0 bulunmuştur.
2. Kontrol grubunun yaş ortalaması 59.53 ± 9.99 yıl ve müdahale grubunun yaş ortalaması 53.88 ± 7.82 yıldır ($p > 0.05$, Tablo 4.1).
3. Müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğu erkek olup, sigarayı bırakmış, alkol kullanmamaktadır ($p > 0.05$, Tablo 4.1).
4. Preoperatif dönemde, kontrol grubunun %64.7'sinde, müdahale grubunun %76.5'inde vücut ağırlığı kaybı olmuştur. Müdahale grubundakiler 4.25 ± 4.66 kg ile 5.58 ± 6.49 , kontrol grubundakiler 5.46 ± 6.33 kg ile 8.26 ± 9.43 ağırlık kaybetmiştir ($p > 0.05$, Tablo 4.1).
5. Bireylerin çoğu larinks kanseri tanısına sahiptir (müdahale ve kontrol grubu sırasıyla %88.2, %76.5, $p = 0.691$). Müdahale grubunun %23.5'inin, kontrol grubunun %35.3'ünün tanısı konulmuş farklı bir hastalığı vardır ($p > 0.05$, Tablo 4.2).
6. Preoperatif dönemde müdahale grubunun; protein, arjinin, posa, doymuş yağ asitleri, orta zincirli yağ asitleri, E vitamini, riboflavin, niasin, biotin, B₁₂ vitamini, C vitamini, sodyum, kalsiyum ve çinko alımları, kontrol grubuna göre daha yüksek saptanmıştır ($p < 0.05$, Tablo 4.3, Tablo 4.4). Kontrol grubunun ise; tekli doymamış yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri, K ve B₆ vitamini alımları, müdahale grubuna göre daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$, Tablo 4.3, Tablo 4.4).
7. Postoperatif dönemde müdahale grubunun; protein, doymuş yağ asitleri, arjinin, E vitamini, biotin, sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko alımları, kontrol grubuna göre daha yüksek saptanmıştır ($p < 0.05$, Tablo 4.5, Tablo 4.6). Kontrol grubunun ise; yağ, tekli doymamış yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri, orta zincirli yağ asitleri, tiamin, niasin, folik asit, B₆ vitamini ve C vitamini alımları, müdahale grubuna göre daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$, Tablo 4.5, Tablo 4.6).
8. Preoperatif, postoperatif 10. ve 40. günde yapılan ölçümlerde gruplar arasında ve grup içinde boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağsız kütle, vücut kas kütlesi, vücut sıvı yüzdesi, vücut sıvı kütlesi ve BMH açısından önemli bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$, Tablo 4.7).

9. Çalışmanın başlangıcında, kontrol grubunda BUN düzeyi müdahale grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek iken ($p=0.025$), postoperatif 10. günde müdahale grubunun BUN düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksektir ($p=0.003$). Müdahale grubunun BUN düzeyleri, postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre anlamlı olarak artmıştır ($p=0.002$, Tablo 4.8).
10. Müdahale ve kontrol gruplarının albumin ortalamaları, preoperatif dönem (sırasıyla 4.36 ± 0.44 g/dL, 4.40 ± 0.66 g/dL) ve postoperatif 10. gün (sırasıyla 3.86 ± 0.51 g/dL, 3.60 ± 0.41 g/dL) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$, Tablo 4.8).
11. Müdahale grubunda preoperatif dönemde 9.57 ± 14.96 mg/L olan CRP seviyesi, postoperatif 10. günde 34.37 ± 32.41 mg/L'ye yükselmiş, postoperatif 40. günde 9.07 ± 13.54 mg/L'ye düşmüştür ($p=0.002$). Kontrol grubundaki CRP düzeylerinde, preoperatif dönem ile postoperatif 10. gün arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0.05$), postoperatif 10. gün (24.77 ± 15.13 mg/L) ile 40. gün (8.66 ± 5.63 mg/L) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p=0.045$, Tablo 4.8).
12. Gruplar arasında, NRS-2002 ilk basamak soruları ile ölçüm zamanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.9). Kontrol grubunda BKİ'si 20.5 kg/m^2 den az olan birey sayısı preoperatif dönem, postoperatif 10. ve 40. günde değişmemiştir (Tablo 4.9)
13. Müdahale grubunda, son üç ayda ağırlık kaybeden birey sayısı, postoperatif 10. günde, preoperatif döneme göre daha yüksek çıkmıştır ($p=0.027$, Tablo 4.9).
14. Kontrol grubunda, ileri derecede hasta olan kişi sayısı, preoperatif dönem ile postoperatif 10. gün ve preoperatif dönem ile postoperatif 40. gün arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ($p=0.013$). Müdahale grubunda, preoperatif döneme göre postoperatif 10. günde, ileri derecede hasta olan kişi sayısı daha yüksek saptanmıştır ($p=0.032$, Tablo 4.9).
15. Grupların malnütrisyon riski açısından grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanına göre anlamlılık bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.12).
16. EORTC QLQ-C30 ölçeğine göre, farklı ölçüm zamanlarında, genel sağlık durumu puanı, fonksiyon skalalarının alt ölçeklerinden emosyonel fonksiyon, kavrama fonksiyonu ve sosyal fonksiyon, semptom skalaları puanları, semptom skalalarının alt ölçeklerinden bulantı ve kusma, dispne, iştah kaybı, konstipasyon, diyare ve finansal zorluklar puanları, gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.13).

17. Müdahale grubunun, kontrol grubuna göre, postoperatif 10. günde, yorgunluk ve uykusuzluk puanları anlamlı derecede daha düşük, postoperatif 40. günde, fiziksel, uğraş ve bilişsel fonksiyon puanları daha yüksek saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.13).
18. Preoperatif dönemde, kontrol grubunun, müdahale grubuna göre fiziksel fonksiyon puanları anlamlı olarak daha düşük (sırasıyla 72.16 ± 26.17 , 96.47 ± 10.03 , $p=0.002$, Tablo 4.12) ağrı puanları daha yüksek (sırasıyla 44.12 ± 22.78 , 24.51 ± 20.51 , $p=0.010$, Tablo 4.13) bulunmuştur.
19. Müdahale grubunda, preoperatif döneme göre EORTC QLQ-C30 ölçeğinin bileşenlerinden; emosyonel fonksiyon, semptom skalaları, yorgunluk, ağrı ve dispne puanlarında postoperatif dönemde anlamlı değişimler saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.13).
20. Aynı şekilde kontrol grubunun, preoperatif döneme göre postoperatif dönemde fonksiyon skalaları, fiziksel fonksiyon, uğraş fonksiyon puanları arasında önemli değişimler saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.13).
21. Farklı ölçüm zamanlarındaki QLQ-H&N35 ölçeğinin tüm bileşenlerinin puanları, kontrol ve müdahale gruplarına göre önemli farklılık göstermemiştir ($p>0.05$, Tablo 4.14).
22. Müdahale grubunun, preoperatif döneme göre QLQ-H&N35 ölçeğinin bileşenlerinden yutma problemleri, sosyal iletişimde zorluklar, cinsel isteksizlik, ek beslenme destekleri alımı, fiziksel fonksiyon ve vücut ağırlığı alımı puanlarında postoperatif dönemde anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.14).
23. Kontrol grubunun, preoperatif döneme göre QLQ-H&N35 ölçeğinin bileşenlerinden olan yutma problemleri, ek beslenme destekleri alımı, beslenme tüpü kullanımı ve vücut ağırlığı alımı puanlarında postoperatif dönemde anlamlı değişimler saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.14).
24. Müdahale ve kontrol grupları arasında, komplikasyon gelişme, antibiyotik kullanma durumları, hastanede kalış ve beslenme desteği alma süreleri açısından önemli bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.15).

Bu sonuçlar doğrultusunda;

Baş ve boyun kanserli hastalar, besin destek ürünlerine başlamadan önce vücut ağırlığı kaybı yaşamışlardır. Her iki gruba verilen perioperatif beslenme desteği ile daha fazla

vücut ağırlığı kaybı yaşanmamış ve vücut kas kütlesi korunmuştur. Hatta postoperatif 40. günde hastaların vücut ağırlığında artış başlamıştır. Çalışmada, hem müdahale hem de kontrol grubundaki hastalara 25-30 kkal/kg/gün enerji verilmiştir. İmmünonütrisyon ürünlerinin içeriğinden dolayı bazı besin öğelerinin (protein, doymuş yağ asitleri, arjinin, E vitamini, biotin, sodyum, kalsiyum, çinko) tüketim miktarları müdahale grubunda daha yüksek bulunmuştur. Müdahale grubundaki bireyler ortalama 1.5 g/kg protein alırken, kontrol grubundaki bireylerde ortalama 1.1 g/kg proteine ulaşılmıştır. Böylelikle, rehberlerin onkoloji hastalarına önerdikleri oranlara ulaşılmıştır. İmmünonütrisyon ürünleri, standart enteral ürünlere göre antropometrik ölçümler, biyokimyasal parametreler, NRS-2002 tarama aracı, yaşam kalitesi ölçeklerinin bileşenlerin çoğunda, komplikasyon gelişme, antibiyotik kullanma durumları, hastanede kalış ve beslenme süreleri açısından anlamlı farklılık yaratmamıştır. Literatürde, özellikle BBK'li hastalarda immünonütrisyonun postoperatif komplikasyonlar üzerinde yararlı etkilerini bildiren veya herhangi bir etkisi olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Çalışmamızda, müdahale grubunda, kontrol grubuna göre postoperatif komplikasyonların daha az görülmesine rağmen, fark anlamlı çıkmamıştır. Bunun nedeni, her iki gruba da verilen beslenme danışmanlığı olabilir. Bu etkinin daha net anlaşılabilmesi için daha uzun süre takipli ve daha geniş örneklemli çalışmalarının yapılması gerektiği düşünülmektedir. Malnütrisyon riskinde olan bu hasta grubu perioperatif olarak mutlaka bir diyetisyen tarafından takip edilmeli ve uygun besin destek ürünleri ile beslenme danışmanlığı alması sağlanmalıdır.

6. KAYNAKLAR

- Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ. The European organization for research and treatment of cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst.* 1993;85(5):365–76.
- Ackerman D, Laszlo M, Provisor A, Yu A. Nutrition management for the head and neck cancer patient. *Cancer Treat Res.* 2018;174:187–208.
- Aeberhard C, Mayer C, Meyer S, Mueller SA, Schuetz P, Stanga Z, Giger R. Effect of preoperative immunonutrition on postoperative short-term outcomes of patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Head Neck.* 2018;40(5):1057–67.
- Akduman D. Larenks kanserlerinin cerrahi sonuçları; evrelendirmelerinin preoperatif, intraoperatif ve postoperatif karşılaştırılması; sağkalım ve tedavi sonrası hayat kalitelerinin değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2007.
- Alshadwi A, Nadershah M, Carlson ER, Young LS, Burke PA, Daley BJ. Nutritional considerations for head and neck cancer patients: A review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(11):1853–60.
- Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, Fearon K, Hütterer E, Isenring E, Kaasa S, Krznaric Z, Laird B, Larsson M, Laviano A, Mühlebach S, Muscaritoli M, Oldervoll L, Ravasco P, Solheim T, Strasser F, de van der Schueren M, Preiser JC. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36(1):11–48.

- Aupérin A. Epidemiology of head and neck cancers: An update. *Curr Opin Oncol.* 2020;32(3):178–86.
- Barajas-Galindo DE, Vidal-Casariago A, Pintor-de la Maza B, Fernández-Martínez P, Ramos-Martínez T, García-Arias S, Hernández-Moreno A, Urioste-Fondo A, Cano-Rodríguez I, Ballesteros-Pomar MD. Postoperative enteral immunonutrition in head and neck cancer patients: Impact on clinical outcomes. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2020;67(1):13–9.
- Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: Prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int J Environ Res Public Health.* 2011;8(2):514–27.
- Başak K, Sağlam Y, Yıldız AG, Başar M, Köse Hİ, Kayıpmaz Ş, Karadayı N. Dr. Lütü Kırda Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi baş boyun kanserleri profili. *Türk Patoloji Derg.* 2015;31(2):119–25.
- Basheeth N, O’Cathain E, O’Leary G, Sheahan P. Hypocalcemia after total laryngectomy: Incidence and risk factors. *Laryngoscope.* 2014;124(5):1128–33.
- Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr.* 2002;56(8):779–85.
- Bertrand PC, Piquet MA, Bordier I, Monnier P, Roulet M. Preoperative nutritional support at home in head and neck cancer patients: From nutritional benefits to the prevention of the alcohol withdrawal syndrome. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2002;5(4):435–40.
- Beslenme Bilgi Sistemi - BeBiS, Versiyon 8.2; 2019, İstanbul.
- Bharadwaj S, Trivax B, Tandon P, Alkam B, Hanouneh I, Steiger E. Should perioperative immunonutrition for elective surgery be the current standard of care? *Gastroenterol Rep.* 2016;4(2):87–95.
- Bistrian BR, McCowen KC. Nutritional and metabolic support in the adult intensive care unit: Key controversies. *Crit Care Med.* 2006;34(5):1525–31.

- Bjordal K, Kaasa S, Mastekaasa A. Quality of life in patients treated for head and neck cancer: a follow-up study 7 to 11 years after radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1994;28(4):847–56.
- Bozzetti F, Cotogni P. Nutritional issues in head and neck cancer patients. *Healthcare.* 2020;8(2):102.
- Bozzetti F, Mariani L, Lo Vullo S; SCRINIO Working Group, Amerio ML, Biffi R, Caccialanza G, Capuano G, Correja I, Cozzaglio L, Di Leo A, Di Cosmo L, Finocchiaro C, Gavazzi C, Giannoni A, Magnanini P, Mantovani G, Pellegrini M, Rovera L, Sandri G, Tinivella M, Vigevani E. The nutritional risk in oncology: A study of 1, 453 cancer outpatients. *Support Care Cancer.* 2012;20(8):1919–28.
- Braga M, Wischmeyer PE, Drover J, Heyland DK. Clinical evidence for pharmaconutrition in major elective surgery. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2013;37(5 Suppl):66S-72S.
- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(6):394–424.
- Bressan V, Bagnasco A, Aleo G, Catania G, Zanini MP, Timmins F, Sasso L. The life experience of nutrition impact symptoms during treatment for head and neck cancer patients: a systematic review and meta-synthesis. *Support Care Cancer.* 2017;25(5):1699–712.
- Bressan V, Stevanin S, Bianchi M, Aleo G, Bagnasco A, Sasso L. The effects of swallowing disorders, dysgeusia, oral mucositis and xerostomia on nutritional status, oral intake and weight loss in head and neck cancer patients: A systematic review. *Cancer Treat Rev.* 2016;45:105–19.
- Buijs N, van Bokhorst-de van der Schueren MA, Langius JA, Leemans CR, Kuik DJ, Vermeulen MA, van Leeuwen PA. Perioperative arginine-supplemented nutrition in malnourished patients with head and neck cancer improves long-term survival. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(5):1151–6.

- Buzquurz F, Bojesen RD, Grube C, Madsen MT, Gögenur I. Impact of oral preoperative and perioperative immunonutrition on postoperative infection and mortality in patients undergoing cancer surgery: Systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *BJS Open*. 2020;
- Cankurtaran ES, Ozalp E, Soygur H, Ozer S, Akbiyik DI, Bottomley A. Understanding the reliability and validity of the EORTC QLQ-C30 in Turkish cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2008;17(1):98–104.
- Capuano G, Gentile PC, Bianciardi F, Tosti M, Palladino A, Palma M Di. Prevalence and influence of malnutrition on quality of life and performance status in patients with locally advanced head and neck cancer before treatment. *Support Care Cancer*. 2010;18(4):433–7.
- Casas-Rodera P, Gómez-Candela C, Benítez S, Mateo R, Armero M, Castillo R, Culebras JM. Immunoenhanced enteral nutrition formulas in head and neck cancer surgery: A prospective, randomized clinical trial. *Nutr Hosp*. 2008;23(2):105–10.
- Casas Rodera P, de Luis DA, Gomez Candela C, Culebras JM. Immunoenhanced enteral nutrition formulas in head and neck cancer surgery: A systematic review. *Nutr Hosp*. 2012;27(3):681–90.
- Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, Muscaritoli M, Nyulasi I, Ockenga J, Schneider SM, de van der Schueren MA, Singer P. Diagnostic criteria for malnutrition- An ESPEN Consensus Statement. *Clin Nutr*. 2015;34(3):335–40.
- Chin D, Boyle GM, Porceddu S, Theile DR, Parsons PG, Coman WB. Head and neck cancer: Past, present and future. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2006;6(7):1111–8.
- Çinkaya A, Umay C, Turkan S. Baş Boyun Radyoterapisi Uygulanan Hastalarda Glutamin Kullanımının Yaşam Kalitesine Etkisi. 2015;22(1):5–9.
- Citak E, Tulek Z, Uzel O. Nutritional status in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy: A longitudinal study. *Support Care Cancer*. 2019;27(1):239–47.

- Daly JM, Lieberman MD, Goldfine J, Shou J, Weintraub F, Rosato EF, Lavin P. Enteral nutrition with supplemental arginine, RNA, and omega-3 fatty acids in patients after operation: Immunologic, metabolic, and clinical outcome. *Surgery*. 1992;112(1):56-67.
- de Las Peñas R, Majem M, Perez-Altozano J, Virizuela JA, Cancer E, Diz P, Donnay O, Hurtado A, Jimenez-Fonseca P, Ocon MJ. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). *Clin Transl Oncol*. 2019;21(1):87–93.
- de Luis DA, Aller R, Izaola O, Cuellar L, Terroba MC. Postsurgery enteral nutrition in head and neck cancer patients. 2002;1126–9.
- de Luis DA, Arranz M, Aller R, Izaola O, Cuellar L, Terroba MC. Immunoenhanced enteral nutrition, effect on inflammatory markers in head and neck cancer patients. *Eur J Clin Nutr*. 2005;59(1):145–7.
- de Luis DA, Izaola O, Cuellar L, Terroba MC, Aller R. Randomized clinical trial with an enteral arginine-enhanced formula in early postsurgical head and neck cancer patients. *Eur J Clin Nutr*. 2004;58(11):1505–8.
- de Luis DA, Izaola O, Cuellar L, Terroba MC, Arranz M, Fernandez N, Aller R. Effect of C-reactive protein and interleukins blood levels in postsurgery arginine-enhanced enteral nutrition in head and neck cancer patients. 2003;96–9.
- de Luis DA, Izaola O, Cuellar L, Terroba MC, Martin T, Aller R. Clinical and biochemical outcomes after a randomized trial with a high dose of enteral arginine formula in postsurgical head and neck cancer patients. 2007;200–4.
- Dechaphunkul T, Martin L, Alberda C, Olson K, Baracos V, Gramlich L. Malnutrition assessment in patients with cancers of the head and neck: A call to action and consensus. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2013;88(2):459–76.
- Dort JC, Farwell DG, Findlay M, Huber GF, Kerr P, Shea-Budgell MA, Simon C, Uppington J, Zygun D, Ljungqvist O, Harris J. Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction: A consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society. *JAMA Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2017;143(3):292–303.

- Drover JW, Dhaliwal R, Weitzel L, Wischmeyer PE, Ochoa JB, Heyland DK. Perioperative use of arginine-supplemented diets: A systematic review of the evidence. *J Am Coll Surg*. 2011;212(3):385-399.
- Ezber A, Köroğlu M, Yıldız G, Ardıç FN. Denizli bölgesinde baş-boyun tümörlerinin dağılımı ve klinik kaynak kullanımına etkisi. *Pamukkale Med J*. 2020;13(1):53–9.
- Falewee MN, Schilf A, Boufflers E, Cartier C, Bachmann P, Pressoir M, Banal A, Michel C, Ettaiche M. Reduced infections with perioperative immunonutrition in head and neck cancer: Exploratory results of a multicenter, prospective, randomized, double-blind study. *Clin Nutr*. 2014;33(5):776–84.
- Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, Jatoi A, Loprinzi C, MacDonald N, Mantovani G, Davis M, Muscaritoli M, Ottery F, Radbruch L, Ravasco P, Walsh D, Wilcock A, Kaasa S, Baracos VE. Definition and classification of cancer cachexia: An international consensus. *Lancet Oncol*. 2011;12(5):489–95.
- Felekis D, Eleftheriadou A, Papadakos G, Bosinakou I, Ferekidou E, Kandiloros D, Katsaragakis S, Charalabopoulos K, Manolopoulos L. Effect of perioperative immuno-enhanced enteral nutrition on inflammatory response, nutritional status, and outcomes in head and neck cancer patients undergoing major surgery. *Nutr Cancer*. 2010;62(8):1105–12.
- Fietkau R, Lewitzki V, Kuhnt T, Hölscher T, Hess CF, Berger B, Wiegel T, Rödel C, Niewald M, Hermann RM, Lubgan D. A disease-specific enteral nutrition formula improves nutritional status and functional performance in patients with head and neck and esophageal cancer undergoing chemoradiotherapy: Results of a randomized, controlled, multicenter trial. *Cancer*. 2013;119(18):3343–53.
- Foschi D, Cavagna G, Callioni F, Morandi E, Rovati V. Hyperalimentation of jaundiced patients on percutaneous transhepatic biliary drainage. *Br J Surg*. 1986;73(9):716–9.

- Galbiatti ALS, Padovani-Junior JA, Maniglia JV, Rodrigues CDS, Pavarino EC, Goloni-Bertollo EM. Head and neck cancer: Causes, prevention and treatment. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013;79(2):239–47.
- Ghosh S, Dempsey G, Skelly R, Shaw RJ, Rogers SN, Lowe D, Jones TM. A double blind, randomised, placebo controlled, feasibility phase III clinical trial of perioperative immune-enhancing enteral nutrition in patients undergoing surgery for advanced head and neck cancer. *ESPEN J*. 2012;7(3):e107–14.
- Gianotti L, Braga M, Nespoli L, Radaelli G, Beneduce A, Di Carlo V. A randomized controlled trial of preoperative oral supplementation with a specialized diet in patients with gastrointestinal cancer. *Gastroenterology*. 2002;122(7):1763–70.
- Gill A, Farwell DG, Moore MG. Nutrition and perioperative care for the patient with head and neck cancer. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2018;30(4):411–20.
- Grimble RF. Basics in clinical nutrition: Immunonutrition - nutrients which influence immunity: Effect and mechanism of action. *e-SPEN*. 2009;4(1):e10–3.
- Grossberg AJ, Chamchod S, Fuller CD, Mohamed AS, Heukelom J, Eichelberger H, Kantor ME, Hutcheson KA, Gunn GB, Garden AS, Frank S, Phan J, Beadle B, Skinner HD, Morrison WH, Rosenthal DI. Association of body composition with survival and locoregional control of radiotherapy-treated head and neck squamous cell carcinoma. *JAMA Oncol*. 2016;2(6):782–9.
- Güney E, Çağlı S, Yüce İ. Yaşlılarda baş boyun kanserleri. *Kulak Burun Bogaz İhtisas Derg*. 2009;19(1):45–54.
- Hammerlid E, Bjordal K, Ahlner-Elmqvist M, Jannert M, Kaasa S, Sullivan M, Westin T. Prospective, longitudinal quality-of-life study of patients with head and neck cancer: A feasibility study including the EORTC QLQ-C30. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997;116(6 Pt 1):666–73.
- Hammerlid E, Wirblad B, Sandin C, Mercke C, Edström S, Kaasa S, Sullivan M, Westin T. Malnutrition and food intake in relation to quality of life in head and neck cancer patients. *Head Neck*. 1998;20(6):540–8.

- Hanai N, Terada H, Hirakawa H, Suzuki H, Nishikawa D, Beppu S, Hasegawa Y. Prospective randomized investigation implementing immunonutritional therapy using a nutritional supplement with a high blend ratio of ω -3 fatty acids during the perioperative period for head and neck carcinomas. *Jpn J Clin Oncol*. 2018;48(4):356–61.
- Harries M, Lund VJ. Head and neck surgery in the elderly: A maturing problem. *J Laryngol Otol*. 1989 Mar;103(3):306–9.
- Harris AS, Prades E, Passant CD, Ingrams DR. Hypocalcaemia following laryngectomy: Prevalence and risk factors. *J Laryngol Otol*. 2018;132(11):969–73.
- Heimburger DC. Nutritional Assessment. In: Heimburger DC, Ard JD (eds). *Handbook of Clinical Nutrition*. Fourth Edition. Mosby; 2006: 242–261.
- Howes N, Atkinson C, Thomas S, Lewis SJ. Immunonutrition for patients undergoing surgery for head and neck cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;2018(8).
- Høxbroe Michaelsen S, Grønhøj C, Høxbroe Michaelsen J, Friberg J, von Buchwald C. Quality of life in survivors of oropharyngeal cancer: A systematic review and meta-analysis of 1366 patients. *Eur J Cancer*. 2017;78:91–102.
- <http://merkezlab.erciyes.edu.tr/biyokimya/referans.htm>, Erişim tarihi: 02.01.2021
- <http://www.cancer.gov/types/head-and-neck/head-neck-fact-sheet>, Erişim Tarihi: 17.11.2020
- http://www.kepan.org.tr/userfiles/ESPEN_Ceviri_tumu.pdf, Erişim Tarihi: 22.12.2020
- A https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye_Kanser_statistikleri_2015.pdf, Erişim Tarihi: 17.11.2020
- https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2016.pdf, Erişim Tarihi: 18.02.2021
- <https://oncologypro.esmo.org/content/download/113133/1971849/file/2017-ESMO-Essentials-for-Clinicians-Head-Neck-Cancers-Chapter-1.pdf>, Erişim Tarihi: 05.02.2021

<https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/head-and-neck-cancer/>, Erişim Tarihi: 17.11.2020

Hua X, Liu S, Liao JF, Wen W, Long ZQ, Lu ZJ, et al. When the loss costs too much: A systematic review and meta-analysis of sarcopenia in head and neck cancer. *Front Oncol*. 2020;9(February):1–9.

Huhmann MB, August DA. Review of American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) clinical guidelines for nutrition support in cancer patients: Nutrition screening and assessment. *Nutr Clin Pract*. 2008;23(2):182–8.

Izaola O, de Luis DA, Cuellar L, Terroba MC, Ventosa M, Martin T, Aller R. Influence of an immuno-enhanced formula in postsurgical ambulatory patients with head and neck cancer. *Nutr Hosp*. 2010;25(5):793–6.

Jager-Wittenaar H, Dijkstra PU, Dijkstra G, Bijzet J, Langendijk JA, van der Laan BFAM, Roodenburg JLN. High prevalence of cachexia in newly diagnosed head and neck cancer patients: An exploratory study. *Nutrition*. 2017;35:114–8.

Jager-Wittenaar H, Dijkstra PU, Vissink A, Van Der Laan BFAM, Van Oort RP, Roodenburg JLN. Critical weight loss in head and neck cancer - Prevalence and risk factors at diagnosis: An explorative study. *Support Care Cancer*. 2007;15(9):1045–50.

Jager-Wittenaar H, Dijkstra PU, Vissink A, van der Laan BFAM, van Oort RP, Roodenburg JLN. Malnutrition and quality of life in patients treated for oral or oropharyngeal cancer. *Head Neck*. 2011;33(4):490–6.

Jethwa AR, Khariwala SS. Tobacco-related carcinogenesis in head and neck cancer. *Cancer Metastasis Rev*. 2017;36(3):411–23.

Jones E, Lund VJ, Howard DJ, Greenberg MP, McCarthy M. Quality of life of patients treated surgically for head and neck cancer. *J Laryngol Otol*. 1992 Mar;106(3):238–42.

Kim WR, Flamm SL, Di Bisceglie AM, Bodenheimer HC. Serum activity of alanine aminotransferase (ALT) as an indicator of health and disease. *Hepatology*. 2008;47(4):1363–70.

- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003a;22(4):415–21.
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003b;22(3):321–36.
- Kubrak C, Martin L, Gramlich L, Scrimger R, Jha N, Debenham B, Chua N, Walker J, Baracos VE. Prevalence and prognostic significance of malnutrition in patients with cancers of the head and neck. *Clin. Nutr.* 2019;39(3):901–909.
- Kubrak C, Olson K, Jha N, Jensen L, McCargar L, Seikaly H, Harris J, Scrimger R, Parliament M, Baracos V. Nutritional impact symptoms: Key determinants of reduced dietary intake, weight loss, and reduced functional capacity of head and neck cancer patients prior to treatment. *Head Neck.* 2010;32:290–300.
- Langius JA, Bakker S, Rietveld DHF, Kruizenga HM, Langendijk JA, Weijs PJM, Leemans CR. Critical weight loss is a major prognostic indicator for disease-specific survival in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy. *Br J Cancer.* 2013a;109(5):1093–9.
- Langius JA, Zandbergen MC, Eerenstein SE, van Tulder MW, Leemans CR, Kramer MH, Weijs PJ. Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving (chemo)radiotherapy: A systematic review. *Clin Nutr.* 2013b;32(5):671–8.
- Leung JSL, Seto A, Li GKH. Association between preoperative nutritional status and postoperative outcome in head and neck cancer patients. *Nutr Cancer.* 2017;69(3):464–9.
- Marik PE, Zaloga GP. Immunonutrition in high-risk surgical patients: a systematic review and analysis of the literature. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2010;34(4):378–86.
- Matthews TW, Lampe HB, Dragosz K. Nutritional status in head and neck cancer patients. *J Otolaryngol.* 1995 Apr;24(2):87–91.

- McCarthy MS, Martindale RG. Immunonutrition in critical illness: What is the role? *Nutr Clin Pract*. 2018;33(3):348–58.
- McClave SA, Kozar R, Martindale RG, Heyland DK, Braga M, Carli F, Drover JW, Flum D, Gramlich L, Herndon DN, Ko C, Kudsk KA, Lawson CM, Miller KR, Taylor B, Wischmeyer PE. Summary points and consensus recommendations from the North American Surgical Nutrition Summit. *J Parenter Enter Nutr*. 2013;37(X):99S-105S.
- McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):159–211.
- McDermott JD, Bowles DW. Epidemiology of head and neck squamous cell carcinomas: impact on staging and prevention strategies. *Curr Treat Options Oncol*. 2019;20(5):43.
- McMahon JD, MacIver C, Smith M, Stathopoulos P, Wales C, McNulty R, Handley TP, Devine JC. Postoperative complications after major head and neck surgery with free flap repair - Prevalence, patterns, and determinants: A prospective cohort study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013;51(8):689–95.
- McMillan DC. The systemic inflammation-based Glasgow Prognostic Score: A decade of experience in patients with cancer. *Cancer Treat Rev*. 2013;39(5):534–40.
- Mizock BA. Immunonutrition and critical illness: An update. *Nutrition*. 2010;26(7–8):701–7.
- Mourad M, Jetmore T, Jategaonkar AA, Moubayed S, Moshier E, Urken ML. Epidemiological trends of head and neck cancer in the united states: A seer population study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2017;75(12):2562–72.
- Mueller SA, Mayer C, Bojaxhiu B, Aeberhard C, Schuetz P, Stanga Z, Giger R. Effect of preoperative immunonutrition on complications after salvage surgery in head and neck cancer. *J Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2019;48(1):1–9.

- Mulasi U, Vock DM, Kuchnia AJ, Jha G, Fujioka N, Rudrapatna V, Patel MR, Teigen L, Earthman CP. Malnutrition identified by the Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Consensus Criteria and Other Bedside Tools Is Highly Prevalent in a Sample of Individuals Undergoing Treatment for Head and Neck Ca. *J Parenter Enter Nutr.* 2018;42(1):139–147.
- Mulasi U, Vock DM, Jager-Wittenaar H, Teigen L, Kuchnia AJ, Jha G, Fujioka N, Rudrapatna V, Patel MR, Earthman CP. Nutrition status and health-related quality of life among outpatients with advanced head and neck cancer. *Nutr Clin Pract.* 2020;35(6):1129-1137
- Nesemeier R, Dunlap N, McClave SA, Tennant P. Evidence-based support for nutrition therapy in head and neck cancer. *Curr Surg Reports.* 2017;5(8):1–13.
- Oates J, Clark JR, Read J, Reeves N, Gao K, O'Brien CJ. Integration of prospective quality of life and nutritional assessment as routine components of multidisciplinary care of patients with head and neck cancer. *ANZ J Surg.* 2008;78(1–2):34–41.
- Orell-Kotikangas H, Österlund P, Saarilahti K, Ravasco P, Schwab U, Mäkitie AA. NRS-2002 for pre-treatment nutritional risk screening and nutritional status assessment in head and neck cancer patients. *Support Care Cancer.* 2015;23(6):1495–1502.
- Otterly FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition.* 1996;12(1 Suppl):S15-9.
- Öztürk E. Radyoterapi alan baş ve boyun kanserli hastalarda yaşam kalitesi ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2011.
- Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. In: Baysal, A, Aksoy, M, Besler, HT, Bozkurt, N, Keçecioglu, S, Mercanligil, SM, Merdol, TK, Pekcan, G, ve Yıldız, E. (Editörler). *Diyet El Kitabı*. Ankara: Hatipoğlu Basım ve Yayın, 2011;67-143.

- Platek ME, Myrick E, McCloskey SA, Gupta V, Reid ME, Wilding GE, Cohan D, Arshad H, Rigual NR, Hicks WL Jr, Sullivan M, Warren GW, Singh AK. Pretreatment weight status and weight loss among head and neck cancer patients receiving definitive concurrent chemoradiation therapy: Implications for nutrition integrated treatment pathways. *Support Care Cancer*. 2013;21(10):2825–2833.
- Pruyn JF, de Jong PC, Bosman LJ, van Poppel JW, van Den Borne HW, Ryckman RM, de Meij K. Psychosocial aspects of head and neck cancer--A review of the literature. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1986;11(6):469–474.
- Rakıcıoğlu N, Tek N.A, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu, Ölçü ve Miktarlar, Beşinci Baskı, Ankara, 2015.
- Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques Vidal P, Camilo ME. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Head Neck*. 2005;27(8):659–668.
- Reber E, Gomes F, Vasiloglou MF, Schuetz P, Stanga Z. Nutritional Risk Screening and Assessment. *J Clin Med*. 2019;8(7):1065.
- Rettig EM and D'Souza G. Epidemiology of head and neck cancer. *Surgical Oncology Clinics of North America*. Elsevier Inc. 2015;24(3):379–396.
- Righini CA, Timi N, Junet P, Bertolo A, Reyte E, Atallah I. Assessment of nutritional status at the time of diagnosis in patients treated for head and neck cancer. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2013;130(1):8–14.
- Riso S, Aluffi P, Brugnani M, Farinetti F, Pia F, D'Andrea F. Postoperative enteral immunonutrition in head and neck cancer patients. *Clin Nutr*. 2000;19(6):407–412.
- Rogers SN, Semple C, Babb M, Humphris G. Quality of life considerations in head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *J Laryngol Otol*. 2016;130(S2):S49–52.

- Rowan NR, Johnson JT, Fratangelo CE, Smith BK, Kemerer PA, Ferris RL. Utility of a perioperative nutritional intervention on postoperative outcomes in high-risk head & neck cancer patients. *Oral Oncol.* 2016;54:42–46.
- Saxena S, Orley J. Quality of life assessment: The world health organization perspective. *Eur Psychiatry.* 1997;12 Suppl 3:263s-266s.
- Schilling J, Vranjes N, Fierz W, Joller H, Gyurech D, Ludwig E, Marathias K, Geroulanos S. Clinical outcome and immunology of postoperative arginine, ω -3 fatty acids, and nucleotide-enriched enteral feeding. A randomized prospective comparison with standard enteral and low calorie/low fat IV solutions. *Nutrition.* 1996;12(6):423–429.
- Schlichting JA, Pagedar NA, Chioreso C, Lynch CF, Charlton ME. Treatment trends in head and neck cancer: Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Patterns of Care analysis. *Cancer Causes Control.* 2019;30(7):721–732.
- Shaw R, Beasley N. Aetiology and risk factors for head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *J Laryngol Otol.* 2016;130(S2):S9–12.
- Shukla HS, Rao RR, Banu N, Gupta RM, Yadav RC. Enteral hyperalimentation in malnourished surgical patients. *Indian J Med Res.* 1984;80:339–346.
- Sheth CH, Sharp S, Walters ER. Enteral feeding in head and neck cancer patients at a UK cancer centre. *J Hum Nutr Diet.* 2013;26(5):421–428.
- Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(1):7–30.
- Silander E, Nyman J, Hammerlid E. An exploration of factors predicting malnutrition in patients with advanced head and neck cancer. *Laryngoscope.* 2013;123(10):2428–2434.
- Skipper A. Dietitian's handbook of enteral and parenteral nutrition. Jones & Bartlett Learning; 1998.

- Snyderman CH, Kachman K, Molseed L, Wagner R, D'Amico F, Bumpous J, Rueger R. Reduced postoperative infections with an immune-enhancing nutritional supplement. *Laryngoscope*. 1999;109(6):915–921.
- Stableforth WD, Thomas S, Lewis SJ. A systematic review of the role of immunonutrition in patients undergoing surgery for head and neck cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009;38(2):103–110.
- Talwar B, Donnelly R, Skelly R, Donaldson M. Nutritional management in head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *J Laryngol Otol*. 2016;130(S2):S32–40.
- Tashimo Y, Ihara Y, Yuasa K, Nozue S, Saito Y, Katsuta H, Shimane T, Takahashi K. Acute stage longitudinal change of quality of life from pre- to 3 months after surgical treatment in head and neck cancer patients. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2019;20(10):3129–3236.
- Tobias JS. Current Issues in Cancer: Cancer of the head and neck. *BMJ*. 1994;308(6934):961.
- Turnock A, Calder PC, West AL, Izzard M, Morton RP, Plank LD. Perioperative immunonutrition in well-nourished patients undergoing surgery for head and neck cancer: Evaluation of inflammatory and immunologic outcomes. *Nutrients*. 2013;5(4):1186–1199.
- Vagnildhaug OM, Blum D, Wilcock A, Fayers P, Strasser F, Baracos VE, Hjermstad MJ, Kaasa S, Laird B, Solheim TS; European palliative care cancer symptom study group. The applicability of a weight loss grading system in cancer cachexia: A longitudinal analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2017;8(5):789–797.
- Van Bokhorst-De Van Der Schueren MAE, Langendoen SI, Vondeling H, Kuik DJ, Quak JJ, Van Leeuwen PAM. Perioperative enteral nutrition and quality of life of severely malnourished head and neck cancer patients: A randomized clinical trial. *Clin Nutr*. 2000;19(6):437–444.

- van Bokhorst-De Van Der Schueren MA, Quak JJ, von Blomberg-van der Flier BM, Kuik DJ, Langendoen SI, Snow GB, Green CJ, van Leeuwen PA. Effect of perioperative nutrition, with and without arginine supplementation, on nutritional status, immune function, postoperative morbidity, and survival in severely malnourished head and neck cancer patients. *Am J Clin Nutr.* 2001;73(2):323–332.
- Van Bokhorst-de Van Der Schueren MAE, Van Leeuwen PAM, Sauerwein HP, Kuik DJ, Snow GB, Quak JJ. Assessment of malnutrition parameters in head and neck cancer and their relation to postoperative complications. *Head Neck.* 1997;19(5):419–425.
- van den Berg MGA, Rasmussen-Conrad EL, van Nispen L, van Binsbergen JJ, Merks MAW. A prospective study on malnutrition and quality of life in patients with head and neck cancer. *Oral Oncol.* 2008;44(9):830–837.
- Vigneswaran N, Williams MD. Epidemiological trends in head and neck cancer and aids in diagnosis changing epidemiology of head and neck cancer. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2014;26(2):123–141.
- Von Meyenfeldt MF, Meijerink WJHJ, Rouflart MMJ, Builmaassen MTHJ, Soeters PB. Perioperative nutritional support: A randomised clinical trial. *Clin Nutr.* 1992;11(4):180–6.
- Waitzberg DL, Saito H, Plank LD, Jamieson GG, Jagannath P, Hwang TL, et al. Postsurgical infections are reduced with specialized nutrition support. *World J Surg.* 2006;30(8):1592–604.
- Waitzberg DL, Saito H, Plank LD, Jamieson GG, Jagannath P, Hwang TL, Mijares JM, Bihari D. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2017;36(3):623–50.
- Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, Laviano A, Ljungqvist O, Lobo DN, Martindale R, Waitzberg DL, Bischoff SC, Singer P. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2017;36(3):623–50.

- Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P; DGEM (German Society for Nutritional Medicine), Jauch KW, Kemen M, Hiesmayr JM, Horbach T, Kuse ER, Vestweber KH; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. Clin Nutr. 2006;25(2):224–244.
- White J V., Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement: Academy of nutrition and dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). J Parenter Enter Nutr. 2012;36(3):275–283.
- Yılmaz M ve Yılmaz YZ. Baş-boyun kanserlerinin etiyolojisi ve epidemiyolojisi. Kanser Gündemi Dergisi. 2013;3(1):9-14.
- Yu K, Zheng X, Wang G, Liu M, Li Y, Yu P, Yang M, Guo N, Ma X, Bu Y, Peng Y, Han C, Yu K, Wang C. Immunonutrition vs standard nutrition for cancer patients: A Systematic Review and Meta-Analysis (Part 1). J Parenter Enter Nutr. 2020;44(5):742–767.
- Zhao J-Z, Zheng H, Li L-Y, Zhang L-Y, Zhao Y, Jiang N. Predictors for weight loss in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy: A Systematic Review. Cancer Nurs. 2015;38(6):E37-45.

EKLER

EK 1: ETİK KURUL ONAYI

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011 - KAEK-80)

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Baş Boyun Kanseri Hastalarda Perioperatif İmmünoütrasyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	BELGE ADI	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	BELGE ADI	Açıklama
	SIGORTA	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	
	ILAN	
	YILLIK BİLDİRİM	
	SONUÇ RAPORU	
	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ	
	DİĞER	

Karar No : 2018/571	Tarih : 07.11.2018
---------------------	--------------------

Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Sema Kader KÖSE

Unvanı / Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti	Araştırma ile ilişkisi	Katılım (*)	İmza
Prof. Dr. Sema Kader KÖSE	Tıbbi Biyokimya	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK	Halk Sağlığı	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Murat Sipahioğlu	İç Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Güven Kahrıman	Radyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Kemal ÖZYURT	Dermatoloji	Kayseri Eğitim Hast.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Emin Murat CANGER	Ağz. Diş ve Çene Radyolojisi	E.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Cihangir BİÇER	Anest. ve Rean.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Fatih KARDAŞ	Çocuk Sağ. ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Serpil TAHERİ	Tıbbi Biyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Zafer Sezer	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Kemal Erdem BAŞARAN	Fizyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Gökmen ZARARSIZ	Biyostatistik	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Av. Serhat ÜSTÜNEL	Avukat	Hukuk Müşaviri	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Ecz. Şökran TERZİ	Eczacı	Serbest Eczacı	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Sevtap Koçer	Sivil Üye	Serbest	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

*: Toplantıda Bulunma

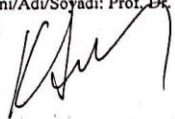
Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sema Kader KÖSE
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011 - KAİK-80)

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Baş Boyun Kanseri Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	ERCIYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU		
	AÇIK ADRES	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Melikgazi/KAYSERİ		
	TELEFON	0 352 437 49 10 - 11		
	FAKS	0 352 437 52 85		
	E-POSTA	sukriye@erciyes.edu.tr		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI	Prof.Dr.Habibe Şahin		
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beslenme ve Diyetetik		
	KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi, Kayseri		
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ ADI SOYADI			
	DESTEKLEYİCİ			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TUBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMCİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
FAZ 4		☐		
Gözetimsel ilaç çalışması		☐		
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐		
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐		
İlaç dışı klinik araştırma		☒		
Diğer ise belirtiniz	Doktora Tezi			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEKMERKEZ ☒	ÇOKMERKEZ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Sema Kader Köse
İmza:




Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır

EK 2: KURUM İZNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 14/12/2018-E.117870



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı



Personel İşleri Birimi

Sayı :14857630/044/E. 117870

Konu :Anketler

14/12/2018

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 10/12/2018 tarihli ve 115968 sayılı yazınız

Enstitünüz Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı doktora programı öğrencisi Eda BAŞMISIRLI'nın "Baş Boyun Kanseri Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" isimli tez çalışmasını Fakültemiz Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalında yapması uygun görülmüştür.

Gereği için bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır

Prof.Dr. Muammer Hakan
POYRAZOĞLU
Dekan

EK :
1 Adet

EK 3: KURUM İZNİ



T.C.
KAYSERİ VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Kayseri Şehir Hastanesi

KAYSERİ İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - KAYSERİ ŞEHİR
HASTANESİ



Sayı : 76397871/

Konu: Bilimsel Çalışma Yapma Talebi

Sayın: Eda BAŞMISIRLI

Yardımcı araştırmacı Dr. Ali BAYRAM ile yapmayı planladığınız “Baş Boyun Kanserli Hastalardan Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi” isimli çalışmanızı yapmanız Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulunun 14.05.2019 tarihli ve 26 nolu kararı ile uygun görülmüştür.

Prof. Dr. İlhami ÇELİK
Başhekim

EK 4: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın gönüllü,

Erciyes Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Habibe Şahin, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. İmdat YÜCE ve Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim elemanı Öğr. Gör. Eda BAŞMISIRLI olarak, 18-75 yaş arası baş boyun kanserli hastalarda operasyon öncesi ve sonrası özel besin öğeleri içeren enteral beslenme uygulamasının, operasyon sonrası genel ve cerrahi alan komplikasyonları azaltabileceği ve yaşam kalitesini artırabileceği amacıyla “ Baş Boyun Kanserli Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi” konulu bir çalışma yapmaktayız.

Bu araştırmadan elde edilecek bulgular, özel besin bileşenleri içeren enteral ürünlerin, ameliyat sonrası komplikasyonlarındaki ve yaşam kalitesindeki rolünün belirlenmesine yardımcı olacaktır. Bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamak konusunda serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size bazı sorular soracağız. Bu sorular sizin *sağlık ve beslenme durumunuzu vb. soruları kapsamaktadır.*

Araştırmada izniniz doğrultusunda, ameliyattan beş gün önce toplamda 15 poşet Impact Oral Toz verilerek, özel besin bileşenleri içeren enteral ürünü her zamanki beslenme alışkanlıklarına ek olarak günlük 3 poşet (3 ara öğün) olarak tüketmeniz gerekmektedir. Operasyon sırasında yerleştirilen nazogastrik tüp ile IMPACT verilecektir. Sosyodemografik özelliklerinden yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, alkol kullanımınız kaydedilecektir. Beslenme durumunuz en az dört kez (çalışma başlangıcında, ameliyat öncesi, taburcu edilirken, taburcu edildikten 30 gün sonra) araştırmacı tarafından değerlendirilecektir. Her görüşmede beslenme tarama araçlarından biri olan Nütrisyonel Risk Skoru (NRS)-2002 ve yaşam kalitesi ölçeği (EORTC QLQ-H&N35) uygulanacaktır, SC 330 S Tanita markalı cihaz ile antropometrik ölçümlerinizi (boy, vücut ağırlığı, yağ ve kas yüzdeleri) kaydedilecektir. Bu uygulamalar yaklaşık olarak 10 dakika sürecektir. Eğer bu araştırmaya katılmayı kabul ederseniz konunun uzmanları tarafından yukarıda belirtilen veriler toplanacaktır. Bu kayıtlar kimliğiniz belirtilmeden ve özel bilgileriniz korunarak bilimsel nitelikli yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilemeyecektir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına sahipsiniz. Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda Öğr. Gör. Eda BAŞMISIRLI’yi ve sorumlu hekim Prof. Dr. İmdat YÜCE’yi arayabilirsiniz.

Gönüllü Oluru (Araştırma Grubu)

Sayın Prof. Dr. Habibe ŞAHİN, Prof. Dr. İmdat YÜCE ve Öğr. Gör. Eda BAŞMISIRLI tarafından 18-75 yaş arası bireylerde “Baş Boyun Kanserli Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi” konulu bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya ‘Gönüllü’ olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel ve özel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekilebileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim.*) Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda Öğr. Gör. Eda BAŞMISIRLI’yi ve sorumlu hekim Prof. Dr. İmdat YÜCE’yi arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun araştırmacı ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen araştırma projesinde ‘gönüllü’ olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti, hiçbir baskı altında kalmaksızın özgür irademle kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllü
Adı, Soyadı:
Adres:
Tel:
İmza

Gönüllü ile görüşen çalışmacı
Adı Soyadı, Unvanı:
Adres:
Tel:
İmza

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın gönüllü,

Erciyes Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Habibe Şahin, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. İmdat YÜCE ve Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim elemanı Öğr. Gör. Eda BAŞMISIRLI olarak, 18-75 yaş arası baş boyun kanserli hastalarda operasyon öncesi ve sonrası özel besin öğeleri içeren enteral beslenme uygulamasının, operasyon sonrası genel ve cerrahi alan komplikasyonları azaltabileceği ve yaşam kalitesini artırabileceği amacıyla “ Baş Boyun Kanserli Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi” konulu bir çalışma yapmaktayız.

Bu araştırmadan elde edilecek bulgular, özel besin bileşenleri içeren enteral ürünlerin, ameliyat sonrası komplikasyonlarındaki ve yaşam kalitesindeki rolünün belirlenmesine yardımcı olacaktır. Bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamak konusunda serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size bazı sorular soracağız. Bu sorular sizin *sağlık ve beslenme durumunuzu vb. soruları kapsamaktadır.*

Araştırmada izniniz doğrultusunda, ameliyattan beş gün önce toplamda 15 kutu Resource Energy verilerek, özel besin bileşenleri içeren enteral ürünü her zamanki beslenme alışkanlıklarına ek olarak günlük 3 kutu (3 ara öğün) olarak tüketmeniz gerekmektedir. Operasyon sırasında yerleştirilen nazogastrik tüp Isosource Standart ile verilecektir. Sosyodemografik özelliklerinden yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, alkol kullanımınız kaydedilecektir. Beslenme durumunuz en az dört kez (çalışma başlangıcında, ameliyat öncesi, taburcu edilirken, taburcu edildikten 30 gün sonra) araştırmacı tarafından değerlendirilecektir. Her görüşmede beslenme tarama araçlarından biri olan Nütrisyonel Risk Skoru (NRS)-2002 ve yaşam kalitesi ölçeği (EORTC QLQ-H&N35) uygulanacaktır, SC 330 S Tanita markalı cihaz ile antropometrik ölçümlerinizi (boy, vücut ağırlığı, yağ ve kas yüzdeleri) kaydedilecektir. Bu uygulamalar yaklaşık olarak 10 dakika sürecektir. Eğer bu araştırmaya katılmayı kabul ederseniz konunun uzmanları tarafından yukarıda belirtilen veriler toplanacaktır. Bu kayıtlar kimliğiniz belirtilmeden ve özel bilgileriniz korunarak bilimsel nitelikli yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilemeyecektir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına sahipsiniz. Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda Öğr. Gör. Eda BAŞMISIRLI’yı ve sorumlu hekim Prof. Dr. İmdat YÜCE’yi arayabilirsiniz.

Gönüllü Oluru (Kontrol Grubu)

Sayın Prof. Dr. Habibe ŞAHİN, Prof. Dr. İmdat YÜCE ve Öğr. Gör. Eda BAŞMISIRLI tarafından 18-75 yaş arası bireylerde “Baş Boyun Kanserli Hastalarda Ameliyat Öncesi ve Ameliyat Sonrası Enteral Beslenme Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi” konulu bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya ‘Gönüllü’ olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel ve özel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebileceğimi (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekilebileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim.) Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda Öğr. Gör. Eda BAŞMISIRLI’yı ve sorumlu hekim Prof. Dr. İmdat YÜCE’yi arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersen, bu durumun araştırmacı ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen araştırma projesinde ‘gönüllü’ olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti, hiçbir baskı altında kalmaksızın özgür irademle kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllü

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza

Gönüllü ile görüşen çalışmacı

Adı Soyadı, Unvanı:

Adres:

Tel:

İmza

EK 5: ANKET FORMU

Onkolojik Hastalarda Perioperatif İmmünonütrisyon Uygulamasının Cerrahi Komplikasyonlar ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Dosya No:

Tarih:

GENEL ÖZELLİKLER

1	Ad-Soyad:
2	Telefon: Cep Tel:
3	Adres:
4	Yaş (doğum tarihi):

GENEL SAĞLIK DURUMU

1	Bir doktor tarafından tanı konulmuş, herhangi bir kronik hastalığınız var mı? 1- Hayır 2- Evet (Belirtiniz)
2	Vücut ağırlığınızda değişiklik oldu mu? (Evetse, ne kadar, ne sürede?)
3	İlaç kullanıyor musunuz? (Soru 1'e yanıtınız Evet ise) 1- Hayır 2- Evet (ticari isim-isimlerini yazınız)
4	Vitamin-Mineral vb. diyet suplemanı (takviyesi) kullanıyor musunuz? 1- Hayır 2- Evet (ticari isim-isimlerini yazınız)

SİĞARA KULLANIMI

1	Düzenli olarak sigara içiyor musunuz? 1. Hiç sigara içmedim. 2. Sigara içiyorum. 3. Sigarayı bıraktım.
2	Günde kaç adet sigara içiyorsunuz? (halen sigara içenlere sorulacak.) adet

ALKOL KULLANIMI

1. Alkol tüketiyor musunuz? 1. Hayır 2. Evet
2. En sık tükettiğiniz alkol hangisidir? (Soru 1'e yanıt Evet ise)

1.	En sık tükettiğiniz alkol hangisidir? Ne sıklıkla tüketirsiniz?	1. Bira 2. Şarap 3. Rakı 4. Diğer
----	---	--

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER, VÜCUT BİLEŞİM ANALİZİ

	ÖLÇÜM DEĞERİ		
	Tarih		
	Ameliyat Öncesi	Taburcu Edilirken	Taburcu Edildikten 30 gün sonra
Boy uzunluğu (cm)			
Vücut ağırlığı (kg)			
BKİ (kg/m ²)			
Vücut yağ doku yüzdesi (%)			

Vücut yağ kütlesi (kg)			
Vücut yağsız kütle (kg)			
Vücut kas kütlesi (kg)			
Vücut sıvı yüzdesi (%)			
Vücut sıvı kütlesi (kg)			
BMH			

BİYOKİMYASAL ÖLÇÜM SONUÇLARI

	ÖLÇÜM DEĞERLERİ		
	Ameliyat Öncesi	Taburcu Edilirken	Taburcu Edildikten 30 gün sonra
Açlık kan glukozu (mg/dL)			
BUN (mg/dL)			
Kreatinin (mg/dL)			
e-GFR			
AST (u/L)			
ALT (u/L)			
Albumin (g/dL)			
Prealbumin (mg/dL)			
Kalsiyum (mg/dL)			
Sodyum (mg/dL)			
Potasyum (mg/dL)			
CRP (mg/L)			

KLİNİK SONUÇLAR

- Cerrahi işlem sonrası komplikasyon gelişti mi?
 - Evet (hangi komplikasyon gelişti?).....
 - Hayır
- Cerrahi işlem sonrası antibiyotik kullanıldı mı?
 - Evet
 - Hayır
- Cerrahi operasyon sonrası hastanede kalış ve beslenme süresi nedir?

.....

EK 6: ORAL NÜTRİSYON ÜRÜNLERİNİ KULLANMA TALİMATI

MÜDAHALE GRUBU İÇİN

- Besin tüketim formunu ameliyat gününe kadar doldurunuz.
- Lütfen size verilen ürünleri, ne zaman, ne kadar (hepsini, yarısını gibi) tükettiğinizi yazınız.
- **Tüketmediğiniz ürünleri lütfen geri getiriniz.**
- Verilen ürünü, diğer yiyeceklerle ve ilaçlarla birlikte kullanmayınız ve karıştırmayınız. Ürün toz haldedir, bir poşet içeriğini 250 ml soğuk suda eritiniz. Karıştırmak için tel çırpacak veya çatal kullanınız. Daima taze hazırlayıp hemen tüketiniz. Açılan poşet ağzı kapalı olarak buzdolabında maksimum 24 saat saklanabilir.

KONTROL GRUBU İÇİN

- Besin tüketim formunu ameliyat gününe kadar doldurunuz.
- Lütfen size verilen ürünleri, ne zaman, ne kadar (hepsini, yarısını gibi) tükettiğinizi yazınız.
- **Tüketmediğiniz ürünleri lütfen geri getiriniz.**
- Ürünleri tüketirken, soğuk olmamasına dikkat edin. Yudum yudum, yavaş yavaş içiniz. Ürünleri açtıktan sonra daha sonra buzdolabına tüketmek üzere buzdolabına koyun, 24 saat içinde açılan kutuyu tüketin, yoksa çöpe atın, ve attıysanız belirtiniz. Gaz sıkıntınız varsa, pipetle içmeyiniz.

EK 7: BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU

MÜDAHALE GRUBU İÇİN

- Besin tüketim formunu ameliyat gününe kadar doldurunuz.
- İlk gün sabah uyandıktan sonra başlamak üzere son gün akşam yatıncaya kadar geçen beş günlük süre içinde yediğiniz, içtiğiniz, her şey (su dahil) öğünlere ayrılmış bölümlere yazılacaktır.
- Formu doldururken yemeklerin adını lütfen açık olarak yazınız. Örneğin; kıymalı ıspanak yemeği, zeytinyağlı biber dolma, kıymalı yufka böreği vb. gibi.
- Yazılan besin ya da yemeklerin karşısına ya ölçü olarak ya da biliniyorsa gram olarak miktar belirtiniz.
- Ölçü belirtirken; ince dilim, kalın dilim, su bardağı, çay bardağı, yemek kaşığı, çay kaşığı, tatlı kaşığı, orta boy, küçük boy, kibrit kutusu, 1 köfte büyüklüğünde et vb. gibi besinlerin miktarlarını yazınız. İçeceklere eklenen şeker miktarlarını da belirtiniz.
- Örnek:

Sabah: 1 çay bardağı çay (2 tatlı kaşığı şeker):200 ml

3 ince dilim beyaz ekmek:75 g

2 kibrit kutusu beyaz peynir: 60 g

7 adet siyah zeytin

Kuşluk: 1 poşet impact toz

Öğle: Dönerli sandviç (3 ince dilim ekmek büyüklüğünde ekmek, 2 köfte büyüklüğünde et)

1 küçük boy domates, 1 su bardağı yoğurt

İkinci: 1 poşet impact oral toz

Akşam: 1 kase domates çorba (kaşarlı, ayçiçek yağı ile yapılmış)

½ tabak ya da 3 yemek kaşığı makarna (salçalı, kıyma soslu, margarin ile yapılmış)

6 yemek kaşığı zeytinyağlı taze fasulye yemeği (mısır özü yağı ile, etsiz)

1 kase salata (1 adet domates, 3 yaprak marul, 1 adet yeşil biber, 1 tatlı kaşığı zeytinyağı ile)

3 ince dilim kepek ekmeği vb.

Yatsı: 1 poşet impact oral toz

BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU (1. GÜN)

ÖĞÜNLER	BESİN ADI VE MİKTARI	BESİNLER İÇİNDEKİLER	VE
SABAH			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

BESİN TÜKETİM KAYIT FORMUNUN DOLDURULMASI

KONTROL GRUBU İÇİN

- Besin tüketim formunu ameliyat gününe kadar doldurunuz.
- İlk gün sabah uyandıktan sonra başlamak üzere son gün akşam yatıncaya kadar geçen beş günlük süre içinde yediğiniz, içtiğiniz, her şey (su dahil) öğünlere ayrılmış bölümlere yazılacaktır.
- Formu doldururken yemeklerin adını lütfen açık olarak yazınız. Örneğin; kıymalı ıspanak yemeği, zeytinyağlı biber dolma, kıymalı yufka böreği vb. gibi.
- Yazılan besin ya da yemeklerin karşısına ya ölçü olarak ya da biliniyorsa gram olarak miktar belirtiniz.
- Ölçü belirtirken; ince dilim, kalın dilim, su bardağı, çay bardağı, yemek kaşığı, çay kaşığı, tatlı kaşığı, orta boy, küçük boy, kibrit kutusu, 1 köfte büyüklüğünde et vb. gibi besinlerin miktarlarını yazınız. İçeceklere eklenen şeker miktarlarını da belirtiniz.
- Örnek:

Sabah: 1 çay bardağı çay (2 tatlı kaşığı şeker):200 ml

3 ince dilim beyaz ekmek:75 g

2 kibrit kutusu beyaz peynir: 60 g

7 adet siyah zeytin

Kuşluk: 1 kutu resource energy

Öğle: Dönerli sandviç (3 ince dilim ekmek büyüklüğünde ekmek, 2 köfte büyüklüğünde et)

1 küçük boy domates, 1 su bardağı yoğurt

İkinci: 1 kutu resource energy

Akşam: 1 kase domates çorba (kaşarlı, ayçiçek yağı ile yapılmış)

½ tabak ya da 3 yemek kaşığı makarna (salçalı, kıyma soslu, margarin ile yapılmış)

6 yemek kaşığı zeytinyağlı taze fasulye yemeği (mısır özü yağı ile, etsiz)

1 kase salata (1 adet domates, 3 yaprak marul, 1 adet yeşil biber, 1 tatlı kaşığı zeytinyağı ile)

3 ince dilim kepek ekmeği vb.

Yatsı: 1 kutu resource energy

BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU (1. GÜN)

ÖĞÜNLER	BESİN ADI VE MİKTARI	BESİNLER İÇİNDEKİLER	VE
SABAH			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

EK 8: NÜTRİSYON PROTOKOLÜ

ENTERAL BESLENME TAKİP FORMU

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:

Ürünün Adı:

Enteral ürünün günlük hedef miktarı:..... cc /GÜN

- En az cc enteral ürün ile saat başı/2 saatte bir beslenmeye başlanır.
- Her saatte bir cc enteral ürün miktarı artırılır.
- Hasta tolere edemediğinde (verilen miktarın >%50 geri geliyorsa, karın ağrısı, bulantı, dışkı sayısı günde 3-4 kezden fazla ve sulu ise, distansiyon) bir önceki doza dönülerek beslenmeye devam edilir.
- Verilen enteral ürün tolere ediliyorsa 3 gün içinde saatte cc ile günlük enteral ürün hedef miktarına ulaşacaktır.
--..... saatleri arasında hasta dinlendirilecek ve besin verilmeyecektir.
- Beslenmeden önce cc ve beslenmeden sonra cc su verilir.

SAAT:	1.GÜN (...../...../....) (cc)	2.GÜN (...../...../....) (cc)	3.GÜN (...../...../....) (cc)	4.GÜN (...../...../....) (cc)	5.GÜN (...../...../....) (cc)
08:00					
09:00					
10:00					
11:00					
12:00					
13:00					
14:00					
15:00					
16:00					
17:00					
18:00					
19:00					
20:00					
21:00					
22:00					
23:00					
24:00					

EK 9: NRS-2002 FORMU

Hastanede Yetersiz Beslenme Taraması

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Kondrup J et al., Clinical Nutrition 2003; 22: 415-421 çerçevesinde

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Birliği
(Europäische Gesellschaft für Klinische Ernährung und Stoffwechsel, ESPEN) tavsiyesiyle

Ön tarama:

- Vücut ağırlığı endeksi (BMI, BodyMassIndex) < 20,5 kg/m² mi? ☐ evet ☐ hayır
 - Hasta son 3 ayda kilo kaybetti mi? ☐ evet ☐ hayır
 - Geçen hafta gıda alımında azalma oldu mu? ☐ evet ☐ hayır
 - Hasta ağır hasta konumunda mı? (örneğin yoğun terapi) ☐ evet ☐ hayır
- Đ Bu sorularda biri „evet“ ile cevaplanırsa, esas taramayla devam edilir.
- Đ Bütün sorular „hayır“ ile cevaplanırsa, hastaya her hafta yeniden ön tarama uygulanır.
- Đ Hastaya örneğin büyük bir ameliyat yapılması planlanıyorsa, olası bir riske karşı, önlem mahiyetinde bir beslenme planı uygulanması gerekir.

Esas tarama:

Beslenme durumunda düzensizlik	Puan	Hastalık şiddeti	Puan
Yok	0	Yok	0
Hafif	1	Hafif	1
Kilo kaybı > %5/ 3 ay ise veya gıda alımı geçen hafta ihtiyacının < %50-75 kadarı ise		Örneğin uyluk kemiği kırılması, belirgin komplikasyonlu seyreden bazı kronik hastalıklar: karaciğer sirozu, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kronik hemodiyaliz, diyabet, kanser hastalığı	
Orta	2	Orta	2
Kilo kaybı > %5/ 2 ay veya BMI 18,5-20,5 kg/m ² ve genel sağlık durumu (GSD) veya gıda alımı geçen hafta ihtiyacının %25-50 kadarı ise		Örneğin büyük karın ameliyatı, inme, şiddetli pnömoni, hematolojik kanser hastalığı	
Ağır	3	Ağır	3
Kilo kaybı > %5 /1 ay (>%15 / 3 ay) veya BMI < 18,5 kg/m ² ve genel sağlık durumu veya gıda alımı geçen hafta ihtiyacının %0-25 kadarı ise		Örneğin kafa yaralanması, kemik iliği nakli, yoğun bakım gerektiren hastalar (APACHE-II > 10)	

+

1 Puan, hasta yaşı ≥ 70 yıl ise

≥ 3 Puan	Beslenme riski mevcut, beslenme planı yapılması uygun.
< 3 Puan	Her hafta tarama tekrarlanması durumu uygun. Hastaya örneğin büyük bir cerrahi müdahale uygulanması planlanıyorsa, olası risklere karşı, önlem mahiyetinde bir beslenme planı uygulanmalıdır.

T. Schütz, L. Valentini, M. Plauth. Screening auf Mangelernährung nach den ESPEN-Leitlinien 2002. Aktuel Ernaehr Med 2005; 30: 99-103

EK 10: EORTC QLQ-C30 ÖLÇEĞİ

EORTC QLQ-C30 (version 3.0)

Siz ve sağlığınız hakkında bazı şeylerle ilgileniyoruz. Lütfen soruların tamamını size uygun gelen rakamı daire içine alarak yanıtlayınız. Soruların “doğru” veya “yanlış” yanıtları yoktur. Verdiğiniz yanıtlar kesinlikle gizli kalacaktır.

Lütfen ad ve soyadınızın başharflerini yazınız:

Doğum gününüz (Gün, Ay, Yıl):

Bugünkü tarih (Gün, Ay, Yıl):

	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
1. Ağır bir alışveriş torbası veya valiz taşımak gibi zorlu hareketler yaparken güçlük çeker misiniz?	1	2	3	4
2. <u>Uzun</u> bir yürüyüş yaparken herhangi bir zorluk çeker misiniz?	1	2	3	4
3. Evin dışında <u>kısa</u> bir yürüyüş yaparken zorlanır mısınız?	1	2	3	4
4. Günün büyük bir kısmını oturarak veya yatarak geçirmeye ihtiyacınız oluyor mu?	1	2	3	4
5. Yemek yerken, giyinirken, yıkanırken ve tualeti kullanırken yardıma ihtiyacınız oluyor mu?	1	2	3	4
Geçtiğimiz hafta zarfında:	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
6. İşinizi veya günlük aktivitelerinizi yapmaktan sizi alıkoyan herhangi bir engel var mıydı?	1	2	3	4
7. Boş zaman aktivitelerinizi sürdürmekten veya hobilerinizle uğraşmaktan sizi alıkoyan bir engel var mıydı?	1	2	3	4
8. Nefes darlığı çektiniz mi?	1	2	3	4
9. Ağrınız oldu mu?	1	2	3	4
10. Dinlenme ihtiyacınız oldu mu?	1	2	3	4
11. Uyumakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
12. Kendinizi güçsüz hissettiniz mi?	1	2	3	4
13. İştahınız azaldı mı?	1	2	3	4
14. Bulantınız oldu mu?	1	2	3	4
15. Kustunuz mu?	1	2	3	4

Lütfen arka sayfaya geçiniz

Geçtiğimiz hafta zarfında:		Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
16.	Kabız oldunuz mu?	1	2	3	4
17.	İshal oldunuz mu?	1	2	3	4
18.	Yoruldunuz mu?	1	2	3	4
19.	Ağrılarınız günlük aktivitelerinizi etkiledi mi?	1	2	3	4
20.	Televizyon seyretmek veya gazete okumak gibi aktiviteleri yaparken dikkatinizi toplamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
21.	Gerginlik hissettiniz mi?	1	2	3	4
22.	Endişelendiniz mi?	1	2	3	4
23.	Kendinizi kızgın hissettiniz mi?	1	2	3	4
24.	Bunalıma girdiniz mi?	1	2	3	4
25.	Bazı şeyleri hatırlamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
26.	Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz <u>aile</u> yaşantınıza engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
27.	Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz <u>sosyal</u> aktivitelerinize engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
28.	Fiziksel durumunuz veya tedaviniz maddi zorluğa düşmenize yol açtı mı?	1	2	3	4

Aşağıdaki sorular için 1 ile 7 arasındaki size en uygun rakamı daire içine alınız

29. Geçen haftaki sağlığını genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7

Çok kötü

Mükemmel

30. Geçen haftaki hayat kalitenizi genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7

Çok kötü

Mükemmel

EK 11: EORTC QLQ-H&N35 ÖLÇEĞİ



EORTC OLO - H&N35

Hastalar bazen aşağıdaki belirtilerin ya da problemlerin olduğunu bildirirler. Lütfen geçtiğimiz hafta zarfında belirti ya da problemleri ne ölçüde yaşadığınızı belirtin. Size uyan en iyi cevabın numarasını daire içine alarak cevaplayınız.

Geçtiğimiz hafta zarfında:	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
31. Ağızınızın içerisinde ağrı hissettiniz mi?	1	2	3	4
32. Çenenizde ağrı hissettiniz mi?	1	2	3	4
33. Ağızınızın içerisinde tahriş oldu mu?	1	2	3	4
34. Boğazınız ağrıdı mı?	1	2	3	4
35. Sıvıları yutmakta güçlük çektiğiniz oldu mu?	1	2	3	4
36. Yumuşak gıdaları yiyecekleri yutmakta güçlük çektiğiniz oldu mu?	1	2	3	4
37. Katı yiyecekleri yutmakta güçlük çektiğiniz oldu mu?	1	2	3	4
38. Bir şeyi yutarken boğazınıza kaçtığı oldu mu?	1	2	3	4
39. Dişlerinize ilgili bir sorunuz oldu mu?	1	2	3	4
40. Ağızınızı geniş bir şekilde açmakta sorunlar yaşadınız mı?	1	2	3	4
41. Ağızınızda kuruma oldu mu?	1	2	3	4
42. Tükürdünüz, yapış yapış oldu mu?	1	2	3	4
43. Koklu alma duyunuzda bir sorun oldu mu?	1	2	3	4
44. Tat alma duyunuzda bir sorun oldu mu?	1	2	3	4
45. Hiç öksürdünüz mü?	1	2	3	4
46. Hiç sesiniz kısaldı mı?	1	2	3	4
47. Kendinizi hasta hissettiniz mi?	1	2	3	4
48. Dış görünümünüz sizi rahatsız etti mi?	1	2	3	4

Lütfen bir sonraki sayfaya geçiniz

Geçtiğimiz hafta zarfında:

	Hiç	Biraz	Orduka	Çok
49. Yemekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
50. Ailenizin önünde yemekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
51. Başka kimselerin önünde yemekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
52. Yemeğinizi beğenmekte güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
53. Diğer kimselerle konuşmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
54. Telefonda konuşmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
55. Ailenizle sosyal ilişkiler kurmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
56. Arkadaşlarınızla sosyal ilişkiler kurmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
57. Sokağa çıkıp insanların arasına karışmakta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
58. Ailenize veya arkadaşlarınıza direk temasta güçlük çektiniz mi?	1	2	3	4
59. Cinsel ilişkiye ilginiz azaldı mı?	1	2	3	4
60. Cinsel ilişkiden aldığınız zevk azaldı mı?	1	2	3	4

Geçtiğimiz hafta zarfında:

	Hayır	Evet
61. Ağrı kesici ilaç kullandınız mı?	1	2
62. Herhangi bir ek besleyici madde/hap aldınız mı (vitaminler haricinde)?	1	2
63. Besleme hortunu kullandınız mı?	1	2
64. Kilo verdiniz mi?	1	2
65. Kilo aldınız mı?	1	2

BAŞ BOYUN KANSERLİ HASTALARDA PERİOPERATİF İMMÜNONÜTRİSYON UYGULAMASININ CERRAHİ KOMPLİKASYONLAR VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 14	% 13	% 3	% 5
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 3
2	www.istanbulsaglik.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
3	acikerisim.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
4	Submitted to Erciyes Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% 1
5	burkonturizm.com İnternet Kaynağı	% 1
6	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1

ÖZGEÇMİŞ

1. **Adı Soyadı** : Eda BAŞMISIRLI
2. **Doğum Tarihi** : 29.08.1990
3. **Ünvanı** : Öğretim Görevlisi
4. **Öğrenim Durumu** :

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Yeditepe Üniversitesi	2013
Yüksek Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Erciyes Üniversitesi	2016
Doktora	Beslenme ve Diyetetik	Erciyes Üniversitesi	2017-Halen

5. Akademik Ünvanlar

Araştırma Görevlisi Beslenme ve Diyetetik Nuh Naci Yazgan Üni
2013-2016

Öğretim Görevlisi Beslenme ve Diyetetik Nuh Naci Yazgan Üni 2017-
Halen

6. Yönetilen Yüksek Lisans Tez ve Doktora Tezleri

7. Yayınlar

7.1. Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler (SCI, SSCI, Arts and Humanities)

1. Gülşah Kaner, Meltem Soylu, Nimet Yüksel, Neriman İnanç, Dilek Ongan, **Eda Başmısırlı**. Evaluation of Nutritional Status of Patients with Depression, Hindawi Publishing Corporation, BioMed Research International, 2015, Article ID 521481, <http://dx.doi.org/10.1155/2015/521481>.
2. Arslan M, Soylu M, Kaner G, İnanç N, **Başmısırlı E**. Evaluation of malnutrition detected with the Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) and the quality of life in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease Hipocratia, 2016, Vol. 20,2: 147-152
3. Merve Çapaş, Gülşah Kaner, Meltem Soylu, Neriman İnanç, **Eda Başmısırlı**. Is There Any Relationship Between Plasma Total Antioxidant Capacity And Dietary Antioxidant Status in Adults With Type 2 Diabetes? Progress in Nutrition 2018; Vol. 20, N. 1: 00-00 DOI: 10.23751/pn.v20i1.5243.
4. Atayoglu A.T, İnanç N, **Başmısırlı E**, Çapar A.G. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for diabetes screening in Kayseri, Turkey. Primary Care Diabetes 2020, <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2020.01.002>.

7.2. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

1. **E. Demircioğlu**, G. Kaner, M.Soylu, N. İnanc. Consumption of Honey and Knowledge Levels of Consumer About Honey in Kayseri, Turkey. EFAD, İtalya. 9 Kasım 2013.
2. Soylu M, Kaner G, **Demircioğlu E**, İnanc N. Complementary and Alternative Medicine (CAM) Use Among Children and Adolescent Patients. World Conference on Health Sciences, Antalya, 24-27 Nisan 2014.
3. Meltem Soylu, Gülşah Kaner, **Eda Başmısırlı**, Neriman İnanc. Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Öğrencilerinin Toplu Beslenme Hizmetlerinden Memnuniyet Durumları. 2-5 Nisan 2014, IX. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Ankara.
4. Meltem Soylu, Gülşah Kaner, Emre Bulduk, **Eda Başmısırlı**, Neriman İnanc. Üniversite Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimlerine Yönelik Tercihleri. 2-5 Nisan 2014, IX. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Ankara.
5. Gülşah Kaner, Meltem Soylu, **Eda Demircioğlu**, Neriman İnanc. Üniversite Öğrencilerinde Yeme Davranışının Hollanda Yeme Davranışı Anketi ile Belirlenmesi. X. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Ankara, 2-5 Nisan 2014.
6. Çapaş M, Kaner G, Soylu M, İnanc N, **Başmısırlı E**. 2015. Determination of the relationship between dietary intake of antioxidants and total antioxidant capacity in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. 5-8 Eylül, 37th Espen Congress Lizbon, Portekiz.
7. Meltem Soylu, Yağmur Yaşar, **Eda Başmısırlı**, Neriman İnanc. Use of Iodized Salt Status at Food Service Institutions in Kayseri. II. International Conference on Sustainable Development (ICSD) 19-23 October 2016, Skopje, Macedonia.
8. Meltem Soylu, Yağmur Yaşar, **Eda Başmısırlı**, Neriman İnanc. Nutrition Education By Peer Education Model in University Students II. International Conference on Sustainable Development (ICSD) 19-23 October 2016, Skopje, Macedonia.
9. Gülşah Kaner, Neriman İnanc, Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**, Kürşad Ünlühızcı, Ahmet Öztürk. Low Serum 25(OH)D Levels Are Not Associated With Obesity In Turkish Adults ESPEN 2016 Abstract Submission Topic: Vitamins, antioxidants and minerals Abstract Submission Identifier: ESPEN16-ABS-1660.
10. Gülşah Kaner, Neriman İnanc, **Eda Başmısırlı**. Effect of a weight loss intervention program on 25(OH)D levels in obese Turkish adults. 17-20 Eylül, 38th Espen Congress Kopenhag, Danimarka
11. Yağmur Yaşar, Neriman İnanc, Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**, Murat Tiken. Crohn Hastalarının Besin Tüketim Durumları: Cdaı, Sgd Ve Beden Kitle İndeksi

İle Uyumlu Mu? Uluslararası Sağlıklı Beslenme Kongresi Gastrointestinal Hastalıklar, 5-7 Ekim 2017 İzmir.

12. Yağmur Yaşar, Neriman İnanç, Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**. Adölesanlarda Süt Ve Süt Ürünleri Tüketimi Abdominal Obezitenin Göstergesi Midir? Uluslararası Sağlıklı Beslenme Kongresi Gastrointestinal Hastalıklar, 5-7 Ekim 2017 İzmir.
13. Meltem Soylu, Yağmur Yaşar, **Eda Başmısırlı**, Mustafa Nisari, Mualla Aykut, Neriman İnanç. Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Öğrencilerinin Meyve ve Sebze Tüketim Durumu ve İlişkin Faktörler. Uluslararası Sağlıklı Beslenme Kongresi Gastrointestinal Hastalıklar, 5-7 Ekim 2017 İzmir.
14. **E. Başmısırlı**, H. Şahin, M. Soylu, N.İnanç, M. Kendirci. Determination of Malnutrition Risk in Paediatrics Patients with Two Screening Tools: Is PYMS or STRONGkids Effective? 2019, 41st ESPEN, ESPEN19-ABS-1522.
15. N. İnanç, **E. Başmısırlı**, A.G. Çapar. The Diabetes Risk Evaluation With Findrisk in Healthy Adults: Kayseri/Turkey. 2019, 41st ESPEN, ESPEN19-ABS-1533.
16. Müge YILMAZ, Mualla AYKUT, Neslihan ÖNER, **Eda BAŞMISIRLI**. Evaluation of breastfeeding attitudes of senior female university students. I. International Congress of Breastfeeding Reality, 30 Eylül-3 Ekim.

7.3. Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

1. Meltem Soylu, Neriman İnanç, **Eda Başmısırlı**, Yağmur Yaşar. Tam Buğday Ekmeği Tüketenlerde Kronik Hastalıkların Saptanması Ve Tüketicilerin Bilgi Düzeyleri: Kayseri Örneği. Sağlık Bilimleri Dergisi 2019; 28(2): 52-56. DOI: 10.34108/eujhs.376187.

7.4. Diğer ulusal bilimsel dergilerde yayınlanmış makaleler

1. Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**. Çocuklarda Nutrisyon Durumunun Değerlendirilmesinde Kullanılan Tarama Yöntemleri Nelerdir? Türkiye Klinikleri Beslenme ve Diyetetik Özel Dergisi Çocuklarda Nutrisyon Tedavisinde Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi Özel Sayısı (2015), 1 (2), sayfa 3-8.
2. Öksüzkaya F, Soylu M, Kaner G, İnanç N, **Başmısırlı E**. Obez Bireylerde Bifudobakterium Laktis Ve Hindiba İnülini İçeren Prebiyotik Takviyesinin Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2016, 2(18).

7.5. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

1. Gülşah Kaner, Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**, Neriman İnanç. Kayseri’de Bal Tüketimi ve Tüketicilerin Bala İlişkin Bilgi Düzeyleri, TGDF Gıda Kongresi, 2013, Antalya.
2. Arslan M, Soylu M, Kaner G, **Demircioğlu E**, İnanç N. 2015.The Relationship Between Nutritional Status and Quality Of Life in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. 18-22 Mart IX. Kepan Kongresi, Antalya.
3. Soylu M, Kaner G, **Başmısırlı E**, İnanç N, Demiryol FGN, Paslanmaz T. 2015. Üniversite Öğrencilerinde Akran Eğitimi Modeli İle Beslenme Eğitimi. 25-27 Haziran, Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri V. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Ankara.

4. Kaner G, Soylu M, **Başmısırlı E**, İnanç N, Tengizler M, Dündar E, Tiken M. 2015. Kayseri’de Mobilya Sanayisinde Çalışan İşçilerin Beslenme Durumunun Saptanması. Eğitimi. 25-27 Haziran, Hacettepe Beslenme ve Diyetetik Günleri V. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Ankara.
5. Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**, Ferhan Düzgün, Sinem Nur Tufan. Beslenme Kültürünün Aktarılmasında Yaşlılarımız (Kapadokya Bölgesi Örneğinde) Yaşlı Dostu Kentler Sempozyumu, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, 26-27 Kasım 2015, Bursa.
6. **Eda Başmısırlı**, Meltem Soylu. Evde Yalnız Yaşayan Yaşlılar İçin Sağlıklı Beslenme Modeli, Yaşlı Dostu Kentler Sempozyumu, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, 26-27 Kasım 2015, Bursa.
7. Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**. Yaşlıların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Güncel Bilimsel Yöntemler, Yaşlı Dostu Kentler Sempozyumu, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, 26-27 Kasım 2015, Bursa.
8. Mahir Aslan, Meltem Soylu, Gülşah Kaner, Neriman İnanç, **Eda Demircioğlu**. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarında Beslenme Durumu Ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki, 9. Klinik Enteral ve Parenteral Nutrisyon Kongresi, 18-22 Mart 2015, Antalya
9. Merve Çapaş, Gülşah Kaner, Meltem Soylu, **Eda Demircioğlu**, Neriman İnanç. Tip2 Diabette Diyetle Antioksidan Alımı ile HbA1C Arasındaki İlişki 9. Klinik Enteral ve Parenteral Nutrisyon Kongresi, 18-22 Mart 2015, Antalya.
10. Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**, Ahsen Erginsoy, Şüheyda Yüksel, Ravza Tosunbayraktar, Fatma Betül Deniz, Neriman İnanç. Toplu Beslenme İşletmelerinde Çalışanların İyotlu Tuz Kullanımı Farkındalık Düzeyleri, 12. Gıda Kongresi, 05-07 Ekim 2016 Trakya Üniversitesi, Edirne.
11. Mustafa Nisari, Neriman İnanç, Meltem Soylu, Yağmur Yaşar, **Eda Başmısırlı**, Mustafa Kavutçu 2016 İskemi/reperfüzyon hasarı oluşturulan ratlarda melatoninin böbrek fonksiyonları üzerine etkisi, TBD Biyokimya Günleri 02-05 Kasım, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, p-71.2016.
12. Meltem Soylu, Yağmur Yaşar, **Eda Başmısırlı**, Ozlem Yar, Gulnur Yavuz, Ahsen Guler. Sağlıklı Beslenmeye Engel Yok: Görme Engelli Çocuklarının Beslenme ve Sağlık Durumlarının Geliştirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Günleri, 11-13 Mayıs 2017, Ankara
13. Feyza Gizem Nur Demiryol, Meltem Soylu, Yağmur Yaşar, **Eda Başmısırlı**. Riskli Gruplarda Besin Destekleri Kullanımı. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Günleri, 11-13 Mayıs 2017, Ankara
14. **Eda Başmısırlı**, Meltem Soylu, Buşra Erol, Neriman İnanç. Yaşlılarda β -Hidroksi β -Metil Bütirat Kullanımının Vücut Kas Kütlesine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Günleri, 11-13 Mayıs 2017, Ankara.
15. Meltem Soylu, **Eda Başmısırlı**, Yağmur Yaşar, İmmihan Cetin, Buşra Kart, Buşra Kocak. Yabancı Uyruklu Üniversite Öğrencilerinin Kayseri Beslenme Kültürüne

Oryantasyonu. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Günleri, 11-13 Mayıs 2017, Ankara.

16. İlknur Yürüsoy, Büşra İnan, **Eda Başmısırlı**, Aslı Gizem Çapar, Neriman İnanç. Öğrencilerin Beslenme Davranışları Farklı Sosyoekonomik Düzeydeki Okullardan Etkilenir mi? 8. Ulusal Sağlıklı Yaşam Kongresi ve 2.ProbioClass, 11-14 Nisan 2019, İstanbul.

7.6. Diğer yayınlar

1. **Demircioğlu E**, Kaner G. Süt ve Türevleri Laktoz İntoleransının Düşmanı mı? Yoksa Bildiklerimiz Yanlış mı? Güncel Gastroenteroloji Dergisi 2014; 18(1): 89-92.

8. Projeler

- TÜBİTAK 3001 Projesi Obez Bireylerde 25(OH)D Düzeyleri ve Diyet Tedavisinin 25(OH)D Düzeylerine Etkisi (Bursiyer)
- Sosyal Sorumluluk Projesi. Sağlıklı Beslenme ve Çalışma Hayatı. ÇİMSA Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş , Nuh Naci Yazgan Üniversitesi (2015-2016), Kayseri
- TÜBİTAK 4004, 117B012; Ailemle Birlikte Sağlıklı Beslenerek Obeziteyi Durduruyoruz. (Araştırmacı)
- TÜBİTAK 2209-A, Kayseri’de Bilinçsiz Popüler Diyet Uygulamaları Ve Sosyo-Ekonomik Düzeyle İlişkisi (Danışman)
- TÜBİTAK 2209-A, Bebek Beslenmesi Konusunda Anneler Nelerden Etkileniyor: Sosyal Medya Ne Kadar Etkili (Danışman)

9. İdari Görevler

10. Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler

- Klinik Enteral Parenteral Nutrisyon Derneği (KEPAN)
- Türkiye Diyetisyenler Derneği (TDD)

11. Ödüller

12. Son iki yılda verdiğiniz lisans ve lisansüstü düzeydeki dersler için aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Akademik yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati		Öğrenci Sayısı
			Teorik	Uygulama	
2018-2019	Güz	Mesleki Oryantasyon	2	0	72
		Beslenme Terminolojisi	2	0	74
		Beslenme Uygulamaları I	0	2	69
		Hastalıklarda Diyet Tedavisi I	3	2	65
		Beslenme Durumu Tarama Testleri	2	0	51
		Diyetetik Uygulamaları I	0	2	56

		Proje Çalışması I	0	2	50
		Beslenme Eğitimi ve Danışmanlığı	2	0	51
		Toplu Beslenme Sistemleri Uygulamaları I	2	4	57
		Seçmeli Beslenme Uygulamaları	2	4	57
2018-2019	Bahar	Beslenmeye Giriş (BES)	2	0	62
		Beslenmeye Giriş (HEM)	2	0	57
		Beslenme (FTR)	1	0	50
		Beslenme Uygulamaları II	0	2	58
		Hastalıklarda Diyet Tedavisi II	3	2	61
		Applied Nutrition	2	0	47
		Diyetetik Uygulamaları II	0	2	54
		Proje Çalışması II	0	2	55
		Toplu Beslenme Sistemleri Uygulamaları II	2	4	57
2019-2020	Güz	Mesleki Oryantasyon	2	0	63
		Beslenme Terminolojisi	2	0	64
		Beslenme Uygulamaları I	0	2	59
		Diyetetik Uygulamaları I	0	2	53
		Hastalıklarda Diyet Tedavisi	3	2	57
		Proje Çalışması I	0	2	55
		Beslenme Durumu Tarama Testleri	2	0	60
		Toplu Beslenme Sistemleri Uygulamaları I	2	6	57
		Seçmeli Beslenme Uygulamaları	2	6	56
2019-2020	Bahar	Beslenmeye Giriş (BES)	2	0	73
		Beslenmeye Giriş (HEM)	2	0	54
		Beslenme (FTR)	1	0	50
		Applied Nutrition	2	0	56
		Diyetetik Uygulamaları II	0	2	55
		Proje Çalışması II	0	2	55
		Toplu Beslenme Sistemleri Uygulamaları II	2	4	57

13. Katıldığı Kongreler:

1. 14-18 Nisan 2010, VII. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, İstanbul.
2. Nisan 2014, IX. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Ankara.
3. 23-27 Mart 2017, II. Ulusal Beslenme ve Diyetetik Öğrenci Kongresi, Kayseri,
4. 31 Ağustos- 3 Eylül 2019, 41. ESPEN Kongresi, Polonya.
5. 8-9 Kasım 2019, IV. Klinik Nutrisyon Öğrenci Kongresi, Kayseri.

14. Katıldığı Kurslar:

1. 3 Kasım 2012, Güncel Bilgiler Işığında Diyabet ve Beslenme Tedavisi Eğitim Kursu, İstanbul.
2. 28-30 Mart 2013, Kardiyoloji Diyetisyenliği Kursu, Ankara.
3. 20-20 Şubat 2014, Sporcu Performansında Beslenmenin Rolü - Spor Diyetisyenliği, İstanbul.

