

T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**RADYOTERAPİYE BAŞLAYAN KANSER  
HASTALARINA  
VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN  
MALNÜTRİSYONU ÖNLEMeye VE  
AZALTMAYA ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Berna BAYIR**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI  
HALK SAĞLIĞI**

**DANIŞMAN  
Doç. Dr. Rukuye AYLAZ**

**MALATYA- 2013**

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RADYOTERAPİYE BAŞLAYAN KANSER  
HASTALARINA  
VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN  
MALNÜTRİSYONU ÖNLEMeye VE  
AZALTMAYA ETKİSİ**

**Berna BAYIR**

**Danışman Öğretim Üyesi : Doç. Dr. Rukuye AYLAZ**

**MALATYA-2013**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Halk Sağlığı Hemşireliği Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Behice ERCİ



Danışman

Doç. Dr. Rukiye AYLAZ



Üye

Yrd. Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ



ONAY :

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu...../...../2013 tarih ve 2013/.....sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Ergül ALÇİN  
Enstitü Müdür V.

## TEŞEKKÜR

Çalışma sırasında bilimsel katkıları ile bana yardımcı olan, eğitimim süresince yardımlarını esirgemeyen, tez danışmanım ve hocam Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Rukuye AYLAZ' a en içten teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Araştırma süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı ve SYO Müdürü Prof. Dr. Behice ERCİ' ye, Dahiliye Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK' a teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca çalışma istatistikleri konusunda yardımlarını esirgemeyen Biyoistatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Saim YOLOĞLU' na teşekkürlerimi sunarım.

Bana maddi ve manevi her türlü desteği veren, çalışma süresince büyük sabır gösteren eşim Uğur BAYIR' a ve aileme en içten teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Berna Bayır

## ÖZET

Bu araştırmanın amacı; radyoterapi alan kanser hastalarına verilen beslenme eğitiminin malnütrisyonu önlemeye ve azaltmaya etkisini belirlemektir.

Deneysel türden olan bu çalışmanın evrenini İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi (TÖTM) Radyasyon Onkolojisi ünitesinde tedaviye yeni başlıya 240 kanser hastası oluşturdu. Örneklemeye alınan hastalar basit rastgele örneklemeye yöntemine göre 74'ü deney, 73'ü de kontrol grubu olmak üzere toplam 147 hasta olarak belirlenmiştir.

Araştırma kapsamını radyoterapiye yeni başlamış, radyoterapi süresi iki haftadan fazla olan, kaşektik ve ruhsal sorunu olmayan, iletişim kurulabilen, araştırmaya katılmayı kabul eden kanser hastaları oluşturdu. Veriler; Hasta Bilgi Formu, Subjectif Global Değerlendirme (SGD) Ölçeği ve antropometrik ölçümler ile elde edildi. Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde sayı, yüzde, bağımsız gruplarda t-testi, varyans, ki-kare ve McNemar analizi testleri kullanıldı.

SGD ölçeği sonuçlarına göre 1 ay sonraki izlemde deney ve kontrol grupları arasında önemli bir fark saptandı ( $p<0.05$ ).

Sonuç olarak; verilen eğitimin malnütrisyonu azaltmaya etkisi olduğu saptandı. Bu nedenle malnütrisyonu azaltmak için radyoterapi alan hastalara hemşireler tarafından beslenme eğitiminin düzenli olarak verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Radyoterapi, beslenme, malnütrisyon, kanser, hemşirelik

## ABSTRACT

### **The Affect and The Precaution of Nutrition Education to Malnutrition Which were Given to Cancer Patientes Taking Radioteraphy**

The purpose of this research is to determine the affect of dietetics on preventing and reducing the malnutrition for cancer patients who take radioteraphy.

The cancer patients who came to Inonu University Turgut Özal Medical center Radiation Onkoloji Unit between September 2012-March 2013 constituted the database of this experimental type of study. For this research, 74 of the patient were set as case group , and 73 of them as control group according to random sampling.

The criterion of the patients examined in the research were the ones who have just started the radioteraphy, have been taking radiotherapy more than two weeks, have no mental problems, have communication skills, and accepted joining the research. The data were got out of Patient Information Form, Subjective Global Evaluation Scale and Antropometrik Measurement. In the statistical evaluation of the outcomes numbers, percentages, and for independent groups t-test, variance, Chi-square, and McNemar Analysis Test were used.

According to SGD scale results an important difference was found between the case and control groups a month later.

Finally, it was determined that dietetics (nutrition education) had affects on reducing the malnutrition. For this reason, it was suggested that the nurses should regularly give dietetics to the patients taking radiotherapy in order to reduce the malnutrition.

**Key words: Radioteraphy, nutrition, malnutrition, cancer, nursing**

## İÇİNDEKİLER

<b>ONAY SAYFASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>TEŞEKKÜR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER.....</b>	<b>vii</b>
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR.....</b>	<b>x</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ.....</b>	<b>xi</b>
<b>TABLolar DİZİNİ.....</b>	<b>xii</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>5</b>
2.1. Kanser Nedir?.....	5
2.2. Kanserin Etiyolojisi .....	5
2.2.1. Genetik Etmenler .....	5
2.2.2. Yaş .....	6
2.2.3. İyonize Radyasyon.....	6
2.2.4. Ultraviyole Işınlr .....	6
2.2.5. Hava Kirliliği.....	6
2.2.6. Kimyasal Karsinojenler.....	6
2.2.7. Beslenme Faktörleri.....	6
2.2.8. Sigara .....	7
2.2.9. Alkol .....	7
2.2.10. Virüsler.....	7
2.2.11. Hormonlar .....	7
2.3. Kanserde Tanı Yöntemleri .....	8
2.3.1. Anamnez .....	8
2.3.2. Fiziksel Muayene.....	8
2.3.3. Laboratuvar İncelemeleri .....	9
2.3.4. Kan Sayımı.....	9
2.3.5. Biyokimyasal Analizler.....	9
2.3.6. Radyolojik İncelemeler .....	9
2.3.7. Doku İncelemeleri.....	9

2.3.8. Biyopsi ve Histopatoloji.....	9
2.4. Kanserde Tedavi .....	10
2.4.1. Cerrahi Tedavi .....	10
2.4.2. Kemoterapi .....	10
2.5. Radyoterapi .....	11
2.5.1. Radyoterapinin Tarihçesi .....	11
2.5.2. Radyoterapi .....	11
2.5.3. Radyoterapinin Yan Etkileri.....	12
2.6. Malnütrisyon ve Tipleri.....	13
2.6.1. Marasmus .....	14
2.6.2. Kwashiorkor .....	15
2.6.3. Mikst Tip Malnütrisyon .....	15
2.7. Nütrisyon Durumunun Değerlendirilmesi.....	15
2.7.1. Klinik Değerlendirme .....	16
2.7.2. Antropometrik Ölçümler .....	16
2.7.3. Vücut Ağırlığı ve Kilo Kaybı.....	16
2.7.4. İdeal Vücut Ağırlığı Oranı .....	16
2.7.5. Kol Kas Çevresi.....	17
2.7.6. Subjektif Global Değerlendirme (SGD) .....	17
2.8. Kanser ve Beslenme.....	17
2.8.1. Kanser Hastalarında Beslenme Desteği.....	17
2.8.2. Beslenme Desteği Yöntemleri.....	18
2.8.3. Malnütrisyon dan Korunma ve Hemşirelik Yaklaşımı .....	18
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>21</b>
3.1. Araştırmanın Şekli .....	21
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	21
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	21
3.4. Hastaların araştırmaya alınma ölçütleri .....	22
3.5. Verilerin Toplanması .....	22
3.5.1. Veri toplama araçları; .....	22
3.6. Verilerin Toplanması .....	23
3.7. Hemşirelik Girişimi .....	23



3.8. Verilerin istatistiksel analizi.....	24
3.9. Araştırmanın Etik Yönü.....	25
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>27</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>45</b>
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>51</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>53</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>62</b>
<b>EK-1: HASTA BİLGİ FORMU .....</b>	<b>62</b>
<b>EK-2: SUBJEKTİF GLOBAL DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>64</b>
<b>EK-3 Eğitim Kitapçığı .....</b>	<b>66</b>
<b>EK-4 Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı.....</b>	<b>67</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>69</b>

**SİMGELER ve KISALTMALAR**

**HPV** : Human Papilloma Virüs

**EBV**: Ebstein Barr Virus

**SV-40**: Simian Virus-40

**hMPV**: Human Metapneumovirus

**DSÖ**: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

**KT** : Kemoterapi

**RT** : Radyoterapi

**GİS**: Gastrointestinal Sistem

**PEM**: Protein Enerji Malnütrasyonu

**SGD** : Subjektif Global Değerlendirme

**SGA** : Subjective Global Değerlendirme

**PG-SGA**: Patient-Generated Subjective Global Assessment

**NRS** : Nutritional Risk Screening

**NRI**: Nutritional Risk İndeksi

**EN**: Enteral Nütrisyon

**PN**: Parenteral Nütrisyon

**TPN**: Total Parenteral Beslenme

**BKİ**: Beden Kitle İndeksi

**TÖTM**: Turgut Özal Tıp Merkezi

**ŞEKİLLER DİZİNİ**

<b>Şekil 2.1: Beden Kitle İndeksi (BKİ) Şeması.....</b>	<b>17</b>
---	-----------

## TABLOLAR DİZİNİ

<b>Tablo 2.1.</b> Kanser Oluşum Nedenleri ve Oranları .....	8
<b>Tablo 2.2.</b> Malnütrisyon Tipleri.....	14
<b>Tablo 2.3.</b> Besinlerin Kalori-Enerji Miktarları .....	15
<b>Tablo 3.1.</b> Araştırmada Kullanılan Testler .....	25
<b>Tablo 3.2.</b> Araştırma Planı.....	26
<b>Tablo 4.1:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Sosyo-demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	27
<b>Tablo 4.2:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Tedaviyle İlgili Özelliklerinin Gruplara Göre Dağılımı ve Karşılaştırılması .....	29
<b>Tablo 4.3:</b> Hastaların Beslenmeye İlişkin Aldıkları Bilgi Kaynaklarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Dağılımı .....	30
<b>Tablo 4.4:</b> Tümörün Yerleşim Yerine Göre Deney-Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması.....	30
<b>Tablo 4.5:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Metastaz Durumlarının Karşılaştırılması.....	31
<b>Tablo 4.6:</b> Grupların Eğitim Öncesi ve Sonrası Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırması.....	32
<b>Tablo 4.7:</b> Deney ve Kontrol grubu hastalarının Eğitim Öncesi ve Sonrası Kilo Değişimlerinin Karşılaştırılması.....	33
<b>Tablo 4.8:</b> Deney ve Kontrol Gruplarının Eğitim Öncesi ve Sonrası İştah Azalması, Bulantı ve Stres Durumlarının Karşılaştırılması .....	35
<b>Tablo 4.9:</b> Deney ve Kontrol Gruplarının Eğitim Öncesi ve Sonrası Çalışma Kapasitelerinin Karşılaştırılması .....	37
<b>Tablo 4.10:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Eğitim Öncesi Fiziksel Muayenelerinin Dağılımı .....	38
<b>Tablo 4.11:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Eğitimden 1 Ay Sonra Fiziksel Muayenelerinin Dağılımı .....	40
<b>Tablo 4.12:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Eğitimden 3 Ay Sonra Fiziksel Muayenelerinin Dağılımı .....	41
<b>Tablo 4.13:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Beslenme Eğitimi Öncesi Malnütrisyon Durumlarının Karşılaştırılması .....	42

<b>Tablo 4.14:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Beslenme Eğitiminden 1 Ay Sonra Malnütrisyon Durumlarının Karşılaştırılması .....	43
<b>Tablo 4.15:</b> Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Beslenme Eğitiminden 3 Ay Sonra Malnütrisyon Durumlarının Karşılaştırılması .....	44

## 1. GİRİŞ

Kanser günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biridir. Sık görülmesi ve öldürücülüğünün yüksek olması nedeni ile bir halk sağlığı sorunudur. Tanı olanaklarının gelişmesi ve sağlık kuruluşlarından yararlanma olanaklarının artması ile her yıl daha çok kanser vakası teşhis edilmektedir (1).

2008 yılı verilerine göre dünyada 12.4 milyon yeni kanser vakası saptanmıştır. 2008 sonu itibarıyla, Türkiye’de kanser insidansı, yüz binde erkeklerde yaklaşık 280, kadınlarda ise yaklaşık 172 olarak hesaplanmaktadır. Bu ülkemizde her yıl yeni 170 bin kanser teşhisi konulduğu anlamına gelmektedir. Bu kanserlerin 2/3 ü erkek olup, 1/3 ü kadınlardan oluşmaktadır. Bu oranlama dünyada da bu şekildedir. Tüm dünyada kanser istatistikleri konusundaki tahminler için Dünya Sağlık Örgütü Uluslar arası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) tarafınca yayımlanılan Globocan verileri kullanılmaktadır. Bu verilere göre, dünya kanser insidansı, erkeklerde 202’lerde, kadınlarda ise 164’lerdedir. Avrupa ortalamasına bakıldığında erkeklerde 335’lerde iken, kadınlarda ise 250 seviyelerindedir. Ülkemizde kaba prevalans tahmini yaptığımızda kanser teşhisi almış ve yaşamını sürdüren toplam 350-400 bin kişi olduğu düşünülmektedir. Sağlık Bakanlığı 2013 yılı içerisinde 2009-2010-2011 kanser istatistiklerinin yayınlanması için çalışmalarına hız verdiğini açıklamıştır. 2011 yılı Malatya ili Sağlık Müdürlüğü verilerine göre il genelinde toplam 2115 kanserli hasta saptanmıştır (2)

Avrupa, Avustralya ve ABD deki palyatif bakım merkezlerinde Okuyama ve arkadaşlarının 1640 kanser hastası üzerinde yaptığı çalışmada hastaların %51’inde zayıflık, %39’unda kilo kaybı, %5’inde anorexia görülmüştür (3).

Farklı disiplinlerin işbirliğinin gerçekleştirilebileceği alanlardan biri son dönemde önemi giderek artan beslenmedir. Kanser hastalarında tanı anında malnütrisyon oranı %40-80 arasında değişirken, yaklaşık %30 hastada ölümlerin ilk nedenlerinden birinin malnütrisyon olduğu görülmüştür (4). Kanser hastalarının malnütrisyon görülme sıklığı ileri evre hastalarında ise %80’dir (5). Tüm tümörlü hastalarda tedavi öncesi kilo kaybı olması sağkalımı kısaltmaktadır (6). Onkoloji

hastalarında %20-80 oranında görülen protein kalori malnütrisyonu ortak bir komplikasyon olup, sağ kalım ve yaşam kalitesini etkilemektedir (7).

Genel olarak kanserli hastaların %50-60'ının hastalıklarının seyrinde, küratif veya palyatif amaçla, radyoterapiye ihtiyaç duydukları bilinmektedir. Kanser tedavisinde kullanılan radyoterapinin ana ilkesi kanserli hücrelerin tahrip edilmesi için iyonize radyasyonun kullanılmasıdır. Günümüzde birçok kanserin tedavisinde radyoterapi kullanılmaktadır. Güvenle kullanılsa da tüm tedavi alternatiflerinde olduğu gibi radyoterapinin de yan etkileri vardır. Radyoterapi yorgunluğa, bulantı, kusmaya neden olabilmekte ve besin yetersizliklerine bağlı olarak iş gücünde azalma görülebilmektedir (8). Yani radyoterapinin yan etkilerinden olan bulantı, kusma ve ishal malnütrisyonu tetikler. Malnütrisyonlu hastalarda kemoterapi ve radyoterapiye olan yanıt azalırken tedavi maliyetleri de çok yükselmektedir (9). Belli tümör gruplarında radyoterapinin ara verilmeksizin tamamlanması durumunda hastalığın lokal kontrolünde anlamlı artış sağlanabilmektedir (10). Öte yandan radyoterapinin planlandığı sürede ve dozda tamamlanmasına engel yan etkilerden biri beslenme bozukluğu ve kilo kaybının eşlik ettiği konstitüsyonel bulgulardır (11). Radyoterapi alan hastalarda beslenme bakım ve desteğinin sağlanması gerektiği uzun süredir vurgulanmakta, kişiselleştirilmiş beslenme programları daha iyi bir hayat kalitesi için önerilmektedir (12).

Hemşireler sağlığın yükseltilmesinde bireylerin sağlık eğitimine dikkatini çekmeli, kanserden korunma programlarını izlemeli ve katılımına cesaretlendirmelidir. Bu yaklaşım ile hemşirelerin, hastalığın erken tanı ve tedavisinde zamanı iyi kullanma, yaşam kalitesini yükseltme ve yaşam süresini uzatmadaki etkisine ilişkin sorumluluk üstlenebilecekleri üzerinde durulmaktadır (13).

Günümüzde, sağlık hizmetlerinin sunumunda sağlığın korunması, sürdürülmesi, geliştirilmesi ve rehabilitasyon hizmetleri önem kazanmaya başlamıştır. Hastalıkların ve tedavi yöntemlerinin getirdiği kısıtlamalara rağmen doyum verici bir yaşam için; hastaların kendilerini iyi hissetmelerini sağlamak, sağlık bakım yeteneklerinin artırılmasını sağlamak, günlük aktivitelerini sürdürmelerine yardımcı olmak, öngörülen tedavi programlarına uyum sağlanmasına

yardım etmek, sağlık hizmetlerinin önemli hedefleri haline gelmiştir. Bu noktada sağlık hizmeti sunan profesyonellere büyük sorumluluk düşmektedir (14).



**AMAC;** Bu araştırmanın amacı radyoterapiye başlayan kanserli hastalara verilen beslenme eğitiminin maln¼trisyonu ¼nlemeye ve azaltmaya etkisini belirlemektir.

Araştırmanın Hipotezi:

1. Radyoterapiye başlayan kanserli hastalara verilen beslenme eğitimi hastaların maln¼trisyonunu ¼nler ve maln¼trisyon d¼zeyini azaltır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kanser Nedir?

Kanser, kontrolsüz büyüme ve anormal hücre yayılımı özelliği gösteren, insanı biyolojik, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönleri ile tehdit eden hastalıklar grubunu tanımlamak için kullanılan bir terimdir (15,16). Tanı yöntemleri ve tedavideki yenilikler, sağlık kuruluşlarından yararlanma olanaklarının artması, diğer hastalıkların tedavisindeki gelişmeler ve buna bağlı ortalama yaşam süresinin uzaması gibi çeşitli nedenlerle kanserin önemi günümüzde giderek daha da artmakta, her yıl daha çok sayıda kanserli hastaya tanı konulabilmektedir (17).

Kanserin, iki yüzden fazla türü tanımlanan hastalık grubundandır. Hepsinin ortak yönü kontrolsüz çoğalan hücrelerin normal işlevi olan hücreleri öldürmeleridir ve her türün kendine özgü belirtileri mevcuttur (18). Ülkemizde çeşitli nedenlerle kanser hastalığı riski altında bulunan insan sayısı her geçen gün artmakta, gelişen teknolojik yöntemler de yeni vakaların ortaya çıkarılmasını kolaylaştırmaktadır. Bundan dolayı zamanla kanser hastalığı nedeni bilinen ölümler arasında kalp-damar hastalıklarından sonra ikinci sırayı almıştır (19). Onkoloji alanındaki gelişmeler diğer alanlardaki gelişmeleri geride bırakmıştır (18).

Kanser hastalığı artış gösterirken venöz tedavi yollarının açıklığının sürdürülmesi, enteral ve parenteral besleme yöntemlerinin uygulanması, kan ürünleri ve antibiyotik uygulamaları gibi kanser tedavisinin olumsuz etkilerini en aza indiren destekleyici tedavi ile ölüm sayısında azalma, hastalığın iyileşmesi oranında da giderek artma gözlenmektedir (18).

### 2.2. Kanserin Etiyolojisi

İnsanlardaki kanserlerin 1/3'ünde nedenler bilinmektedir ve kanserin ortaya çıkışında genetik ve çevresel etmenlerin rolü olduğu düşünülmektedir. Çevresel etmenler; tütün kullanımı, beslenme alışkanlıkları, maruz kalınan radyasyon, ultraviyole ışınları, ev ve işyerindeki kimyasal atıklar, hava kirliliği, alkol kullanımı, virüsler olarak tanımlanabilir (Tablo 2.1.), (20).

#### 2.2.1. Genetik Etmenler

Bir ailenin birbirini izleyen kuşaklarında kanserin, hatta bazen aynı tip kanserin görülmesi ailesel etkenin risk faktörü olabileceğini düşündürmekte,

kanserleşme sürecinde rol oynayan ya da bu olayı baskılayan mekanizma olarak da genler üzerinde durulmaktadır (20,21,22).

### **2.2.2. Yaş**

Kanserin gelişiminde yaşın önemli risk faktörlerinden biri olduğu söylenebilir. Kanserin büyük bir bölümü 50-60'lı yaşlarda çıkabilmekte ve ileri yaşla birlikte görülme sıklığı artmaktadır (20,21,22).

### **2.2.3. İyonize Radyasyon**

Radyasyon üzerine yapılan çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda çok fazla alınan X ışınının kansere neden olduğu gösterilmiştir (23).

### **2.2.4. Ultraviyole Işınlr**

Deri kanserleri fazla miktarda güneş ışınlarıyla karşılaşmaya bağlı olarak giderek artmaktadır. Açık havada çalışanlar, deri rengi açık insanlar ve kontrolsüz şekilde güneş ışığına maruz kalanlarda deri kanserleri sık görülür (19,23). Kömür, katran, zift maruziyetinde de tüm deri kanser türlerinde (skuamöz hücreli, bazal hücreli karsinom ve malign melanoma) artış görülür. Uzay sanayinde çalışanlarda madeni yağlarla melanoma gelişimi arasında anlamlı ve maruz kalınan doz-süre bağımlı ilişki bulunmuştur (24).

### **2.2.5. Hava Kirliliği**

Hava kirliliğinin tek başına ya da sigara içilmesi ile birlikte akciğer kanserlerinin yaklaşık %10'unda rol oynadığı bilinmektedir (19,23).

### **2.2.6. Kimyasal Karsinojenler**

Çalışma koşulları gereği radyasyon, ultraviyole ışınları, asbest, benzen, krom, egzoz gazı, katran ve kömürün yanma ürünleri gibi ajanların yüksek miktarları veya bu maddelere uzun süre temas kanser riskini artırabilmektedir (19,23).

### **2.2.7. Beslenme Faktörleri**

Beslenme şekilleri kanser oluşumunu önemli düzeyde etkilemektedir. Yağlı beslenme ve şişmanlık meme ve kalın bağırsak kanserine, yüksek kalorili gıda tüketimi meme, uterus, prostat ve kalın bağırsak kanserine; kırmızı et ağız, larenks, özofagus ve karaciğer kanserine; füme etler bağırsak kanserine; pastırma ve turşu gibi konserve mide kanseri; bayat kuru yemişlerdeki bazı maddeler karaciğer kanseri için yüksek risk faktörleri olarak belirlenmiştir (25). Sebze ve meyvelerle

beslenen ve bu suretle yüksek düzeyde lifli gıdalar alan toplumlarda sindirim sistemi kanserleri hemen hiç görülmezken, lifli gıda tüketimi daha az olan toplumlarda bu kanserlerin nispeten daha sık görüldüğü ifade edilmektedir (20).

#### **2.2.8. Sigara**

Sigara ile akciğer kanserinin ilişkisi kesin olarak kanıtlanmış olup, ayrıca larenks, farenks, mesane, pankreas kanserleri riskini de arttırmaktadır. Sigara içenlerde, içmeyenlere göre 10 kat daha fazla görülmektedir. Ayrıca, her yıl birçok kişi pasif içici olarak kanser hastalığı riski ile karşı karşıyadır (19,23).

#### **2.2.9. Alkol**

Alkolün risk faktörü olarak tanımlanması, alındığı süre ve miktarı ile ilgilidir (20,21,22). Aşırı alkol kullanımının ağız, farenks, larenks ve özefagus kanserleri ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (19,23).

#### **2.2.10. Virüsler**

Bazı virüslerin kanserle ilişkili olduğu bilinmektedir. Örneğin; Hepatit-B virüsünün karaciğer kanseri ile ilişkili olduğu saptanmıştır (23). Human Papilloma Virus (HPV), Epstein Barr virus (EBV), Simian Virus 40 (SV-40) tümör geliştirme potansiyeli kanıtlanmış virüslerdendir. Bu virüsler, tipe özgü olarak benign ya da malign hücrelerinin hızla artmalarına neden olabilirler. Akciğer kanseri, Human Metapneumovirus (hMPV) açısından risk grubu olarak düşünülebilir (26).

Ayrıca kanser oluşumuna neden olan faktörler arasında cinsiyet, hormonlar ve bağışıklıkla ilgili etkenler de sayılabilir (16).

#### **2.2.11. Hormonlar**

Normal bir düzen içerisinde çalışan hormonlar etkiledikleri organlar yoluyla yüksek kanser riski taşıyabilirler. Örneğin kadınların östrojen hormonu memelerde, erkeklerin testosteron hormonu prostatta risk nedeni olabilmektedir (17,25).

**Tablo 2.1. Kanser Oluşum Nedenleri ve Oranları**

<b>Kanser oluşum nedeni</b>	<b>Oran (%)</b>
Beslenme Hataları	35
Sigara	30
Enfeksiyon Hastalıkları	10
Mesleki Hastalıklar	4
Alkol	3
Çevre Kirliliği	2
Gıdalara konan katkı maddeleri	1
Bilinmeyenler	15

### **2.3. Kanserde Tanı Yöntemleri**

Kanserin en etkin ve en iyi tedavisi erken tanı ile kanserin ilerlemesini durdurmaktadır. Erken tanı ve tedavi morbidite ve mortaliteyi azaltmaktadır. Kanser tanısı süreci genellikle hastaların bir takım şikayetlerle sağlık kuruluşlarına başvurmasıyla başlar. Tanı, malign oluşumu doğrular, kanserin tip ve yerini belirler. Tanı yöntemleriyle hastalığın yayılma derecesi de anlaşılır (27). Tanı koymada kullanılan yöntemler;

#### **2.3.1. Anamnez**

Kişiye hastaneye başvurmasına neden olan ilk şikayetlerinin ne olduğu, ne zaman başladığı, ne kadar sürdüğü şeklinde sorular sorularak tanı koymanın ilk basamağı gerçekleştirilmiş olur. Bu nedenle kişilerin anamnezi (hikaye) çok dikkatli alınmalıdır (19,28).

#### **2.3.2. Fiziksel Muayene**

Fizik muayene kanser tanısını koymada, geniş kapsamlı ve oldukça dikkatli yapılması gereken temel basamaklardan biridir. Şüpheli durumlarda hekim hastasını diğer tanı yöntemlerine hazırlar (19,28).

### **2.3.3. Laboratuvar İncelemeleri**

Teknoloji insanlığın hizmetine çok gelişmiş laboratuvar testleri sunmuştur. Bu yöntemler sayesinde kanser tanısı daha kolay ve güvenli hale gelmiştir (17). Kanserden şüphelenildiğinde türüne uygun olarak aşağıdaki tanı yöntemleri kullanılır:

### **2.3.4. Kan Sayımı**

Tüm hastalıklarda yapılan temel bir tetkiktir. Hastanın eritrosit ve beyazküre değerlerinin hastalıktan etkilenip etkilenmediğini gösterir (19,28).

### **2.3.5. Biyokimyasal Analizler**

Kanda ve çeşitli vücut sıvılarında çeşitli biyomoleküllerin (enzim, elektrolit, mineral, hormon, antikor v.s.) düzeyleri ölçülür. Miktarlarındaki artış ya da azalış anlamlı olabilir. Normalde vücutta bulunmayan bazı maddelerin de vücutta bulunması tanıda yol gösterici olabilir. Bu analizler sadece tanıda değil hastalarda uygulanan tedavinin izlenmesinde de yararlı olurlar. Ancak tek başına tanı koymada yeterli değildir (19,28).

### **2.3.6. Radyolojik İncelemeler**

Çok sık kullanılan yöntemler arasındadır. Vücudun belirli kısımlarını görüntülemeyi sağlar. Düz akciğer, kemik grafisi, ağızdan radyoopak madde verilerek çekilen sindirim sistemi grafisi, damardan radyoopak madde verilerek çekilen böbrek-idrar yolları grafisi sık kullanılmaktadır (27,28). Memedeki şüpheli kitlelerin gösterilmesinde özel tanı yöntemi olarak mamografi kullanılmaktadır. Sadece radyolojik incelemeler ile kanser tanısı koymak yanıltıcı olabilir. Çünkü kanser dışında başka hastalıklar da benzer bulguları gösterebilirler (19,28).

### **2.3.7. Doku İncelemeleri**

Dokulardan materyal alınarak incelenmesidir (28).

### **2.3.8. Biyopsi ve Histopatoloji**

Kanser tanısı histopatolojik inceleme ile yapılır. Şüphelenilen dokudan mutlaka biyopsi alınır. Biyopsi kesin tanı konulmasında, tümörün evrelendirilmesinde, yayılımın büyüklüğünün belirlenmesinde, malignite öncesi değişikliklerin ve tümörle ilgili diğer özelliklerin değerlendirilmesinde önemlidir (19,28).

## **2.4. Kanserde Tedavi**

İdeal tedavi amacı ancak var olan tüm malign hücreler bulunup temizlendiğinde gerçekleşebilmektedir (29).

Kanser tedavisinde yeni yaklaşımların yanında tedavi planında üç yöntem kullanılmaktadır.

### **2.4.1. Cerrahi Tedavi**

Kanser tedavisinde kemoterapi ve radyoterapi kullanılmaya başlanmadan önce, cerrahi tek tedavi yöntemi olarak kullanılmaktaydı (29). Kanserde cerrahi; tanı koyma, hastalığın ortadan kaldırılması, metastazların çıkarılması ya da çıkarılması olanaksız tümörlerde mümkün olduğunca dokunun çıkarılması, komplikasyonların düzeltilmesi, ilerlemiş kanser vakalarında hastalığın acil sorun yaratan durumunun düzeltilmesi, önlenmesi ve yaşam süresinin uzatılması amacıyla uygulanmaktadır (19).

### **2.4.2. Kemoterapi**

Kanserin tedavisinde kullanılan kemoterapinin ana ilkesi; hastanın normal hücrelerine zarar vermeden tümör hücrelerinin büyümesini, çoğalmasını durdurmak veya yok etmektir (30). Kanser sistemik bir hastalıktır; bu nedenle sistemik etkisi olan ilaç tedavisi uygulanmaktadır (31).

Kullanılan bütün tedavi yaklaşımlarının asıl amacı kanserli hastanın tamamen hastalığından kurtulması olmasına karşın, çok az hastada bu mümkün olmuştur. Bu yüzden hastaların sağ kalımlarının ve yaşam kalitelerinin uzatılması da amaçlanabilmektedir (8). Hastalıkların bazıları cerrahi tedavi ve radyoterapi gibi lokal tedavilerle yönetilirken genellikle yaygınlaşmış tümörü olan hastalarda kemoterapi uygulanmaktadır (31,32).

Kemoterapinin en yaygın etkileri arasında bulantı, kusma ve diyare yer alır. Diyare ve kusma sıvı elektrolit dengesizliğine neden olur. Bu durum uzun sürerse dehidratasyon ve metabolik alkaloz gelişir (33). Bunlarla birlikte ayrıca kemoterapi bireyde ilaçların özelliklerine bağlı olarak değişmekle birlikte; kemik iliği baskılanması (anemi, lökopeni, trombositopeni), alopesia mukozit, cilt problemleri, uykusuzluk, nörolojik problemler, ağrı, göz problemleri ve cinsel problemler şeklinde belirtilebilir (30).

Kemoterapötik ajanların neden olduğu diğer sindirim sistemi sorunları, tat ve koku almada değişim, mukozit, stomatit ve konstipasyondur. Yorgunluk ise hem kemoterapi hem de radyoterapinin en fazla sıkıntı veren yan etkilerindedir (33).

Tedavi yöntemlerinin tümünde hedef, kanser hücresinin yok edilmesi, kanserli hastada yeterli analjezi sağlanması ve destekleyici tedavi ile yaşam kalitesini yükselterek daha iyi bir yaşam sağlanabilmesidir (34).

## **2.5. Radyoterapi**

### **2.5.1. Radyoterapinin Tarihçesi**

Radyasyon, yeryüzünde hayatın başladığı ilk andan beri vardır. Ancak insanlığın radyasyonu tanı, tedavi ya da güç kaynağı olarak kullanabilmesi için teknolojik olarak uzun yollar kat etmesi gerekmiştir (35).

X-Ray ilk olarak 1895'te Alman fizikçi Wilhelm Conrad Roentgen tarafından fotoğraf filminde renk değiştirmesine sebep olan "yeni bir ışın çeşidi" olarak tanımlandı (35,36).

1919'da Curie Enstitüsü'nden Ragaud fraksinyon fikrinin doğmasına neden olan ünlü çalışmayı gerçekleştirdi. Koyunların testislerini X-Ray ile ışınladı. Koyunlara bir seferde yüksek doz verildiğinde sterilite geliyordu ama beraberinde şiddetli cilt reaksiyonu geliyordu. Aynı doz belli sürelerle bölünerek verildiğinde ise sterilite yine gerçekleşiyordu fakat cilt reaksiyonları görülüyordu. Bu modelde testis hızlı büyüyen tümörü, cilt ise normal doku yanıtını göstermiş oluyordu (35). Teknolojik ilerlemeler sonucu, 1970'lerde çok büyük boyutlu yüksek doz hızlı kaynakların geliştirilmesi, uzaktan kumandalı sonradan yüklemeli sistemlerin geliştirilerek "stepping source" tekniğinin kullanıma girmesi tedavi ekibinin radyasyon riskini minimuma indirmiş, radyoaktif kaynakların vücudun hemen hemen her noktasına uygulanabilmesi olanaklı hale gelmiştir (36).

### **2.5.2. Radyoterapi**

Radyoterapi (RT), iyonizan ışının kullanıldığı bir tedavi yöntemidir. Radyoterapinin kanser tedavisindeki amacı tümörü yok etmek, eğer bu mümkün değilse palyatif tedavi sağlamaktır. Radyoterapi bu amaç için elektromanyetik dalga (x-ışınları, gama ışınları) veya partiküller şeklindeki iyonlaştırıcı radyasyonu kullanır (37,38).



Radyoterapinin amacı, çevre sağlam dokuya en az zararla, dikkatlice ölçülmüş radyasyon dozunu belirlenmiş tümör volümüne verilmesidir. RT esas olarak iki hedefe yöneliktir. Hastalığı tedavi etmek amacıyla küratif olarak veya hastalığı tümünden yok etmenin mümkün olmadığı durumlarda hastanın semptomlarını hafifletmek ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla palyatif olarak kullanılır. Küratif tedavi hastalık hakkındaki mevcut bilgiler ışığında, hastalığın tamamen yok edilmesinin mümkün olduğu durumlarda uygulanan, kanser hücrelerinin tümüyle ortadan kaldırılmasına yönelik tedavi şeklidir (19).

### **2.5.3. Radyoterapinin Yan Etkileri**

Radyoterapiye bağlı gelişen reaksiyonlar birtakım tedavi faktörlerinden etkilenmektedir. Bunlar; her bir seanstaki dozu, toplam tedavi dozu, toplam tedavi süresi ve ışınlanan volümdür (39).

Radyoterapinin yan etkileri, tedavi süresince görülen "erken komplikasyonlar" ve tedaviden bir süre sonra beliren "geç komplikasyonlar" olarak sınıflandırılır. Ayrıca olası yan etkiler, tedavinin uygulandığı bölgeye göre değişir (40). Baş-boyun kanserlerinde sigara, alkol kullanımı ve viral faktörler HPV, EBV en büyük risk faktörleridir (41,42,43). Neredeyse her hastada yan etkiler görülebilir (%50-100), genellikle tedavi alanına giren ve hızla çoğalan dokularda (mukoza, kemik iliği, deri) görülür. Akut reaksiyonlar tedavinin 3-4. haftasında görülmeye başlar ve haftalık dozla doğrudan ilişkilidir. Semptomlar genellikle geçicidir (39). Doğrudan uygulanan radyoterapinin yanı sıra, akciğerlerin; batına, mediastene, boyuna, supraklavikuler bölgelere ve spinal eksternal radyoterapi uygulamalarından da etkilenebileceği bilinmektedir (44,45). Karın ve pelvis bölgesinden radyoterapi alan hastaların yaklaşık %0.5-%5.2'sinde gastrointestinal sisteme (GİS) yönelik yan etkiler gelişmektedir. Dozun miktarı arttıkça, enteropati sıklığı ve şiddeti de artmaktadır (46).

**Dişlerle ilgili yan etkiler:** Özellikle oral kavitenin ve majör tükürük bezlerinin radyoterapi (RT) alanı içinde kaldığı durumlarda hastanın oral sağlığı ciddi olarak etkilenmektedir (47,48,49). Bu nedenle baş-boyun kanseri nedeniyle tedavi görecektir hastalara, özellikle RT öncesi, koruyucu dental tedavi uygulanması gerekmektedir (50).

**Ağız boşluğu ve boyuna ait yan etkiler:** Yutma güçlüğü, ağız kuruluğu, çiğneme zorluğu sıkça görülür. Bu tedavi dili de etkileyeceği için bu bölgede bulunan tat almadan sorumlu hücrelerin fonksiyonu azalabilir. Bu durum, tat alma duyusunu aksatabilir. Mukozit; Radyoterapideki günlük doz değişimlerine oldukça duyarlıdır (39).

**Yutma güçlüğü:** Radyoterapi esnasında ve sonrasında bir süre için hastalar göğüs kafesinde daralma hissedebilir. Bu nedenle katı yiyeceklerin alınması zorlaşabilir. Daha ileri aşamada sıvı gıdaların alınması bile zor olabilir (39).

**Bulantı, kusma:** Tedavi alanı mideye ne kadar yakınsa, bu yakınma o kadar yaygın olur. Bazen bulantı hissi nedeniyle yemek yeme problemi olan hastalarda hızlı kilo kaybı başlar. Bu durum hastanın kendini halsiz, yorgun hissetmesine ve vücut direncinin düşmesine yol açar. Bazı hastalarda gün boyu bulantı olabilirken bazılarında sadece tedaviden hemen sonra olur. Tedavi bitiminde genellikle bulantı da kesilir (46).

**Nefes darlığı, öksürük :** Göğüs bölgesine radyoterapi uygulanması sonucu kuru öksürük, nefes darlığı gelişebilir. Akciğer radyoterapisi sonrası bir geç komplikasyon olarak radyasyon pnömonisi gelişebilir (51).

**İshal:** Bu bölge ışınlamalarında ishal sıklıkla görülür. Sorun devam ederken tedavinin sürdürülmesi, ishali artırır, önlenmesini geciktirir ve bu durum özellikle düşkün hastalarda sıvı kaybına yol açarak ciddi sorunlar yaratabilir. İshal, tedaviden sonra tamamen geçer, kimi zaman birkaç hafta devam edebilir (46).

**İştah azalması ve kilo kaybı:** Bulantı sonrası iştahsızlık da, ishal de kilo kaybına yol açabilir. Erken evrede şiddetli reaksiyon gelişen hastalarda geç dönemde de şiddetli reaksiyonların görülme sıklığı artmaktadır. Radyasyona bağlı akut reaksiyonlar genellikle 6 hafta içinde düzelmektedirler. Hızlı kilo kaybı vücudun direncini düşüreceğinden, bu durum tedavi sürecini etkileyebilir (46).

## 2.6. Malnütrisyon ve Tipleri

Kanser hastalarında hem hastalığın kendisi hem de uygulanan tedaviler beslenme bozukluğuna yol açar. İleri evre kanser hastalarının çoğunda kilo kaybı ve malnütrisyon gelişebilir (20). Hastalık döneminde, beslenme yetersizliğine daha duyarlı hale gelen organizmada malnütrisyon daha kolay gelişmektedir (52). Bu nedenle toplumdaki kronik hastalar ile hastane ve diğer sağlık kurumlarında tedavi

gören akut ve kronik hastalar arasında malnütrisyon sıklıkla görülür (3). Malnütrisyon protein, vitamin ve eser element eksikliğinin söz konusu olduğu beslenme yetersizliği olarak tanımlanabilir. Doku harabiyeti ve organ fonksiyon bozuklukları nedeni ile mortalite ve morbiditede artışa neden olmakla beraber, hastanede kalış süresinin uzamasına da yol açmaktadır (53,54).

Malnütrisyonun oluşumu dikkate alınarak sınıflandırılma yapılacak olursa; herhangi bir hastalığa bağlı olmamasına rağmen besin yetersizliği oluşmasına birincil (primer) malnütrisyon adı verilmektedir (53). Bazı durumlarda ise besin öğeleri tüketildiği halde organizmada kullanılması çeşitli nedenlerden dolayı engellenebilir. Bu tür durumlarda ortaya çıkan malnütrisyonu hastalığa bağlı olarak ortaya çıktığı için ikincil (sekonder) malnütrisyon denilmektedir. Hem primer hem de sekonder nedenlerle gelişen malnütrisyonunda besin tüketimi organizmanın gereksinimlerini karşılayacak seviyede değildir (54). Sıklıkla karşılaşılan malnütrisyon tipi protein enerji malnütrisyonudur.

Malnütrisyonu kas zayıflığı, halsizlik, güçsüzlük, periferik ödem ve immün sistem disfonksiyonu gibi bulgularla tanımlamak oldukça kolaydır. Ancak, genel olarak malnütrisyonu saptamak düşünüldüğü kadar kolay olmayabilir. Klasik olarak malnütrisyon, Marasmus, Kwashiorkor ve Mikst tip malnütrisyon olarak üçe ayrılır (Tablo 2.2.), (55).

**Tablo 2.2. Malnütrisyon Tipleri**

Marasmus
Kwashiorkor
Mikst tip

### **2.6.1. Marasmus**

Uzun süren açlık durumunda protein ve kalori alımında yetersizlik olur ve bunun sonucunda marasmus ortaya çıkar. Protein/ kalori oranı normalden, diyetin total miktarı azdır (56). Enerji ve diğer besin öğelerinin eksik alımından dolayı subkutan yağ ve kas dokusunda kayıplar vardır (54,57).

### 2.6.2. Kwashiorkor

Kalori alımı yeterli iken, protein alımında yetersizlik olması durumudur. Kilo kaybının olmayışı, bu hastalarda teşhis ve tedavi konusunda yanılgılara neden olabilir. Genellikle ödemle belirlenir (57).

### 2.6.3. Mikst Tip Malnütrisyon

Hastalarda protein-enerji eksikliğinin yanı sıra eser element, vitamin ve yağ asitlerinde de yetersizlik söz konusudur (57).

İnsanların temel enerji kaynakları karbonhidrat, yağ ve proteinlerdir. Bu üç farklı besin maddesinin birer gramından fizyolojik olarak alınabilecek enerji miktarları Tablo 2.3.'de verilmiştir (57).

**Tablo 2.3. Besinlerin Kalori-Enerji Miktarları**

Besinlerin Kalori-Enerji Miktarları	
Karbonhidrat	4.0
Yağ	9.0
Protein	4.0

Açlıkta önce protein yıkımı oluşmaktadır ve bir süre sonra ise açlığa metabolik adaptasyon dönemi başlar. Bu dönemde proteinlerle sağlanan kalori düzeyi %15-18'lik miktarı kadardır. Organizma açlık durumunda ihtiyaç duyduğu enerjiyi vücuttaki depolardan sağlamaya çalışır (58)

### 2.7. Nütrisyon Durumunun Değerlendirilmesi

Beslenmenin değerlendirilmesi, beslenme yetersizliği ve buna bağlı olarak gelişebilecek hastalıkların tanımlanmasında önem taşır (59). Doğru bir nütrisyonel değerlendirme nütrisyonel yönden risk altında olan bireyleri tanımlamalı, nütrisyonel destek planı için haklı gerekçeler sağlamalı ve nütrisyon destek planının etkinliğini ölçebilmelidir. Ancak tüm testlerin kendine göre bir takım yetersizlikleri vardır (60). Malnütrisyonun erken dönem bulguları çok belirgin değildir ve yavaş gelişir. Tam bir beslenme değerlendirilmesi yapılabilmesi için subjektif ve objektif parametrelerin birlikte ele alınması gerekir (59).

### 2.7.1. Klinik Değerlendirme

Nütrisyonel değerlendirmelerin hepsinde ilk hareket noktası hastanın beslenme öyküsüdür (56).

### 2.7.2. Antropometrik Ölçümler

Antropometri; vücut boyutlarının, kol ve bacaklarda kesitsel kas alanının ölçülmesi ile beslenme durumu hakkında bilgi verir. Antropometrik ölçümler ucuz, kolay uygulanabilir, yorumlanması basit ve taşınabilir araç gereçlerle uygulanabilmesi açısından avantajlıdır. Elde edilen veriler uygun referans veri ve standartlarla karşılaştırılarak değerlendirilir (61).

### 2.7.3. Vücut Ağırlığı ve Kilo Kaybı

Kilo kaybı, besinsel değerlendirmede kullanılabilecek en önemli parametrelerden biridir ve kaybın %10 dan fazla olmasının mortalite artışı ile birlikte olduğu belirtilir (55,62).

### 2.7.4. İdeal Vücut Ağırlığı Oranı

İdeal vücut ağırlığı %90'dan daha düşük olanlar hafif malnütrisyonu, %70-80 arası orta düzeyde malnütrisyonu, %70'den düşük değerler ise ciddi malnütrisyonu gösterir. İdeal vücut ağırlığı oranında hastanın ağırlığı ideal vücut ağırlığı %'sine göre değerlendirilir ve şu formülle hesaplanır (56,60,63):

$$\text{Vücut Ağırlığı Kaybı Oranı} = \frac{\text{Normal Ağırlık} - \text{Son Ağırlık}}{\text{Normal Ağırlık}} \times 100$$

## Şekil 2.1: Beden Kitle İndeksi (BKİ) Şeması

Kilo	45.5	47.7	50.0	52.3	54.5	56.8	59.1	61.4	63.6	65.9	68.2	70.5	72.7	75.0	77.3	79.5	81.8	84.1	86.4	88.6	90.9	93.2	95.5	
Boy	Düşük kilolu				Sağlıklı				Fazla kilolu				Obez				Aşırı obez							
152.4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
154.9	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40
157.4	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38	39
160.0	17	18	19	20	21	22	23	24	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35	36	37	38
162.5	17	18	18	19	20	21	22	23	24	24	25	26	27	28	29	30	31	31	32	33	34	35	36	37
165.1	16	17	18	19	20	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35	36
167.6	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34
170.1	15	16	17	18	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33
172.7	15	16	16	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32
175.2	14	15	16	17	17	18	19	20	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	31
177.8	14	15	15	16	17	18	18	19	20	20	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30
180.3	14	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30
182.8	13	14	14	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29
185.4	13	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28
187.9	12	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27
190.5	12	13	13	14	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	26	26
193.0	12	12	13	14	14	15	16	17	17	18	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	26

### 2.7.5. Kol Kas Çevresi

Kol kas çevresi ölçümü, iskelet kası durumunu ortaya koymak için kullanılabilen bir yöntemdir (63).

### 2.7.6. Subjektif Global Değerlendirme (SGD)

Subjektif global değerlendirme, anamnez ve fizik muayene özellikleri baz alınarak açıklanan bir klinik tekniktir. Detsky ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada bu indeks, hem basitliği hem de objektif kriterler kadar geçerli prediktif etkinliği ile dikkat çekmektedir (56,64,65,66).

## 2.8. Kanser ve Beslenme

Kanser hastalarının beslenme durumunun belirlenmesi malnütrisyon için yüksek riskli hastaları takip için ilk adımdır. Değerlendirmenin hedefi riskli hastaları hızlıca ayırt etmek ve onlara kapsamlı ve uygun beslenme desteğini sağlamaktır (6).

### 2.8.1. Kanser Hastalarında Beslenme Desteği

Kanser hastalarında beslenme desteği tanı anında başlamalıdır ve tüm hastalık evrelerinde tedavi planı içinde yer almalıdır (67). Beslenme desteği ile kanserle ilişkili semptomlar kontrol altına alınabilir, postoperatif komplikasyonlar ve infeksiyon oranları azaltılabilir, hastanede kalış süresi azaltılabilir, tedavi

toleransında artma ve immün yanıtın artması sağlanabilir. Alınabilecek tüm bu sonuçlarla hastanın yaşam kalitesinde artış saptanabilir (6).

### **2.8.2. Beslenme Desteği Yöntemleri**

**1) Oral yol:** Hastanın oral alımı mümkünse beslenme bu yolla yapılır. Gıdaların daha fizyolojik kullanımı, safra sekresyonu sağlanır; immün sistem desteklenir. Bağırsak florası korunur (68).

**2) Enteral Nütrisyon (EN):** Oral alımı olmayan hastalarda mide veya ince barsağa bir kateter yerleştirilip gerekli olan enerji ve yapı taşlarının verilmesi işlemidir (68). Barsak mukozasının beslenmesi esas olarak enteral yolla olur. Ancak uzun süre oral yolla EN yapılamayan olgularda parenteral nütrisyon (PN) yapılmalıdır (69). Beslenme desteği gereksinimi olan her durumda mutlaka kontrendikasyon yoksa öncelikle total veya parsiyel EN tercih edilmelidir (68). Kanserli bir hastanın aldığı besinler enerji gereksinimini karşılamakta yetersiz kalıyorsa ve eğer gastrointestinal sistemi fonksiyonel ise, beslenme desteği için ilk tercih enteral yol olmalıdır. Çünkü güvenli, fizyolojik, basit ve ekonomiktir. İntravenoz yola oranla derin ven kataterinin kullanılma zorunluluğunun olmaması ve barsak mukoza bütünlüğünün sürdürülmesini sağlaması gibi pek çok avantajı vardır. Enteral beslenmede kalori olarak yoğunlaştırılmış sıvı veya toz şeklindeki hazır oral formüller kullanılabilir (69).

**3) Parenteral Nütrisyon:** Malnütrisyon gelişmesi açısından riskli olan ve beslenme desteğine ihtiyaç duyulan hastalarda, beslenme açığı enteral yolla kapatılmıyorsa parenteral beslenme kullanılmalıdır (7). Total parenteral beslenme (TPN)'de kullanılan çok sayıda solüsyon vardır. TPN tedavisinde günlük sıvı ve kalori ihtiyacı yaşa, vücut ağırlığına göre ayarlanmalı, tümörün getirdiği ek gereksinim dikkate alınmalıdır. TPN hastaya periferik veya santral venöz yollarla uygulanabilir (69).

Nütrisyon desteği; kilo kaybını azaltarak ya da önleyerek organizmayı kanserin yıkıcı etkilerine karşı korur (69).

### **2.8.3. Malnütrisyonun Korunma ve Hemşirelik Yaklaşımı**

Günümüzde kanserde hemşirelik bakımı hastaya uygulanan radyoterapi ve kemoterapi sonrası oluşan bakım ihtiyacı gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır. Bununla birlikte hemşirelerin kanser ve tedavisinin ortaya çıkardığı bulantı, kusma, yorgunluk

gibi semptomlar üzerinde durması ve bu semptomlarla baş etme stratejilerini hemşirelik bakımına yansıtması da gerekmektedir (70).

Baş boyun radyoterapisinde hastalarda sıklıkla hafif veya şiddetli stomatit, yutma güçlüğü görülürken; mide ve karın bölgesi radyoterapisinde sıkça diyare, bulantı, kusma, anokreksiya ve iştahsızlık görülmektedir (71,72). Tüm bu yan etkilere yönelik hemşirelik girişimleri ile yeterli ve dengeli beslenme ile vücudun gereksinimlerinin karşılanması, sıvı elektrolit dengesinin normal seviyede olması ve normal kilonun sürdürülmesi gerekmektedir. Buna yönelik hemşirelik girişimleri şu şekilde olmalıdır:

Hastanın ailesi ve arkadaşları ile yemek yiyebilmesi için olanak sağlanmalıdır. Yeni yiyecekler ve tarifler denemesi, servis tabağına küçük porsiyonlar halinde yiyecekler alması tavsiye edilebilir (73,74). Diyare varsa; az lifli, pişmiş yiyeceklerin menüye alınması, sütlü ürünlerden sakınılması, potasyum kaybı olacağından sakıncası yoksa muz, portakal, patates gibi potasyumdan zengin besinler verilmesi, diyetteki yağ miktarının azaltılması, hastanın fazla sıcak ve soğuk yiyeceklerden uzak tutulması, diyare düzeldiğinde lifli besinlerin diyetle azar azar eklenmesi gerekmektedir (25,75). Diyare ya da bulantı-kusma nedeniyle dehidratasyon belirtileri açısından hasta gözlenmeli, duruma göre doktor istemi ile antidiyaretik veya antiemetik ilaçlar verilmelidir. Ağız bakımının yemeklerden önce ve sonra olacak şekilde sık verilmesine, protez varsa tedavi sırasında çıkartılmasına dikkat edilmelidir. Tedaviden önce ve tedavi sırasında gevşeme tekniklerinin kullanılması önerilmeli ve öğretilmelidir (72).

Hastanın fiziksel çevresinin temiz ve kokusuz, giysilerinin rahat olmasına özen göstermek, tedaviden 15-20 dakika önce sessiz bir yere yatmasını sağlamak, öğünlerin azar azar sık sık alınmasını ve iyice çiğnenmesini, öğünlerde sıvı alımından kaçınılmasını önermek ve kompleks karbonhidratların yararlı olabileceği konusunda bilgi vermek fayda sağlayabilir (25,72).

Hasta yüksek kalorili kuru yemişler, yüksek proteinli atıştırmalıklar yemesi konusunda cesaretlendirilmelidir. İştahı uyarmak için yemek öncesinde egzersiz yapılması önerilmeli ve yalnızca acıktığı zaman yemek yemesi konusunda uyarılmalıdır (73,74). Yemekleri iştahı uyandıracak görüntüde sunmak, rahat, sakin, hafif müzikli bir ortam sağlanması gibi uygulamalar yapmak hastanın iştahını



artırabilecek girişimlerdir. Hastanın tüm girişimlere rağmen beslenmesi oral yolla karşılanamıyorsa intravenöz ya da enteral yolla beslenmesini sürdürmek gerekebilir (43,25,72).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Şekli

Radyoterapi alan kanser hastaları ile yapılan bu araştırma öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneme modeli olarak yapıldı.

#### 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Radyasyon Onkolojisi ünitesinde, Eylül 2012–Haziran 2013 tarihleri arasında yapıldı. Malatya ilinin 2010 verilerine göre kent nüfusu 740643.00 olup, 369.049' u erkek, 371.594' ü kadındır. 2011 Malatya İl Halk Sağlığı Müdürlüğü kanser tarama merkezinin verilerine göre ilde en çok görülen kanser türleri; birinci sırada 234 kişi ile bronş ve akciğer kanseri, ikinci sırada 219 kişi ile cilt kanseri, üçüncü sırada 204 kişi ile meme kanseridir. 2011 yılına ait ildeki toplam kanser vakası 2115' tir. İl merkezinin 2012-2013 tarihli kanser tarama çalışmaları devam etmektedir. İnönü Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi kliniğinin açıldığı tarihten itibaren Malatya ilinde radyoterapi uygulamasına başlanmıştır. RT ünitesinde günde sekiz saat olmak üzere hafta içi beş gün uygulama yapılmaktadır. Ünite hemşireleri, yataklı serviste hastaları RT komplikasyonları açısından gözlemektedir.

#### 3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi (TÖTM) Radyasyon Onkolojisi ünitesinde tedaviye yeni başlayan 240 kanser hastası oluşturdu. Örneklemi ise Eylül 2012–Mart 2013 tarihleri arasında radyoterapi uygulanan, araştırma kriterlerine uyan kanser hastaları oluşturdu. Araştırmada, örnekleme ulaşabilme olanağının olması ve işlemin sadece bu klinikte hastalara uygulanması nedeniyle, Radyasyon Onkolojisi kliniğinde yatarak veya ayaktan radyoterapi alan hastalar örnekleme alındı. Örneklem büyüklüğünü ise, belirleme formülü ile saptanan 148 hasta oluşturdu. Bu nedenle hastaların 74'ü deney, geriye kalan 74' ü de kontrol grubuna alındı. Vaka kaybı yaşanacağı düşüncesiyle 75 hasta deney, 75 hasta kontrol grubuna basit rastgele yöntemi ile alındı. Ancak araştırma kapsamına alınan deney grubu hastalarından biri araştırmanın 3. ayında, kontrol grubu hastalarından biri ise anket uygulamasından bir ay sonra, bir diğer hasta da üç

ay sonra yaşamını yitirdi. Bu nedenle deney grubuna alınan hasta sayısı 74'e, kontrol grubuna alınan hasta sayısı da 73'e düştü. Toplam 147 hasta ile çalışma tamamlandı.

#### **3.4. Hastaların araştırmaya alınma ölçütleri**

- Alacağı radyoterapi süresi iki haftadan daha fazla olan (hafta sonları hariç en az 10 gün olan)
- Kaşektik ve tanıli ruhsal sorunu olmayan
- Okuma yazma bilen ya da bu konuda yakınlarından destek alabilen
- İletişim kurulabilen hastalar

#### **3.5. Verilerin Toplanması**

##### **3.5.1. Veri toplama araçları;**

Bu araştırmanın verileri Hasta Soru Formu (Ek 1), baskül, mezura ve Subjektif Global Değerlendirme (SGD) ölçeği (Ek 2) yardımı ile toplandı.

**Hasta Soru Formu:** Hastanın tanıtıcı özellikleri yaş, cinsiyet, medeni durumu, eğitim durumu, meslek, ek bir hastalığın varlığı, hastaneye yatış tarihi, radyoterapiye başlama tarihi ile ilgili toplam 20 sorudan oluştu.

##### **Antropometrik Ölçüm Araçları:**

Antropometrik ölçümleri yapmak için Baskül ve mezura kullanıldı.

**Baskül:** Radyasyon Onkolojisi kliniğinde bulunan ve kalibrasyonu 6 ayda bir düzenli olarak hastane tarafından yapılan boy ölçerli dijital baskül ile hastaların kilo takipleri alındı. Hastalar her tartıldıklarında ayakkabılarını çıkararak ve açken araştırmacı tarafından tartıldılar.

**Mezura:** Hastaların kol ve göbek çevresi ölçümleri 150cm uzunluğunda kumaştan yapılmış bir mezura yardımı ile alındı.

##### **Subjektif Global Değerlendirme (SGD)**

Subjektif Global Değerlendirme ölçeği anamnez ve fizik muayene özellikleri baz alınarak açıklanan bir klinik tekniktir. 1987'de Detsky ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada bu indeks hem basitliği hem de objektif kriterleri kadar geçerli prediktif etkinliği ile dikkati çekmektedir (64). Tıbbi öykü, kilo değişikliği, yeme durumundaki değişiklikler, 2 haftadan daha fazla süren gastrointestinal sistem semptomları ve fonksiyonel kapasitedeki değişiklikleri içerir. SGD'nin majör komponentleri son 6 aydaki kilo kaybı ve son 2 hafta içindeki kilo kaybıdır. Fiziksel muayenede subkutan yağ dokusunun kaybı, kas kaybı, ayak bileği/scrotal ödem ve

asit olup olmadığı sorgulanır. Öykü mümkünse hastadan, değilse aile üyelerinden birinden alınır. Primer hastalık ve hastalığa bağlı besin gereksinimlerinin göz önünde bulundurulması çok önemlidir. SGD’de yöntemin subjektif olması açısından klinisyen hastanın laboratuvar bulgularından habersiz olmalıdır (64,65,66).

Subjektif global değerlendirme ile ilgili parametreler kaydedildikten sonra hasta, ‘iyi beslenmiş’ (A), ‘orta veya şüpheli malnütrisyonlu’ (B) ve ‘ciddi malnütrisyonlu’ (C) olmak üzere üç kategoride değerlendirilir (64,65,66).

### **3.6. Verilerin Toplanması**

Ön test verilerinin toplanmasında, radyoterapiye yeni başlayan hastalara ilk olarak hastaların tanıtıcı özelliklerini içeren Hasta Soru Formu, daha sonra Subjektif Global Değerlendirme ölçeği uygulandı. Araştırmacı tarafından klinikte yer alan tartı ve boy ölçme aletini bir arada bulunduran araçla hastaların boy ve kilolarına bakıldı. Hastalar her tartıldıklarında ayakkabıları olmadan, aynı kıyafetlerle, açken tartıldı. Bir mezura yardımı ile de hastaların biceps bölgesinden kol çevresi ölçümü ve hasta ayakta iken göbek deliği hizasından karın çevresi ölçümü alındı. Deney ve kontrol gruplarından veriler Hasta Soru Formu ve SGD ölçeği ile araştırmacı tarafından Eylül 2012-Mart 2013 tarihleri arasında yüz yüze görüşme tekniği ile toplandı. Ara test verileri; eğitimden bir ay sonra araştırmacı tarafından yukarıda belirtilen yöntemler ile yapılan antropometrik ölçümler ve SGD ölçeği yardımı ile toplandı. Sontest verilerinin toplanmasında da eğitimden üç ay sonra yine araştırmacı tarafından ölçümleri yapılan antropometrik ölçümler ve SGD ölçeği kullanıldı.

### **3.7. Hemşirelik Girişimi**

Öntest uygulamalarından sonra deney grubuna araştırmacı tarafından hastane ortamında sakin bir odada ortalama süresi 30dk olan eğitimlerin ilk bölümünde radyoterapi ve yan etkileri, ikinci bölümünde yan etkilere karşı alınacak önlemler, üçüncü bölümünde malnütrisyonu engelleme ve bakım konularını içeren, soru cevap tekniği ile yürütülen eğitimler verildi. Bu eğitimler hazırlanan kitapçık (Ek-3) yardımı ile her bir hastaya haftada üç gün, birer gün ara verilerek yapıldı. Eğitimden sonra deney grubuna kitapçık verildi. Kontrol grubuna ise herhangi bir girişim yapılmadı.

### **Araştırmanın Değişkenleri**

#### Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

- Hastalara verilen eğitim

#### Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri

- Malnütrisyon durumu

#### Araştırmanın Kontrol Değişkenleri

- Yaş
- Eğitim
- Tümörün yerleşim yeri
- Radyoterapiyi ayaktan/yatarak alma
- İlaç tedavisi alıp almama durumu
- Kemoterapi alıp almama durumu
- Beslenme ile ilgili bilgi alıp almama durumu

### **3.8. Verilerin istatistiksel analizi**

Hastalardan elde edilen veriler bilgisayar ortamında değerlendirilerek, verilerin istatistiksel analizlerinde yüzdeler ve dağılımları, değişkenlerin karşılaştırmasında ise verilerin özelliklerine göre tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanıldı (Verilerin istatistiksel analizi Tablo 3.1.). Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi

**Tablo 3.1. Araştırmada Kullanılan Testler**

<b>Değerlendirilen Parametreler</b>	<b>Uygulanan Testler</b>
Hastaların tanımlayıcı özelliklerine göre değerlendirme ve aralarındaki farkın önemlilik testi için	Yüzdellik, ki-kare testi, bağımsız gruplarda t-testi
Deney ve kontrol gruplarının eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümlerinde oluşan farkın önemlilik testi için	Ortalama, standart sapma, bağımlı gruplarda tek yönlü varyans analizi
Deney ve kontrol gruplarında eğitimden önce ve sonra kilo değişimi oranları arasındaki farkın önemlilik testi için	Yüzdellik, ki-kare testi
Deney ve kontrol gruplarında eğitimden önce ve sonraki iştah azalması, bulantı ve stres durumları arasındaki farkın önemlilik testi için	Yüzdellik, ki-kare testi
Deney ve kontrol gruplarında eğitimden önce ve sonraki çalışma kapasitesindeki azalma oranları arasındaki farkın önemlilik testi için	Yüzdellik, ki-kare testi
Deney ve kontrol gruplarında eğitimden önce ve sonraki fiziksel değişim oranları arasındaki farkın değerlendirilmesinde	Yüzdellik
Deney ve kontrol gruplarında eğitimden önce ve sonraki malnütrisyon oranları arasındaki farkın önemlilik testi için	Yüzdellik, ki-kare testi

### 3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce, araştırmanın yapıldığı TÖTM ve Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı Başkanlığından yazılı izin ve Malatya Klinik Araştırmaları Etik Kurulundan onay alındı. Araştırma kapsamına alınan, radyoterapi uygulanan kanser hastalarına çalışma hakkında bilgi verildi ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan imzalı, bilgilendirilmiş yazılı onam formu alındı. Araştırma verileri toplandıktan sonra tedavisi devam eden kontrol grubu hastalarından gönüllü olanlara aynı beslenme eğitimi ve kitapçık verildi.

Tablo 3.2. Araştırma Planı

**Örnekleme İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Radyoterapi ünitesinde ayakta ya da yatarak tedavi gören 147 kanser hastası.**

**Araştırmaya Alınma Kriterleri**

- Kendi isteğiyle araştırmaya ve eğitime katılmayı kabul etmesi,
- Radyoterapiye yeni başlamış,
- Alacağı radyoterapi süresi iki haftadan daha fazla olması (hafta sonları hariç en az 10 gün olan),
- Kaşektik ve tanıli ruhsal sorunu olmaması,
- Okuma yazma bilmesi ya da bu konuda yakınlarından destek alabilmesi,
- İletişim kurulabiliyor olması.



**Deney ve Kontrol Grubuna Öntest Uygulaması;**

- Hasta bilgi formu,
- SGD ölçeği uygulanmıştır.
- Boy, kilo ve antropometrik ölçümler yapılmıştır.



**Deney Grubuna Yapılan Girişim**

- Oluşturulan kitapçık yardımı ile toplam üç kez beslenme eğitimi verilmiştir.



**Deney ve Kontrol Grubuna Sontest Uygulaması (tedaviden bir ay ve üç ay sonra)**

- SGD ölçeği uygulanmıştır.
- Kilo ve antropometrik ölçümleri yapılmıştır.
- Deney ve kontrol grupları arasındaki fark değerlendirilmiştir.

#### 4. BULGULAR

Malatya Turgut Özal Tıp Merkezi Radyasyon Onkoljisi kliniğinde yapılan çalışmada, araştırma kapsamına 74 deney, 73 kontrol grubu olmak üzere toplam 147 hasta alındı.

**Tablo 4.1: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Sosyo-demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması**

Değişkenler	Deney		Kontrol		p
	Sayı	%	Sayı	%	
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	42	56.8	34	28.8	0.368
Kadın	32	43.2	39	71.2	
<b>Eğitim</b>					
Okuryazar değil	14	18.9	19	26.0	0.487
İlköğretim	39	52.7	40	54.8	
Lise	14	18.9	7	9.6	
Üniversite	7	9.5	7	9.6	
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	62	83.8	63	86.3	0.213
Bekar	12	16.2	10	13.7	
<b>Gelir Düzeyi</b>					
İyi	17	23.0	7	9.6	0.858
Orta	46	62.2	57	78.1	
Kötü	11	14.9	9	12.3	
<b>Meslek</b>					
Ev hanımı	32	43.2	30	41.7	0.748
Memur	12	16.2	19	26.4	
İşçi	16	21.6	17	23.6	
Serbest meslek	14	18.9	6	8.3	



**Tablo 4.1. (Devam): Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması**

<b>Yaş</b>				
<b>Gruplar</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Ort±SS</b>	<b>p</b>
<b>Deney</b>	12	85	51.16±14.90	0.013
<b>Kontrol</b>	15	85	57.04±13.43	

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki- kare analizi, yaş ortalamaları analizinde bağımsız gruplarda t-test kullanıldı ( $p>0.05$ ).

Deney grubundaki hastaların %43.2'si erkek, %56.8'i kadın hastalardan, hastaların %83.8'inin evli, %18.9'unun okuryazar olmadığı, %52.7'sinin ilköğretim, %18.9'unun lise, %9.5'inin üniversite ve üzeri okullardan mezun olduğu, %82.9'unun ise çocuk sahibi olduğu belirlendi. Kontrol grubunun verileri incelendiğinde ise; hastaların %28.8'inin kadın, %86.3'ünün evli, %88.2'sinin çocuk sahibi olduğu, %26'sının okur yazar olmadığı, %54.8'inin ilköğretim, %9.6'sının lise, %9.6'sının ise üniversite ve üzeri okullardan mezun olduğu tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalamalarına bakıldığında; deney grubundaki hastaların yaş ortalamasının  $51.16\pm 14.90$ , kontrol grubundaki hastaların yaş ortalamasının  $57.04\pm 13.43$  olduğu tespit edildi. Gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Deney grubu hastalarının yaş ortalamasının daha düşük olduğu belirlendi. Deney ve kontrol grubu hastaları arasında cinsiyet, medeni durum, eğitim, gelir, meslek ve çocuk sahibi olma durumları incelendiğinde aralarında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.1).

**Tablo 4.2: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Tedaviyle İlgili Özelliklerinin Gruplara Göre Dağılımı ve Karşılaştırılması**

	Deney		Kontrol		p değeri
	S	%	S	%	
<b>Tedavi görme şekli</b>					
Yatarak tedavi gören	35	47.3	42	57.5	0.377
Ayaktan tedavi gören	39	52.7	31	42.5	
<b>Kronik hastalık</b>					
Var	21	28.4	12	16.4	0.702
Yok	53	71.6	61	83.6	
<b>Kemoterapi alma durumu</b>					
Evet	56	75.7	38	52.1	0.735
Hayır	18	24.3	35	47.9	

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki- kare analizi kullanıldı ( $p>0.05$ ).

Radyoterapi alan hastalar tedavilerini klinikte yatarak veya ayaktan almaktadır. Çalışma kapsamına alınan deney grubu hastalarının %47.3'ü yatarak, %52.7'si ayaktan tedavi alırken, kontrol grubu hastalarının %57.5'i yatarak, %42.5'i ayaktan tedavi aldığı belirlendi. Deney grubu hastalarının %28.4'ü birden fazla kronik hastalığa sahipken, kontrol grubu hastalarının %16.4'ünün birden fazla kronik hastalığa sahip olduğu tespit edildi. Gruplardaki hastaların radyoterapiden önce veya radyoterapi eşliğinde kemoterapi alma durumu değerlendirmeye alındığında deney grubu hastalarının %75.7'sinin, kontrol grubu hastalarının %52.1'inin kemoterapi aldığı saptandı. Her iki gruptaki hastaların tedavi görme şekilleri, kronik bir hastalığa sahip olup olmadıkları ve kemoterapi alıp almadıkları değerlendirildiğinde, yapılan analiz sonucu aralarında önemli bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.2.).

**Tablo 4.3: Hastaların Beslenmeye İlişkin Aldıkları Bilgi Kaynaklarının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Dağılımı**

Beslenmeye dair alınan bilgilerin kaynakları	Deney		Kontrol	
	S	%	S	%
Kitle iletişim araçları	10	13.5	12	16.4
Kitaplar/Kütüphaneler	2	2.7	1	1.4
Diyetisyen	9	12.2	1	1.4
Doktor/Hemşire	44	59.5	36	49.3
Çevre	9	12.2	23	31.5

Tüm hastaların beslenme ile ilgili bilgileri nereden aldıklarına ilişkin ifadeler değerlendirildiğinde deney grubunun %59.5'inin, kontrol grubunun %49.3'ünün beslenme konusunda bilgiyi en fazla doktor veya hemşirelerden aldıkları belirlendi (Tablo 4.3).

**Tablo 4.4: Tümörün Yerleşim Yerine Göre Deney-Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması**

Tümör yerleşim yeri	Deney		Kontrol		p
	S	%	S	%	
<b>Meme bölgesi</b>	25	33.8	21	28.8	0.546
<b>GİS bölgesi</b>	8	17.8	11	14.8	0.207
<b>Göğüs bölgesi</b>	13	17.6	9	12.3	0.575
<b>Ürogenital bölge</b>	11	14.9	11	15.1	0.220
<b>Baş bölgesi</b>	9	14.8	9	12.3	0.522
<b>Boyun bölgesi</b>	8	8.1	12	16.7	0.253

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki- kare analizi kullanıldı (p>0.05).

Gruplar arasında tümörün yerleştiği bölgeye göre sınıflama yapıldığında; deney grubunda ki hastaların tümörlerinin yerleşim yerlerinin %33.8'inin meme bölgesinde, %17.8'inin gastrointestinal sistemde, %17.6'sının göğüs bölgesinde, %14.9'unun ürogenital sistemde, %14.8'inin baş, %8.1'inin boyun bölgesinde olduğu, kontrol grubundaki hastaların %28.8'inin meme, %16.7'sinin boyun bölgesinde, %15.1'inin ürogenital, %14.8'inin gastrointestinal sistemde (GİS), %12.3'ünün kitlesinin baş,

%12.3'ünün göğüs bölgesinde olduğu saptandı. Tümörün yerleştiği bölgeye göre deney ve kontrol grubu hastalarının aralarında yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda önemli bir fark bulunmadı ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.4.).

**Tablo 4.5: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Metastaz Durumlarının Karşılaştırılması**

Diğer organlardaki metastazın varlığı	Deney		Kontrol		p
	S	%	S	%	
Başlangıçta	11	14.9	15	20.5	0.159
1 ay sonra	12	16.2	15	20.5	0.230
3 ay sonra	15	20.3	23	31.9	0.169

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki- kare analizi kullanıldı ( $p>0.05$ ).

Hastaların tümörlerindeki metastaz yapma durumları değerlendirildiğinde ilk değerlendirmede deney grubu hastalarının %14.9'unun, bir ay sonra %16.2'sinin, üç ay sonra %20.3'ünün tümörlerinden diğer organlara metastaz olduğu belirlendi. Kontrol grubu hastalarının da başlangıçta ve bir ay sonra %20.5'inin üç ay sonra %31.9'unun tümörlerinden diğer organlara metastaz olduğu saptandı. Yapılan istatistiksel analizler sonucu gruplar arasında herhangi bir önemli fark saptanmadı ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.5.).

**Tablo 4.6: Grupların Eğitim Öncesi ve Sonrası Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırması**

Antropometrik Ölçümler	Eğitimden Önce	Eğitimden 1 ay sonra	Eğitimden 3 Ay Sonra	p
<b>BKİ</b>				
<b>Deney</b>	26.17±5.34	25.67±5.73	25.56±6.19	0.163
<b>Kontrol</b>	25.56±4.95	24.70±5.65	23.33±6.78	0.001
<b>Göbek Çevresi</b>				
<b>Deney</b>	90.95±13.77	89.51±14.14	89.50±14.81	0.079
<b>Kontrol</b>	89.26±12.95	87.38±14.54	84.97±15.57	0.001
<b>Kol Çevresi</b>				
<b>Deney</b>	27.51±3.70	26.98±4.06	26.94±4.93	0.097
<b>Kontrol</b>	26.31±3.47	25.41±4.11	24.32±4.55	0.001

Not: İstatistiksel değerlendirmede bağımlı gruplarda tek yönlü varyans analizi kullanıldı.

Deney grubu hastalarında BKİ ortalamaları incelendiğinde; tedavi başlangıcında BKİ ortalamaları 26.17±5.34, tedaviden ve eğitimden bir ay sonra 25.67±5.73, üç ay sonra da 25.56±6.19 olduğu saptandı. Kontrol grubu hastalarının BKİ ortalamalarına bakıldığında tedavi başlangıcında 25.56±4.95, bir ay sonraki ölçümlerde 24.70±5.65, üç ay sonraki ölçümlerde de 23.33±6.78 olduğu saptandı.

Hastaların göbek çevresi ortalamaları incelendiğinde deney grubunun tedavi başlangıcında 90.95±13.77, tedavinin hemen ardından verilen eğitimden bir ay sonra 89.51±14.14, üç ay sonra 89.50±14.81 olduğu saptandı. Kontrol grubunun göbek çevresi ortalamaları incelendiğinde ise tedavi başlangıcında 89.26±12.95, tedaviden bir ay sonraki dönemde 87.38±14.54, tedaviden üç ay sonraki dönemde 84.97±15.57 olduğu saptandı. Kol çevresi ortalamalarına bakıldığında deney grubunun tedavi başlangıcında 27.51±3.70, eğitimden bir ay sonraki dönemde 26.98±4.06, üç ay sonraki dönemde 26.94±4.93 olduğu saptandı. Kontrol grubu hastalarında kol çevresi ortalamalarına bakıldığında ise tedavi başlangıcında 26.31±3.47, bir ay sonra 25.41±4.11, üç ay sonra 24.32±4.55 olduğu saptandı. Elde edilen bu bulgulara göre deney grubunun antropometrik ölçümlerinde eğitim öncesi ölçümler ile eğitim

sonrası ölçümler arasında önemli bir fark saptanmadı. Ancak kontrol grubunun antropometrik ölçümleri karşılaştırıldığında RT den 1 ay sonra ve 3 ay sonra yapılan ölçümler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu, yani zaman geçtikçe antropometrik değerlerin düştüğü saptanmıştır (Tablo 4.6.).

**Tablo 4.7: Deney ve Kontrol grubu hastalarının Eğitim Öncesi ve Sonrası Kilo Değişimlerinin Karşılaştırılması**

Eğitimden Önce		Artış	Azalış	Sabit	p değeri	
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	17	20	36	0.442	
	<b>%</b>	23.3	27.4	49.3		
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	12	21	40		
	<b>%</b>	16.4	28.8	54.8		
Eğitimden 1 Ay Sonra						
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	17	30	27		0.043
	<b>%</b>	23	40.5	36.5		
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	17	32	24		
	<b>%</b>	23.3	43.8	32.9		
Eğitimden 3 Ay sonra						
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	27	25	22	0.864	
	<b>%</b>	36.5	33.8	29.7		
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	11	36	26		
	<b>%</b>	15.1	49.3	35.6		

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki-kare analizi kullanıldı. Eğitim öncesi ve eğitimin 3 ay sonrası  $p > 0.05$ , eğitimin 1 ay sonrası  $p < 0.05$  bulundu.

Deney grubu ve kontrol grubu hastalarının kilo değişimleri kontrol edildiğinde eğitimden önceki ilk değerlendirme sonunda deney grubu hastalarının %23.3'ünde artış, %27.4'ünde azalış, %49.3'ünün kilosunda sabitlik olduğu, kontrol grubu hastalarının ise %16.4'ünde artış, %28.8'inde azalış, %54.8'inin kilosunda sabitlik olduğu tespit edildi.

Deney grubu hastalarına verilen eğitimden bir ay sonraki kilo takipleri alındığında, hastaların %23'ünün kilosunda artış, %40.5'inin kilosunda azalış, %36.5'inin kilosunda sabitlik olduğu, kontrol grubu hastalarının 1 ay sonraki kilo takipleri alındığında %23.3'ünün kilosunda artış, %43.8'inin kilosunda azalış, %32.9'unun kilosunda sabitlik olduğu saptandı.

Eğitimden üç ay sonra deney grubunun kilo takiplerinde hastaların %36.5'inin kilosunda artış, %33.8'inin kilosunda azalış, %29.7'sinin kilosunun da sabit olduğu saptanırken, kontrol grubu hastalarının %15.1'inde artış, %49.3'ünde azalış ve %35.6'sında sabitlik olduğu saptandı. İstatistiksel analizlere göre gruplar arasında eğitimden 1 ay sonra önemli bir fark saptandı. Fakat eğitimden 3 ay sonra istatistiksel analiz tekrarlandığında gruplar arasında önemli bir fark olmadığı saptandı. Sayısal değerlendirme göz önünde bulundurulduğunda deney grubunda kilo kaybı yaşayan hasta sayısı azalırken, kontrol grubunda kilo kaybı yaşayan hasta sayısının arttığı gözlemlendi ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.7.).

**Tablo 4.8: Deney ve Kontrol Gruplarının Eğitim Öncesi ve Sonrası İştah Azalması, Bulantı ve Stres Durumlarının Karşılaştırılması**

Eğitimden Önce						
		Deney		Kontrol		p değeri
		Var	Yok	Var	Yok	
İştah Azalması	Sayı	28	46	33	40	0.686
	%	37.8	62.2	45.8	54.2	
Bulantı	Sayı	19	55	16	57	0.015
	%	25.7	74.3	22.2	77.8	
Stres	Sayı	46	28	31	42	0.589
	%	62.2	37.8	42.5	57.5	
Eğitimden 1 Ay Sonra						
		Deney		Kontrol		p değeri
		Var	Yok	Var	Yok	
İştah Azalması	Sayı	26	48	32	41	0.080
	%	35.6	64.4	45.1	54.9	
Bulantı	Sayı	29	45	18	55	0.523
	%	39.2	60.8	24.7	75.3	
Stres	Sayı	42	32	27	46	0.936
	%	56.8	43.2	37	63	
Eğitimden 3 Ay Sonra						
		Deney		Kontrol		p değeri
		Var	Yok	Var	Yok	
İştah Azalması	Sayı	21	53	35	38	0.452
	%	28.8	71.2	48.6	51.4	
Bulantı	Sayı	17	57	21	52	0.406
	%	23	77	29.2	70.8	
Stres	Sayı	46	28	33	40	0.571
	%	62.2	37.8	45.8	54.2	

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki-kare analizi kullanıldı.

Hastaların eğitimden önceki beslenme durumları, bulantı sorunları ve stres seviyeleri sorgulandığında deney grubu hastalarının %37.8'inin iştahında azalma, %25.7'sinin bulantı, %62.2'sinin stres sorunu olduğu belirlendi. Kontrol grubu hastalarında incelendiğinde ise %45.8'inin iştahında azalma, %22.2'sinin bulantı, %42.5'inin de stres sorunu olduğu tespit edildi. Gruplar arasında yapılan istatistiksel



değerlendirmeye göre iştah azalması ve stres sorunu açısından önemli bir fark saptanmazken ( $p>0.05$ ), bulantı sorunu açısından yapılan değerlendirmede gruplar arasında önemli bir fark olduğu ( $p<0.05$ ), deney grubunda bulantı sorununun daha fazla olduğu tespit edildi (Tablo 4.8.).

Verilen beslenme eğitiminden bir ay sonraki değerlendirmede deney grubu hastalarının %35.6'sının, kontrol grubu hastalarının ise %45.1'inin beslenme düzeyinde düşüş olduğu saptandı ( $p>0.05$ ). Bulantı sorunu incelendiğinde deney grubu hastalarının %39.2'sinin, kontrol grubunun %24.7'sinin bulantı sorunu olduğu saptandı. Fakat yapılan istatistiksel değerlendirme sonucu gruplar arasında önemli bir fark saptanmadı. Hastaların 1 ay sonraki stres seviyeleri değerlendirmeye alındığında; deney grubu hastalarından stresi olan hastalar %56.8'e, kontrol grubu hastalarında %37'e düştü. Gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.8.).

Beslenme durumundaki değerlendirme 3 ay sonra tekrarlandığında deney grubu hastalarının %28.8'inin, kontrol grubu hastalarının %48.6'sının beslenmesinde düşüş olduğu belirlendi. Eğitimden 1 ay sonraki ve 3 ay sonraki değerlendirmelerde yine gruplar arasında önemli bir fark saptanmadı. Ancak deney grubunda beslenme düzeyinde düşüş yaşayan hasta sayısının azaldığı gözlenirken, kontrol grubunda arttığı gözlemlendi.

Eğitimden üç ay sonraki dönemde deney grubu hastalarında bulantı sorunu yaşayan hastaların %23'e düştüğü, kontrol grubunda %29.2'e yükseldiği saptandı ( $p>0.05$ ). Yapılan değerlendirmede deney grubundaki hastaların bulantı sorununun ciddi oranda azaldığı gözlenirken; kontrol grubu hastalarında artış olduğu belirlendi. Hastalardaki stres seviyesi tedavi başlangıcından 3 ay sonra yeniden değerlendirildiğinde deney grubu hastalarından stresi olan hastalar %62.2'e, kontrol grubunda %45.8'e yükseldi. Bu değerlendirmede gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı. ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.8.).

**Tablo 4.9: Deney ve Kontrol Gruplarının Eğitim Öncesi ve Sonrası Çalışma Kapasitelerinin Karşılaştırılması**

Eğitimden Önce		Normal	Azalmış	Çok Azalmış	p değeri	
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	29	25	20	0.799	
	<b>%</b>	39.2	33.8	27		
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	26	30	15		
	<b>%</b>	36.6	42.3	21.1		
Eğitimden 1 Ay Sonra		Normal	Azalmış	Çok Azalmış		p değeri
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	25	26	23		0.472
	<b>%</b>	33.8	35.1	31.1		
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	21	32	18		
	<b>%</b>	29.6	45.1	25.4		
Eğitimden 3 ay Sonra		Normal	Azalmış	Çok Azalmış	p değeri	
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	27	25	21	0.572	
	<b>%</b>	37	34.2	28.8		
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	25	17	30		
	<b>%</b>	34.7	23.6	41.7		

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki-kare analizi kullanıldı ( $p>0.05$ ).

Araştırmaya alınan gruplardaki hastaların çalışma kapasiteleri ölçülmek istendiğinde deney grubu hastalarının tedavi başlangıcında %39.2'sinin çalışma kapasitesinin normal, %33.8'inin azalmış, %27'sinin çok azalmış olduğu tespit edildi. Kontrol grubu hastaları değerlendirildiğinde; hastaların %36.6'sının çalışma kapasitesinin normal, %42.3'ünün azalmış, %21.1'inin çok azalmış olduğu saptandı ( $p>0.05$ ). Gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmadı.

Eğitimden bir ay sonraki değerlendirmede deney grubu hastalarından çalışma kapasitesi normal olan hastalar %33.8'e düşerken, çalışma kapasitesi azalmış olan hastalar %35.1'e, çok azalmış olan hastalar %31.1'e yükseldi. Kontrol grubu hastalarında da çalışma kapasitesi normal olan hastalar %29.6'ya düşerken; çalışma kapasitesi azalmış olan hastaların %45.1'e, çok azalmış olan hastaların %25.4'e

yükseldiği belirlendi. Gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Eğitimden üç ay sonra tekrar değerlendirme yapıldığında deney grubu hastalarından çalışma kapasitesi normal olan hastaların %37'e yükseldiği, çalışma kapasitesi azalmış olan hastaların %34.2'ye, çok azalmış olan hastaların %28.8'e düştüğü belirlendi. Bu durum kontrol grubu hastalarında değerlendirmeye alındığında çalışma kapasitesi normal olan hastaların %34.7'e yükseldiği, çalışma kapasitesi azalmış olan hastaların %23.6'a düştüğü, çok azalmış olan hastaların ise %41.7'e yükselerek ciddi oranda artış gösterdiği gözlemlendi. Gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.9.). Sayısal olarak değerlendirmeye alındığında deney grubuna verilen eğitimin 1 ay sonraki değerlendirmesinde gruplar arasında fark oluşturmadığı fakat üç ay sonraki değerlendirmede deney grubu hastalarında çalışma kapasitesinde düşüş yaşayan hasta sayısının azaldığı kontrol grubu hastalarında artış yaşandığı saptandı.

**Tablo 4.10: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Eğitim Öncesi Fiziksel Muayenelerinin Dağılımı**

Fiziksel Muayene	Düşük	Orta	Şiddetli	Düşük	Orta	Şiddetli
<b>Yağ Azalması Sayı</b>	17	1	0.0	16	0.0	0.0
<b>%</b>	22.4	1.3		21.1		
<b>Kas Erimesi Sayı</b>	12	4	0.0	6	0.0	0.0
<b>%</b>	15.8	5.3		7.8		
<b>Fasyal Erime Sayı</b>	12	4	0.0	3	0.0	0.0
<b>%</b>	15.8	5.3		3.9		
<b>Bilek Ödemi Sayı</b>	0.0	0.0	0.0	12	1	0.0
<b>%</b>				15.8	1.3	
<b>Scrotal Ödem Sayı</b>	0.0	0.0	0.0	3	0.0	0.0
<b>%</b>				3.9		
<b>Asit Seviyesi Sayı</b>	0.0	0.0	0.0	5	2	0.0
<b>%</b>				6.6	2.6	

Subjektif Global Değerlendirme ölçeğine göre radyoterapiye başlayan kanser hastalarına subjektif olarak fiziksel değerlendirme yapıldı. Yapılan değerlendirme sonuçlarına göre deney grubundaki hastaların yağ oranlarında azalma seviyesinin eğitimden önce %22.4'ünde düşük, %1.3'ünde orta seviyelerde olduğu saptandı. Kontrol grubu hastalarında ise yağ oranında azalma seviyesinin %21.1'inde düşük seviyelerde olduğu, orta ve şiddetli yağ erimesi olmadığı belirlendi. Fiziksel değerlendirme ölçütlerinden bir diğeri kas erimesidir. Deney grubu hastalarının eğitimden önceki kas erimesi seviyeleri incelendiğinde, hastaların %15.8'inde düşük, %5.3'ünde orta seviyelerde, kontrol grubu hastalarının %7.9'unda düşük seviyede kas erimesi olduğu saptandı. Hastalar fiziksel değerlendirme ölçütlerinden fasyal erime yönünden değerlendirildiğinde deney grubu hastalarının %15.8'inde düşük, %5.3'ünde orta şiddette, kontrol grubu hastalarının ise %3.9'unda düşük seviyede fasyal erime olduğu saptandı. Hastalar bilek ödemi ve asit seviyesinde artış sorunları açısından gözlemlendiğinde; eğitim öncesinde deney ve kontrol grubu hastalarının hiçbirinde bu sorunlar saptanmadı. Tedaviye başlayan erkek hastalar scrotal ödem sorunu açısından değerlendirildiğinde; eğitim öncesinde her iki grupta da scrotal ödem gözlenmedi (Tablo 4.10.).

**Tablo 4.11: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Eğitimden 1 Ay Sonra Fiziksel Muayenelerinin Dağılımı**

		Eğitimden 1 Ay Sonra					
		Deney			Kontrol		
Fiziksel Muayene		Düşük	Orta	Şiddetli	Düşük	Orta	Şiddetli
Yağ Azalması	Sayı	23	10	0.0	11	16	5
	%	30.3	13.2		14.5	21.1	6.6
Kas Erimesi	Sayı	18	10	0.0	9	14	5
	%	23.7	13.2		11.8	18.4	6.6
Fasyal Erime	Sayı	17	10	0.0	10	11	5
	%	11.8	5.3		13.2	14.5	6.6
Bilek Ödemi	Sayı	9	4	0.0	10	6	0.0
	%	11.8	5.3		13.2	7.9	
Scrotal Ödem	Sayı	0.0	0.0	0.0	3	0.0	0.0
	%				3.9		
Asit Seviyesi	Sayı	0.0	0.0	0.0	6	2	0.0
	%				7.9	2.6	

Fiziksel değerlendirme eğitimden 1 ay sonra tekrar yapıldığında deney grubu hastalarının %30.3'ünde düşük, %13.2'sinde orta seviyede yağ oranında azalma olduğu saptanırken; Kontrol grubu hastalarının %14.5'inde düşük, %21.1'inde orta, %6.6'sında şiddetli seviyede yağ oranında azalma olduğu saptandı. Hastalar kas erimesi yönünden değerlendirildiğinde deney grubu hastalarının %23.7'sinde düşük, %13.2'sinde orta seviyede kas erimesi olduğu, kontrol grubu hastalarından %11.8'inde düşük %18.4'ünde orta, %6.6'sında şiddetli kas erimesi olduğu tespit edildi. Hastalar fiziksel değerlendirme ölçütlerinden fasyal erime yönünden değerlendirildiğinde deney grubu hastalarının %11.8'inde düşük, %5.3'ünde orta şiddette, kontrol grubu hastalarının %13.2'sinde düşük, %14.5'inde orta seviyede fasyal erime olduğu saptandı. Bilek ödemi açısından gözlemlendiğinde; deney grubu hastalarının %11.8'inde düşük, %5.3'ünde orta seviyede, kontrol grubu hastalarının %13.2'sinde düşük, %7.9'unda orta seviyede bilek ödemi saptandı. Tedaviye

başlayan erkek hastalar scrotal ödem sorunu açısından değerlendirildiğinde; deney grubu hastalarının hiçbirinde scrotal ödem gözlenmezken, kontrol grubu hastalarının %3.9'unda düşük seviyede scrotal ödem gözlemlendi. Değerlendirme ölçütlerinden bir diğeri olan asit seviyesinde artış açısında gözlem yapıldığında; deney grubu hastalarında bu sorun görülmezken, kontrol grubu hastalarının %7.9'unda düştüğü, %2.6'sında orta şiddette olduğu gözlemlendi (Tablo 4.11).

**Tablo 4.12: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Eğitimden 3 Ay Sonra Fiziksel Muayenelerinin Dağılımı**

Eğitimden 3 Ay Sonra						
Deney			Kontrol			
Fiziksel Muayene	Düşük	Orta	Şiddetli	Düşük	Orta	Şiddetli
<b>Yağ Azalması Sayı</b>	10	13	3	11	12	15
<b>%</b>	13.2	17.1	3.9	14.5	15.8	19.7
<b>Kas Erimesi Sayı</b>	13	10	2	10	11	14
<b>%</b>	17.1	13.2	2.6	13.2	14.5	18.4
<b>Fasyal Erime Sayı</b>	11	6	2	11	8	14
<b>%</b>	14.5	7.9	2.6	14.5	10.5	18.4
<b>Bilek Ödemi Sayı</b>	5	0.0	0.0	12	1	0.0
<b>%</b>	6.6			15.8	1.3	
<b>Scrotal Ödem Sayı</b>	1	0.0	0.0	3	0.0	0.0
<b>%</b>	1.3			3.9		
<b>Asit Seviyesi Sayı</b>	3	0.0	0.0	5	2	0.0
<b>%</b>	3.9			6.6	2.6	

Fiziksel değerlendirme eğitimden 3 ay sonra yeniden tekrarlandığında deney grubu hastalarının %13.2'sinde düşük, %17.1'inde orta, %3.9'unda şiddetli seviyede yağ oranında azalma olduğu saptanırken; Kontrol grubu hastalarının %14.5'inde düşük, %15.8'inde orta, %19.7'sinde şiddetli seviyede yağ oranında azalma olduğu saptandı. Hastalar kas erimesi yönünden takip edildiğinde deney grubu hastalarının %17.1'inde düşük, %13.2'sinde orta, %2.6'sında şiddetli seviyede kas erimesi olduğu,

kontrol grubu hastalarından %13.2'sinde düşük, %14.5'inde orta, 18.4'ünde şiddetli kas erimesi olduğu tespit edildi. Her iki gruptaki hastalar fiziksel değerlendirme ölçütlerinden fasyal erime açısından değerlendirildiğinde deney grubu hastalarının %14.5'inde düşük, %7.9'unda orta, %2.6'sında şiddetli seviyelerde, kontrol grubu hastalarının ise %14.5'inde düşük, %10.5'inde orta, %18.4'ünde şiddetli seviyelerde fasyal erime olduğu tespit edildi. Hastalar bilek ödemi açısından incelendiğinde deney grubu hastalarının %6.6'sında düşük seviyede bilek ödemi olduğu, kontrol grubu hastalarının %15.8'inde düşük, %1.3'ünde orta şiddette bilek ödemi olduğu tespit edildi. Erkek hastalarda yapılan scrotal ödem 3 ay sonra tekrar gözlemlendiğinde deney grubu hastalarının %1.3'ünde, kontrol grubu hastalarının %3.9'unda düşük seviyede scrotal ödem olduğu tespit edildi. Hastaların asit seviyelerine bakıldığında ise deney grubu hastalarının %3.9'unda düşük seviyede, kontrol grubu hastalarının %6.6'sında düşük, %2.6'sında orta şiddette artış olduğu tespit edildi (Tablo 4.12.).

**Tablo 4.13: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Beslenme Eğitimi Öncesi Malnütrisyon Durumlarının Karşılaştırılması**

		Eğitimden Önceki SGD Sonuçları			
		A	B	C	p değeri
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	72	2	0.0	0.810
	<b>%</b>	97.3	2.7		
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	71	2	0.0	
	<b>%</b>	97.3	2.7		

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki-kare analizi kullanıldı ( $p>0.05$ ).

Subjektif Global Değerlendirme ölçeğine göre yapılan değerlendirmeler sonucunda malnütrisyonu olmadığı düşünülen hastalar A ile, hafif malnütrisyonlu olanlar B ile, ciddi malnütrisyonlu olanlar ise C ile ifade edilmektedir. Radyoterapi başlanmasına karar verilen deney ve kontrol grubu hastalarına SGD uygulandığında her iki gruptaki hastaların %2.7'sinde hafif malnütrisyon saptandı. SGD sonucu B (hafif/orta malnütrisyonlu) bulundu. Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucu gruplar arasında önemli bir fark olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.13.).

**Tablo 4.14: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Beslenme Eğitiminden 1 Ay Sonra Malnütrisyon Durumlarının Karşılaştırılması**

		Eğitimden 1 Ay Sonra SGD Sonuçları			
		A	B	C	p değeri
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	68	5	1	0.001
	<b>%</b>	91.9	6.6	1.3	
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	62	8	3	
	<b>%</b>	84.9	11	4.1	

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki-kare analizi kullanıldı ( $p < 0.05$ ).

Deney grubundaki hastaların tümüne beslenme eğitimi verildi ve eğitimden bir ay sonra bu hastaların %6.6'sında hafif, %1.3'ünde ciddi malnütrisyon saptanırken, beslenme eğitimi almayan kontrol grubu hastalarının %11'inde hafif, %4.1'inde ciddi malnütrisyon tespit edildi ( $p < 0.05$ ), (Tablo 4.14.). Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda gruplar arasında önemli bir fark saptandı. Tedaviden 1 ay sonra uygulanan ölçeğin verilerine göre; beslenme eğitimi alan deney grubu hastalarında malnütrisyonun görülme oranının düştüğü belirlendi ( $p = 0.001$ ).



**Tablo 4.15: Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Beslenme Eğitiminden 3 Ay Sonra Malnütrisyon Durumlarının Karşılaştırılması**

		Eğitimden 3 Ay Sonra SGD Sonuçları			
		A	B	C	p değeri
<b>Deney</b>	<b>Sayı</b>	63	7	4	0.178
	<b>%</b>	85.1	9.5	5.4	
<b>Kontrol</b>	<b>Sayı</b>	48	16	9	
	<b>%</b>	65.8	21.9	12.3	

Not: İstatistiksel değerlendirmede ki-kare analizi kullanıldı ( $p>0.05$ ).

Eğitimden 3 ay sonra hastalara yeni bir değerlendirme yapıldığında deney grubu hastalarının %9.5'inde hafif, %5.4'ünde ciddi malnütrisyon olduğu saptandı. Bu durum kontrol grubunda incelendiğinde hastaların %21.9'unda hafif, %12.3'ünde ciddi malnütrisyon olduğu bulundu ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.15.). Hastaların radyoterapiye başladıktan üç ay sonraki istatistiksel değerlendirmesinde; gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı saptandı (Tablo 4.15.). Çıkan sonuçlar verilen beslenme eğitiminin malnütrisyonun azalması üzerine etkisi olduğunu, ancak eğitimin sürekliliği olmadığından bir süre sonra etkinliğinin azaldığını düşündürmektedir.

## 5. TARTIŞMA

Kanser hastalığının artışının Dünya Sağlık Teşkilatı'nın raporuna göre gelişmekte olan ülkelerde 2020 yılı itibarıyla %70'in üzerinde olacağı öngörülmektedir (4).

Son yıllarda kanser hastalarına, etkin çok yönlü tedavi yaklaşımlarıyla hastaların yaşam sürelerinde önemli artış sağlanırken, kanser ve kanser tedavisine bağlı beslenme problemleri yaşam kalitesi ve sağ kalım süresinin önemli bir etkeni olarak karşımıza çıkmaya başlamıştır. Nutrisyonel bozuklukların erken belirlenip gerekli beslenme desteğinin başlatılması, radyoterapi ve kemoterapinin etkisinin artırılması, enfeksiyon oranlarının azaltılması, klinik yanıt ve yaşam süresinin artırılmasında büyük önem taşımaktadır (76).

Bu çalışmanın amacı; radyoterapi alan kanser hastalarına verilen beslenme eğitiminin malnütrisyonu önlemeye ve gidermeye etkisini belirlemektir.

Radyoterapi alan hastalar tedavilerini klinikte yatarak veya ayaktan almaktadır. Çalışma kapsamına alınan deney grubu hastalarının %47.3'ü yatarak, %52.7'si ayaktan tedavi alırken, kontrol grubu hastalarının %57.5'i yatarak, %42.5'i ayaktan tedavi almaktadır. Gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.2.). Amerika Birleşik Devletleri'nde kanserin tedavi ve bakımının %90'ının ayaktan bakım merkezlerinde yapıldığı ve bu oranın gelecekte artacağı gerçeği göz önüne alındığında hemşirelerin genişleyen rolünün giderek ön plana çıkacağı belirtilmektedir (77).

Bu çalışmada hastaların beslenme ile ilgili bilgileri nereden aldıklarına dair değerlendirme yapıldığında deney ve kontrol grubu hastalarının en çok doktor ve hemşireden bilgi aldıkları belirlenmiştir. Bunun dışında beslenme konusundaki bilgileri sırasıyla kitle iletişim araçlarından, aile ve arkadaşlardan, diyetisyenlerden aldıkları ifade ettikleri belirlenmiştir (Tablo 4.3.).

Gruplar arasında tümörün yerleştiği bölgeye göre sınıflama yapıldığında; deney grubunda ki hastaların tümörlerinin yerleşim yerlerinin %33.8'inin meme bölgesinde, %17.8'inin gastrointestinal sistemde, %17.6'sının göğüs bölgesinde, %14.9'unun ürogenital sistemde, %14.8'inin baş, %8.1'inin boyun bölgesinde olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki hastaların %28.8'inin meme, %16.7'sinin boyun bölgesinde, %15.1'inin ürogenital, %14.8'inin gastrointestinal sistemde (GİS),

%12.3'ünün kitlesinin baş, %12.3'ünün göğüs bölgesinde olduğu saptanmıştır. Her iki grupta da hastaların en fazla meme bölgesinde tümör olduğu görülmüştür. Tümörün yerleştiği bölgeye göre deney ve kontrol grubu hastalarının aralarında yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda önemli bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.4.). RT'nin uygulandığı yerler tümörün yerleşim yerlerine göre çeşitlilik göstermektedir. Karadayı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Güneydoğu Anadolu'da RT alan 200 hastanın tümör yerleşim yerleri incelendiğinde akciğer karsinomu %23, beyin tümörü %16, larinks karsinomu %8, mide %4.8, rektum %4.8, yumuşak doku sarkomu %4.8 olarak bulunmuştur (78). Çalışmalar arasında oluşan farkın sebebinin coğrafik bölge farklılığından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Antropometrik ölçümlerde kullandığımız bir değişken BKİ'dir. Erkek ve kadınlar için beden kitle indeksi 18.5-25 aralığında normal, 25-29.9 aralığında hafif şişman (pre-obezite), 30-39.9 aralığında şişman, 40 ve üzerinde ise ağır ya da morbid obez olarak değerlendirilmektedir (79). Bireyin beslenme durumu; bireyin sağlık durumunu, iyilik halini, performansını ve hastalıklara direncini etkilemektedir (79,80) Bu araştırmada deney grubu hastalarında BKİ ortalamaları incelendiğinde; tedavi başlangıcında  $26.17\pm 5.34$  olduğu, tedaviden ve eğitimden bir ay sonra  $25.67\pm 5.73$ 'e, üç ay sonra  $25.56\pm 6.19$ 'a düştüğü saptanmıştır. Bu bulgular malnütrisyona başladığını göstermektedir. Kontrol grubu hastalarının BKİ ortalamalarına bakıldığında tedavi başlangıcında  $25.56\pm 4.95$  olan BKİ ortalamasının, eğitimden bir ay sonraki ölçümlerde  $24.70\pm 5.65$ 'e, üç ay sonraki ölçümlerde  $23.33\pm 6.78$ 'e düştüğü saptanmıştır. Bu bulgulara göre birinci ayın sonundan itibaren deney grubundaki BKİ' inde düşüş yaşayan hasta sayısının, kontrol grubuna oranla daha az olduğu görülmüştür (Tablo 4.6.). İren' in yaptığı çalışmada beslenme desteği alan iki grup arasında tedavi başı ve sonu BKİ değişimi karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmamış ancak beslenme desteği almayan grupta BKİ düşüşünün daha hızlı olduğu bulunmuştur (81). Çalışmanın bu araştırmanın sonuçları ile benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Araştırmada malnütrisyona değerlendirmek için kullanılan diğer ölçütler de göbek çevresi büyüklüğü ve kol kalınlığıdır. Deney grubunda tedaviye başlayan hastaların tedavi başlangıcındaki göbek çevresi ortalamaları incelendiğinde;

90.95±13.77 olduğu, eğitimden bir ay sonra 89.51±14.14'e, üç ay sonra 89.50±14.81'e düştüğü belirlenmiştir. Kontrol grubunun göbek çevresi ortalamaları incelendiğinde tedavi başlangıcında ortalamanın 89.26±12.95 olduğu, tedaviden bir ay sonraki dönemde 87.38±14.54'e, tedaviden üç ay sonraki dönemde 84.97±15.57'ye düştüğü ve her iki gruptaki ortalamaların da DSÖ' nün belirlediği en düşük göbek çevresi büyüklüğü olan 62-82cm aralığından daha yüksek olduğu, ancak sonuçlara göre deney grubu hastalarında göbek çevresi ortalamasındaki azalmanın, kontrol grubuna göre daha az olduğu saptanmıştır (Tablo 4.6.). Hastaların kol çevresi ortalamalarına bakıldığında deney grubunun tedavi başlangıcında 27.51±3.70 olan kol çevresi ortalamasının, eğitimden bir ay sonra 26.98±4.06'ya, üç ay sonra 26.94±4.93'e düştüğü belirlenmiştir. Kontrol grubu hastalarında kol çevresi ortalamalarına bakıldığında ise tedavi başlangıcında 26.31±3.47 olduğu, bir ay sonra 25.41±4.11'e, üç ay sonra ise 24.32±4.55'e düştüğü belirlenmiştir. Her iki grubun da kol kalınlığının DSÖ ölçümlerine göre en düşük değer olduğu kabul edilen; 19-28 cm aralığında olduğu saptanmıştır. Hastaların göbek çevresi ve kol çevresi ölçümlerinden elde edilen sonuçlara göre deney grubunun ortalamalarının, kontrol grubuna kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.7.). Nayel ve arkadaşları RT alan baş-boyun kanseri olan 33 hastayı, beslenme desteği alan grup ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba randomize ayırarak hastaların kilo kaybı ve tedavi yan etkilerini incelemişlerdir (82). Hastalar tedavi öncesi ve RT boyunca her hafta vücut ağırlığı ve üst kol cilt-kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümler kullanılarak değerlendirilmiştir. Beslenme desteği alan grupta tedavi süresince kilo kaybı görülmezken kontrol grubunda hastaların %58'inde kilo kaybı saptanmıştır (p=0.001). Ayrıca kontrol grubu hastalarının yarısına yakını kötü performans durumu ve şiddetli mukozal reaksiyonlar nedeniyle tedaviye ara vermek zorunda kalmıştır. Beslenme desteği alan gruptaki hastalar ise ara vermeden tedavilerini tamamlamışlardır. Nayel ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonuçları ile bu çalışmanın sonuçları karşılaştırıldığında aralarında fark olduğu görülmektedir. Nayel ve arkadaşlarının çalışmasında deney grubu hastalarında kilo kaybı yaşanmazken; bu çalışmanın sonuçlarına göre deney grubu hastalarında kilo kaybı olmuştur ancak kontrol grubu hastalarına kıyasla kilo kaybeden hasta sayısı daha azdır.

Bu çalışmada verilen beslenme eğitiminin kilo kaybına etkisini görmek amaçlı her iki grupta hastaların kilo değişikliği yaşayıp yaşamadıkları değerlendirildiğinde; tedaviye başladıkları günlük ölçümlerde deney grubu hastalarının %27.4'ünün kilolarında azalma olduğu, tedavi başlangıcında verilen eğitimden bir ay sonraki ölçümlerde %40.5'inde, üç ay sonraki ölçümlerde ise %33.8'inde kilo azalması yaşadığı saptanmıştır. Kontrol grubu hastalarının değerlendirme sonuçlarına göre hastaların tedaviye başladığı günlük ölçüm sonuçlarına göre %28.8'inin kilolarında azalma olduğu, tedaviden bir ay sonraki ölçümde %43.8'inde, üç ay sonraki ölçümlerde de %49.3'ünde kilo azalması yaşandığı belirlenmiştir. Yapılan istatistiksel analize göre eğitimden 1 ay sonra gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu, deney grubunda kilo azalması yaşayan hasta sayısının daha az olduğu görülmüştür. Üç ay sonra yeniden değerlendirme yapıldığında gruplar arasında istatistiksel fark saptanmamıştır. Fakat deney grubunda kilo kaybı görülen hasta sayısının kontrol grubuna göre daha az olduğu saptanmıştır (Tablo 4.7.).

Uygun beslenme, kanser tedavisinin başarısı ve özellikle hastalıktan kaynaklanan komplikasyonların gelişme riskinin azaltılması açısından çok önemlidir fakat tedavi sırasında uygun beslenme konusunda yan etkiler nedeniyle güçlükler yaşanmaktadır (83).

Yapılan bu çalışmada hastaların eğitimden önceki iştah azalması ve stres sorunları incelendiğinde; istatistiksel değerlendirmeye göre gruplar arasında önemli bir fark saptanmamıştır, bulantı sorununa bakıldığında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu, deney grubunda bu sorunu yaşayan hasta sayısının daha fazla olduğu saptanmıştır (Tablo 4.8.). Ancak deney grubu hastalarına verilen beslenme eğitiminden üç ay sonra, bulantı sorunu, iştah azalması ve stres yaşayan hasta sayısında düşüş yaşanırken, kontrol grubu hastalarında artış olmuştur. Bu sonuçlar RT başlangıcında verilen beslenme eğitiminin yaşanan bu sorunları azaltmakta etkili olduğunu göstermektedir (Tablo 4.8.). Araştırmaya alınan gruplardaki hastaların çalışma kapasiteleri ölçülmek istendiğinde ise yapılan istatistiksel analizler sonucu önemli bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Ancak sayısal olarak değerlendirmeye alındığında deney grubuna verilen eğitimden üç ay sonraki değerlendirmede deney grubu hastalarının çalışma kapasitesinde düşüş yaşayan hasta sayısında azalış,

kontrol grubu hasta sayısında artış görüldüğü saptanmıştır (Tablo 4.9.). Ellershaw ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada da gruplar arasında istatistiksel fark bulunmamasına rağmen, sağlık ekibi tarafından hastanede yatan kanserli hastalara verilen eğitimin; araştırmamızda da söz edilen iştah azalması, kilo kaybı, bulantı ve iş gücünde azalma gibi semptomları azaltmakta etkili olduğu belirtilmiştir (84). Ellershaw ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın bulguları ile yapılan bu araştırmanın bulguları birbirleriyle uyumludur. İren ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada semptom skalasına bakıldığında özellikle halsizlik semptom skoru herhangi bir beslenme desteği almayan hasta grubunda belirgin yükselmiştir (81). Yapılan bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

RT' ye bağlı bulantı ve kusma RT tekniklerinin yanı sıra hastanın yaşına, RT ile birlikte kemoterapi alıp almamasına bağlıdır (85). Bu çalışmada deney grubu hastalarının %75.7'sinin, kontrol grubu hastalarının da %52.1'inin RT öncesinde ya da beraberinde kemoterapi aldığı belirlenmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucu aralarında önemli bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.2). Kemoradyoterapi alan hastalarının Lee ve ark. %32'sinin, Chan ve ark. %74'ünün, Wee ve ark. %12'sinin, Cheng ve ark. ise %25'inin kilo kaybı yaşadığını bildirmişlerdir (86-89).

SGD tekniğinde en önemli ve dikkat çekici olan parametrelerin bir diğeri de cilt altı yağ dokusu kaybı ve kas zayıflığı olmuştur. Yağ kütlesinde meydana gelen azalma malnütrisyonun oluştuğunu gösteren fiziksel belirleyicilerdendir (64).

Çalışmaya alınan hastalardan deney grubunun tedavi başlangıcında, eğitimden bir ay sonra ve beslenme eğitiminden üç ay sonraki fiziksel değerlendirmesinden elde edilen sonuçlara göre deney grubunda yağ kütlesinde azalma yaşayan hasta sayısında artış olsa da, kontrol grubuna kıyasla bu oran daha az olmuştur (Tablo 4.10., Tablo 4.11., Tablo 4.12.). Yapılan diğer bir araştırmada, RT ve kemoterapi gibi kanser tedavisi gören hastalarda anoreksi ve kaşeksinin yönetiminde uygulanan beslenme eğitiminin deney grubunda, kontrol grubuna kıyasla %35-64 başarılı olduğu belirtilmektedir (90). Bu bulgularla hastalara kanser tanısının konduğu andan itibaren hemşireler tarafından verilecek beslenme eğitiminin yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Klinik dışında bakımına evde devam edilen kanser hastalarının evde bakım hemşiresi eşliğinde beslenmesinin takip edilmesi,

hasta ve yakınlarının bu konuda bilgilendirilmesi malnütrisyonun önlenmesinde ya da şiddetinin azalmasında etkili olacaktır.

Çalışmada her iki grupta SGD ile malnütrisyonun eğitim öncesi derecelendirmesine bakıldığında; hastaların %2.7'sinin orta malnütrisyonlu olduğu tespit edilmiştir. İstatistiksel değerlendirme sonuçlarına göre gruplar arasında önemli bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.13.). Sungurtekin ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada SGD ve NRI yöntemleri karşılaştırılmıştır, 251 yatan hasta üzerinde yapılan çalışmada SGD yöntemine göre hastaların %30'unun malnütrisyonlu olduğu tespit edilmiştir (91). Oğuz ve arkadaşlarının çalışmasında %27, Yarış ve arkadaşlarının çalışmasında ise %29.8 olarak saptanmış, bu oranın tedavi sırasında %38.3'e yükseldiği görülmüştür (92,93).

Ciddi malnütrisyonun, hastaların yaklaşık %30'unda maligniteye eşlik ettiği ve sonuç olarak %30'unda da şiddetli kayıplara yol açtığı, kanser nedenli ölümlerin %30'undan, GİS kanser nedenli ölümlerin %30-50'sinden ve ileri evre pankreas kanser nedenli ölümlerin %80'ninden sorumlu olduğu klinisyenlerce büyük oranda kabul görmektedir. Borazan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada SGD ile malnütrisyon derecelendirilmesi yapılan hastaların %50,7'sinin ciddi malnütrisyonlu olduğu tespit edilmiştir (94). Yapılan bu çalışmada malnütrisyonlu hasta sayısının diğer çalışmalara göre daha az olmasının sebebinin çalışmaya alınan hastaların özellikle malnütrisyonu olmayan hastalardan seçilmesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada deney grubundaki hastaların tümüne beslenme eğitimi verilmiştir ve eğitimden bir ay sonra hastalar malnütrisyon açısından yeniden değerlendirildiğinde istatistiksel olarak gruplar arasında önemli bir fark olduğu, eğitimin malnütrisyon üzerinde etkin olduğu saptanmıştır (Tablo 4.14.). Ancak eğitimden 3 ay sonraki verilere göre istatistiksel değerlendirme yapıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.15.). Tedaviden 3 ay sonra belirlenen bu sonuç verilen beslenme eğitiminin devamlılığı olmadığında etkinliğinin azaldığını göstermiştir. Bu sonuçlar hemşire tarafından verilen eğitimin, malnütrisyon düzeyini azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Radyoterapi alan kanser hastalarına verilen beslenme eğitiminin malnütrisyonu önlemeye ve azaltmaya etkisini belirlemek için yapılan bu çalışmada şu sonuçlar elde edildi:

- Deneysel gruptan radyoterapi alan kanser hastalarına verilen beslenme eğitimi sonrasında, deney ve kontrol grubu arasında RT'nin yan etkilerinin azaltılması açısından önemli bir fark saptanmadı ancak deney grubunda radyoterapinin yan etkilerinden olan iştahta azalma, bulantı ve çalışma gücünde azalma yaşayan hastaların sayısı azaldı.
- Antropometrik ölçüm sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu saptandı. Antropometrik ortalamalarında düşüş oranı deney grubunda kontrol grubuna kıyasla daha azdı.
- Hemşire tarafından verilen beslenme eğitiminden bir ay sonra kilo azalması yönünden değerlendirmeye alınan hastalardan eğitim alan grupta, eğitim almayan grup arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu saptandı.
- Hemşire tarafından hastalara uygulanan SGD ölçeği verilerine göre; beslenme eğitimi sonrası malnütrisyon açısından gruplar incelendiğinde kontrol grubunda görülen malnütrisyon oranı daha fazlaydı.

### **Bu sonuçlar doğrultusunda;**

- Hemşireler tarafından hastaların beslenme durumlarının ve antropometrik ölçümlerinin, tedavi öncesi ve sonrasında dikkatle değerlendirilmesi,
- Oluşturulan beslenme eğitimi kitapçığı doğrultusunda ve diyetisyen eşliğinde uygun beslenme programları hazırlanarak, tedavi öncesi ve sonrasında hemşireler tarafından hastaya beslenme konusunda eğitimler verilmesi,
- Hemşirelerin dışında onkoloji profesyonellerinin de hastaya tedaviden önce başlayarak tüm süreç boyunca eğitim ve danışmanlık hizmetinde bulunması, bu hizmetin multidisipliner bir ekip yaklaşımı ile verilmesi,



- Bakımını evinde alan kanser hastalarından, evde bakım hemşirelerinin desteği ile malnştrisyon açısından riskli olan grupların belirlenmesi ve bu hastalara beslenme konusunda eğitim verilmesi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Kanser İstatistikleri (Erişim Tarihi: 05.02.2013). [http://www.turkcancer.org.tr/newsfiles/61dunya\\_kanser\\_istatistikleri.pdf](http://www.turkcancer.org.tr/newsfiles/61dunya_kanser_istatistikleri.pdf)
2. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Daire Başkanlığı. Türkiye'de Kanser İnsidansları. (Erişim Tarihi: 12.11.2013). <http://www.kanser.gov.tr/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri.html>
3. Özdemir, S., Dinçbaş, F.Ö., Atkovar, G., Özbek, Ö., Özmen, M. (2011). Radyoterapi Uygulanan Kanser Hastalarının Psikososyal Özellikleri ve Radyasyon Onkoloğundan Beklentileri. *Türk Onkoloji Dergisi*, 26(1):12-17
4. Atasoy, BM., Özgen, Z., Kantaş, ÖY., Demirel, B., Aksu, A., Dane, F., Kuşçu, KM., Aslan Çetin, İ., İbrahimov, R., Abacıoğlu, R. (2012). Kanser Hastalarında Kemoradyoterapi Sırasında Beslenme Yönetiminde Disiplinler Arası İşbirliğinin Yeri: Bir Pilot Çalışma. *Marmara Medical Journal*, 25: 32-36
5. Ertem, G., Kalkım, A., Bulut, S., Sevil, V. (2009). Radyoterapi Alan Hastaların Evde Bakım Gereksinimleri ve Yaşam Kaliteleri. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2(2): 3-12
6. Yılmaz, B., Erdem, D., Kemal, Y. (2011). Kanser Hastalarında Beslenme. *İç Hastalıkları Dergisi*, 18(3): 133-143
7. Taşkın, F. ve Çınar, S. (2005). "Onkoloji Hastalarında Beslenme", (Erişim Tarihi:05.08.2013).
8. Ertem, G., Kalkım, A., Bulut, S., Sevil, Ü. (2009) Radyoterapi Alan Hastaların Evde Bakım Gereksinimleri ve Yaşam Kaliteleri. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2(2): 3-12
9. Demirel, U., Aygün, C. (2012). Yatan Hastanın Beslenme Durumunun Önemi ve Kalori İhtiyacının Belirlenmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 17(2): 63-70
10. Saunders, MI. (1999). Head and neck cancer: Altered fractionation schedules. *The Oncologist*, 4:11-6.
11. Trotti, A., Bellm, LA., Epstein, JB., Frame, D., Fuchs, HJ., Gwede, CK., Komaroff, E., Nalysnyk, L., Zilberberg, MD. (2003). Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and neck cancer

- receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systemic literature review. *Radiat Oncol*, 66(3):253–262.
12. Ravasco, P., Monteiro-Grillo, I., Camilo, ME. (2003). Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? *Radiother Oncol*, 67(2):213-220.
  13. Usta Yeşilbalkan, Ö., Durmaz Akyol, A., Çetinkaya, Y., Altın, T., Ünlü, D. (2005). Kemoterapi Tedavisi Alan Hastaların Tedaviye Bağlı Yaşadıkları Semptomlar ve Yaşam Kalitesine olan Etkisinin İncelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 21(1): 13-31
  14. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Kongresi. Klinik Uygulamalarda Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi. Ege Üniversitesi 5-7 Nisan 2007, İzmir
  15. Jordhoy, MS., Saltvedt, I., Fayers, P., Loge, JH., Ahlner-Elmqvist, M., Kasa, S. (2003). Which Cancer Patients Die in Nursing Homes? Quality of Life, Medical And Sociodemographic Characteristics. *Palliat Med*, 17(5): 433-444.
  16. Babaoğlu, E., Öz F. (2003). Terminal Dönem Kanser Hastasına Bakım Veren Eşlerin Duygusal ve Sosyal Sorunları Arasındaki İlişki. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 5(2):24-33.
  17. Kutluk, T. ve Kars, A. (2001). Kanser Konusunda Genel Bilgiler. *Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu Yayınları*, Ankara: 25-38
  18. Kurt, A.S., Çetinkaya, S. (2008). Lösemili Çocuklarda Yaşam Kalitesi ve Hemşirelik Bakımı. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 3(8): 35-56
  19. Amerikan Kanser Birliği (1998). *Hemşireler İçin Kanser El Kitabı*. Akşam Sanat Okulu Matbaası, 2. Baskı, Ankara: 4.
  20. Başaran, GA. (2004). Kanser Hastalarında Beslenme. *Klinik Gelişim*, 17: 24-32
  21. Dönmez, M. ve Ark (2010). Gıda Beslenmesi ve Kanser İlişkisi, Ulusal Meslek Yüksekokulları Öğrenci Sempozyumu 21-22 Ekim Düzce
  22. Doll, R., Peto, R. (1981). “The causes of cancer:quantitative estimate of avoidable risks ofcancer in the United States today”. *Journal of the National Cancer Institute*. Sayı 66, 1191-1308.

23. Goodman S. (2001). The Role of Nutrition in Cancer Prevention and Treatment. *Positive Health*, 66
24. TC. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. Meslek Hastalıkları, İş ile İlgili Hastalıklar Tanı Rehberi, (Erişim Tarihi: 12.04.2013).  
[http://www.bilgemed.com.tr/files/bilgi\\_bankasi/meslek%20hastaliklari%20tani%20rehberi.pdf](http://www.bilgemed.com.tr/files/bilgi_bankasi/meslek%20hastaliklari%20tani%20rehberi.pdf)
25. Akdemir, N. ve Birol, L. (2005). İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, Sistem Ofset, 80-81,287-295, Ankara
26. Kaya, E., Coşkun, A.Ş., Alçalı, S., Çelik, P., Şanlıdağ, T., Yorgancıoğlu, A. (2007).Akciğer Kanseri ile Human Metapneumovirus İlişkisi. *Türk Toraks Dergisi*, 8(3): 135-140
27. Aktan Ö. (2001). Kanserden Korunma, Tarama, Erken Tanı. Onkoloji Hemşireliği Hizmet İçi Eğitim Kursu, İstanbul: 232.
28. Akoğlu T. (2001). Kanserden Korunma, Tarama, Erken Tanı. Onkoloji Hemşireliği Hizmet İçi Eğitim Kursu. İstanbul: 8.
29. Çelik İ., Güllü İ., Barışta İ. (2003). Kanser tedavi prensipleri ve ilaçlar. eds. İliçin G. Biberoglu K. Süleymanlar G. Ünal S. Temel İç Hastalıkları. Güneş Kitabevi, Ankara: 2052-2073.
30. Aslan, Ö., Vural, H., Kömürcü, Ş., Özet, A. (2006). Kemoterapi Alan Kanser Hastalarına Verilen Eğitimin Kemoterapi Semptomlarına Etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(1): 15-28
31. Hopkins, L., Fung Kee Fung, M. (2005). Quality of Life Assessments in Epithelial Ovarian Cancer Patients During and After Chemotherapy. *International Journal of Gynecological Cancer*, 15(5):811-816
32. Miyake, H., Muramaki, M., Eto, H., Komidono, S., Hara, I. (2004). Health-Related Quality of Life After Chemotherapy For Advanced Germ Cell Tumors. *International Journal of Urology*, (11): 542.
33. Şendir, M. (2006). Mide Kanserinde Beslenme, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 9(2): 76-84
34. Şahin, B. (2002). Kemoterapinin Temel İlkeleri. 15. Onkoloji Hemşireliği Kursu, Adana: 4.

35. Kurtman, C., Çelebioğlu, B. (2000). Radyoterapi ve Radyasyonun Tarihçesi, *Ankara Üniversitesi Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Yıllığı*, 1(1).
36. Spesier, B. (1988). Endobronchial brachytherapy: An Overview. 2. Brachytherapy Working Conferance 5th İnternational Selectron User's Meeting. *The Hague*, 464-468
37. Tunalı, C. (2002). Kanserde Tedavi Yöntemleri – Radyoterapi. 15. Onkoloji Hemşireliği Kursu. Adana: 3.
38. Şensöz, M., Abacıoğlu, U. (2001). Radyoterapi Genel Bilgi ve Prensipleri, Kullanım Şekilleri ve Yan Etkileri. Onkoloji Hemşireliği Hizmet İçi Eğitim Kursu. İstanbul:199.
39. Ertürk A. (2009). Baş ve Boyun Kanserlerinde Radyoterapi Komplikasyonları ve Tedavisi, Belgeler.com (Erişim Tarihi: 07.05.2013).
40. Kanser Tedavisinin Olası Yan Etkileri (Erişim Tarihi: 07.05.2013). <http://www.kansertedavileri.com/radyoterapi6.jsp>
41. Jemal, A., Bray, F., Center, MM., Ferlay, J., Ward, E., Froman, D. (2011). Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*, 61(2): 69–90
42. Danaei, G., Hoorn, SV., Lopez, AD., Murray, CJL., Ezzati, M. (2005). The Comparative Risk Assessment collaborating Group. Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. *Lancet*, 366(9499): 1784–1793.
43. Gondivkar, SM., Parikh, RV., Gadbail, AR., Solanke, V., Chole, R., Mankar, M., Balsaraf, S. (2011). Involvement of viral factors with head and neck cancers. *Oral Oncol*, 48(3): 195-199
44. Abid, SH., Malhotra, V., Perry, MC. (2001). Radiation-induced and chemotherapy-induced pulmonary injury. *Curr Opin Oncol*, 13(4):242-248.
45. Jenney, ME. (2000). Malignant disease and the lung. *Paediatr Respir Rev*, 1(3):279-286.
46. Radyoterapi (Erişim tarihi: 06.03.2013). <http://www.kansertedavileri.com>
47. Nabil, S., Samman, N. (2011). Incidence and prevention of osteoradionecrosis after dental extraction in irradiated patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 40(3): 229-43.

48. Chrcanovic, BR., Reher, P., Sousa, AA., Harris M. Osteoradionecrosis of the jaws--a current overview--Part 2: dental management and therapeutic options for treatment. *Oral Maxillofac Surg*, 4(2): 81-95
49. Agbaje, JO., Jacobs, R., Michiels, K. (2009). Bone healing after dental extractions in irradiated patients: a pilot study on a novel technique for volume assessment of healing tooth sockets. *Clin Oral Investig*, 13(3): 257-261.
50. Kayhan, K.B., Karataş, MÖ., Ünür, M., Keskin, Y., Altun, M., Bayrak, Ö., Yazıcıoğlu, O. (2012). Baş-boyun Kanserlerinde Tedavi Öncesi Dental Girişimler, *İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 46(2): 1-12
51. Brunelli, A., Charloux, A., Bolliger, CT., Rocco, G., Sculier, J-P., Varela, G., Licker, M., Ferguson, MK., Faivre-Finn, C., Huber, RM., Clini, EM., Win, T., De Ruyscher, D., Goldman, L. (2009). Akciğer Kanseri Hastalarının Radikal Tedaviye Uygunluğu Hakkındaki ERS/ESTS Klinik Kılavuzları (Cerrahi ve Kemo-radyoterapi). *Eur Respir Journal*, 33: 656-665
52. Yeter, K., Savcı, A., Sayiner, FD. (2009). Meme Kanserinde Rekonstrüktif Cerrahinin ve Hasta Eğitiminin Yaşam Kalitesine Etkisi. *Meme Sağlığı Dergisi*, 5(2):65-68
53. Stratton, R.J., Green, C.J., Elia, M. (2004). Disease-Related Malnutrition: An Evidence-Based Approach to Treatment, Oxon: CABI Publishing. *British Journal of Nutrition*, 91:651-652
54. Edington, J., Boorman, J., Durrant, ER., Perkins, A., Giffin, CV., James, R., Thomson, JM., Oldroyd, JC., Smith, JC., Torrance. AD., Blackshaw, V., Green, S., Hill, CJ., Berry, C., McKenzie, C., Vicca, N., Ward, JE., Coles, SJ. (2000). Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. The malnutrition prevalence group. *Clin Nutr*, 19(3): 191-195.
55. Sungurtekin, H., Sungurtekin, M., Hancı, V., Erdem, E. (2004). Comparison of two nutrition assessment techniques in hospitalized patients. *Nutrition*, 20(5): 428-432.
56. Kılıçturgay, S. (1998). Beslenme eksikliğinin değerlendirilmesi ve uygulama endikasyonları. *T Klin J Surg*, 3: 81-94.

57. Çertuğ, A. (2000). Nutrisyon durumunun değerlendirilmesi. KEPAN 2000. Ankara: 13-21
58. Taşçılar, Ö., Tatlıcıoğlu E. (1998). Beslenme dinamiği, açlık ve malnütrisyonun patofizyolojisi. *T Klin J Surg*, 3: 75-80.
59. Shopbell, J.M, Hopkins, B, Shront, E.P. (2001). Nutrition screening and assessment. The science and practice of nutrition support. *American Society for parenteral and enteral nutrition* (101-104).
60. Nutrition assessment of adults (2000). Chicago
61. Salva, A., Pera, G. (2001). Screening for malnutrition in dwelling elderly. *Public Health Nutr*, 4(6A):1375-1378
62. Bozetti, F., Gavazzi, RM. (2000). Perioperative total parenteral nutrition in malnourished, gastrointestinal cancer patients. *JPEN*; 24(1): 7-14
63. Çoşkun, Ö., Uğurman, F., Akkalyonlu, B., Gözü, A., Önde, G., Samurkaşoğlu, B. (2005). KOAH'da Nütrisyonel Durumun Belirlenmesi ve Solunum Parametreleri ile İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları Dergisi*, 16:153-160
64. Bauer, J., Capra, S., Ferguson, M. (2002). Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr*, 56(8): 779-785
65. Detsky, AS., MD., PH.D., John, R. McLaughlin, MSC., Jeffrey, P., Baker, MD., Nancy, Johnston, B.SC.N., Scott Whittaker, MD., Rena, A. Mendelson, SC.D., Andkhursheed, N., Jeejeebhoy, M.B.B.S. (1987). What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 11(1): 8-13
66. Wyszynski DF, Perman M, Crivelli A. (2003). Prevalence of hospital malnutrition in Argentina: preliminary results of a population-based study. *Nutrition*, 19: 115-119
67. Van Bokhorst-de van der Schueren MA. (2005). Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. *Eur J Oncol Nurs*, 9(2): 74-83.
68. Gündoğdu, H. (2001). Cerrahi hastada beslenme desteği. Ergüney S, Çiçek Y. (Çeviri ed) In: Güncel cerrahi tedavi. İstanbul, *Avrupa Tıp K*, 1040-1044.

69. Sakçak, İ., Erdem, N.Z., Yıldız, B.D., Avşar, F.M. (2011). Mide Kanserli Olgularda Malnütrisyonun İmmün, Biyokimyasal, Antropometrik Fonksiyonlara Etkileri. *Akademik Gastrontoloji Dergisi*, 10(2): 46-51
70. Delbar, C., Benor, D. (2001). Impact of Nursing İntervention on Cancer Patients' Ability to Cope. *Cancer Nursing*, 77(19): 57-75.
71. Moore, SR., Johnson, NW., Pierce, AM., Wilson, DF. (2000). The epidemiology of mouth cancer: a review of global incidence. *Oral Diseases*, 6: 65–74.
72. Özbaş, A. (2003). Radyoterapi Sonucu Gelişen Semptomlarda Bakım. *Hemşirelik Dergisi*, 13(50):57-73
73. Nabil S, Samman N. (2011). Incidence and prevention of osteoradionecrosis after dental extraction in irradiated patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 40(3): 229-43.
74. Ertem G. (2010). Jinekolojik Kanserlerde Evde Bakım, *Türk Onkoloji Dergisi*, 25(3); 124-132
75. Birol, L. (2005). Hemşirelik Süreci, Etki Matbaacılık, 301-319, İzmir.
76. Datta NR, Rajasekar D. (2004). Improvement of radiotherapy facilities in developing countries: a three-tier system with a teleradiotherapy network. *Lancet Oncol*, 5: 695-698.
77. Benor, DE., Delbar, V., Krulik, T. (1998) Measuring impact of nursing intervention on cancer patients's ability to control symptoms, *Cancer Nursing*, 21(5): 320-334.
78. Karadayı, B., Zincircioğlu, S.B., Dirier, A. (2006). Güneydoğu Anadolu' da Radyoterapi Uygulanan İlk 200 Hastanın Demografik Özellikleri. *Dicle Tıp Dergisi*, 33(2): 53-58
79. Ersoy, G. (2004) *Egzersiz ve Spor Yapanlar için Beslenme Sorular ve Cevapları ile Açıklamalı Sözlük*. 3.Baskı. Nobel Yayınları, Ankara: 432.
80. Pekcan, G. (2002). Hastanın beslenme durumunun saptanması. Baysal, A. (Editör). *Diyet El Kitabı'nda*. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi: 65-114.
81. İren, S. (2010). Torasik Radyoterapi Uygulanan Akciğer Karsinomalı Hastalarda Beslenme Desteğinin Tedavi Yan Etkileri ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara



82. Nayel, H., El-Ghoneimy, E., El-Haddad, S. (1992). Impact of nutritional 111. supplementation on treatment delay and morbidity in patients with head and neck tumors treated with irradiation. *Nutrition*, 8(1), 13–8.
83. Selwood, K., Ward, E., Gibson, F. (2010). Assessment and Management of nutritional Challenges in Children's Cancer Care: A Survey of Current Practice in the United Kingdom, *European Journal of Oncology Nursing*, 14:439-446.
84. Ellershaw, J.E., Peatlesley, S.J. (1995) Assessing the effectiveness of a hospital palliative care team, *Palliative Medicine*, 9(2): 145-152.
85. Feyer, PCh., Maranzano, E., Molassiotis, A. (2011). Radiotherapy-induced nausea and vomiting (RINV): antiemetic guidelines. *Support Care Cancer*, 19(1): 5-14.
86. Lee, AW., Lau, WH., Tung, SY., Chua, DT., Chappell, R., Xu, L., Siu, L., Sze, WM., Leung, TW., Sham, JS., Ngan, RK., Law, SC., Yau, TK., Au, JS., O'Sullivan, B., Pang, ES., O, SK., Au, GK., Lau, JT. (2005). Hong Kong Nasopharyngeal Cancer Study Group. Preliminary results of a randomized study on therapeutic gain by concurrent chemotherapy for regionally-advanced nasopharyngeal carcinoma: NPC-9901 Trial by the Hong Kong Nasopharyngeal Cancer Study Group. *J Clin Oncol*, 23: 6966-6975.
87. Chan, AT., Teo, PM., Ngan, RK., Leung, TW., Lau, WH., Zee, B., Leung, SF., Cheung, FY., Yeo, W., Yiu, HH., Yu, KH., Chiu, KW., Chan, DT., Mok, T., Yuen, KT., Mo, F., Lai, M., Kwan, WH., Choi, P., Johnson, PJ. (2002). Concurrent chemotherapy-radiotherapy compared with radiotherapy alone in locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma: progression-free survival analysis of a phase III randomized trial. *J Clin Oncol*, 20: 2038-2044.
88. Wee, J., Tan, EH., Tai, BC., Wong, HB., Leong, SS., Tan, T., Chua, ET., Yang, E., Lee, KM., Fong, KW., Tan, HS., Lee, KS., Loong, S., Sethi, V., Chua, EJ., Machin, D. (2005). Randomized trial of radiotherapy versus concurrent chemoradiotherapy followed by adjuvant chemotherapy in patients with American Joint Committee on Cancer/International Union against cancer stage III and IV nasopharyngeal cancer of the endemic variety. *J Clin Oncol*, 23: 6730-6738.

- 89.** Cheng, SH., Tsai, SY., Yen, KL., Jian, JJ., Chu, NM., Chan, KY., Tan, TD., Cheng, JC., Hsieh, CY., Huang, AT. (2000). Concomitant radiotherapy and chemotherapy for early-stage nasopharyngeal carcinoma. *J Clin Oncol*, 18: 2040-2045.
- 90.** Brown, JK. (2002) A systematic review of the evidence on symptom management of cancer-related anorexia and cachexia. *Oncological Nursing Forum*, 29(3): 517-530.
- 91.** Sungurtekin, H., Sungurtekin, M., Hancı, V., Erdem, E. (2004). Comparison of two nutrition assessment techniques in hospitalized patients. *Nutrition*; 20(5): 428-432.
- 92.** Oğuz, A., Karadeniz, C., Pelit, M., Hasanoğlu A. (1999). Arm anthropometry in evaluation of malnutrition in children with cancer. *Pediatr Hematol Oncol*; 16(1):35-41.
- 93.** Yarış N, Akyüz C, Coşkun T, Kutluk T, Büyükpamukçu M. (2002). Nutritional status of children with cancer and its effects on survival. *Turkish J of Pediatrics*, 44(1): 35-39.
- 94.** Borazan E. (2006). Ciddi Malnütrisyonu Olan Gastrointestinal Sistem Kanserli Hastalarda Perioperatif Total Parenteral Beslenmenin Postoperatif Morbidite ve Mortalite Üzerine Etkileri, *Uzmanlık Tezi*, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.

## EKLER

### EK-1: HASTA BİLGİ FORMU

1. **Kaç Yaşındasınız ?**.....
2. **Cinsiyetiniz nedir?**  
A) Kadın B) Erkek
3. **Boyunuz nedir? .....Kilonuz nedir?.....Kaç kilo olmak isterdiniz?.....**
4. **Medeni Durumunuz nedir?**  
A) Evli B) Bekar
5. **Çocuk sayınız kaçtır?.....**
6. **Eğitim durumunuz nedir?**  
A) Okur-yazar değil B) Okur-yazar C) İlkokul D) Ortaokul D)Lise  
E) Üniversite ve daha üzeri
7. **Mesleğiniz nedir?**  
A) Ev hanımı B) Memur C) İşçi D) Ticaret E) Diğer
8. **Doktor teşhisiyle konmuş herhangi bir hastalığınız var mı?**  
A) Evet B) Hayır
9. **Eğer varsa ne olduğunu belirtiniz:**.....
10. **Klinikteki tedavi görme şekliniz nedir?**  
A) Yatarak B) Ayaktan
11. **Yatarak tedavi görüyorsanız hastaneye yatış tarihinizi belirtiniz:**.....
12. **Radyoterapiye başlama tarihinizi ve kaç gün alacağınızı belirtiniz:**.....
13. **Düzenli bir ilaç tedavisi alıyor musunuz?**  
A) Evet B)Hayır
14. **Kemoterapi Aldınız mı?**  
A) Evet B) Hayır
15. **Evetse Kaç kür kemoterapi uygulandı?**.....
16. **Kemoterapi sonrasında kilo kaybınız oldu mu?**  
A) Evet B) Hayır
17. **Cevabınız evetse kaç kilo kaybettiğinizi belirtiniz:**.....

- 18. Sürekli uyguladığınız bir diyet tedaviniz var mı?**  
A) Evet                      B) Hayır
- 19. Vitamin veya besin desteği alıyor musunuz?**  
A) Evet                      B) Hayır                      C) Bazen
- 20. Beslenme ile ilgili bilgilere nereden erişiyorsunuz?** (Birden çok seçenek işaretlenebilir)  
A) Kitle iletişim araçları (gazete, dergi, TV, internet)  
B) Kitaplar, bilimsel yayın vs.  
C) Diyetisyen  
D) Doktor  
E) Sağlık kulüpleri (zayıflama merkezleri vs.)  
F) Çevre (arkadaş, aile..)
- 21. Doğru beslenme bilgilerine eriştiğinizde davranışlarınız değişir mi?**  
A) Her zaman              B) Sık sık                      C) Nadiren                      D) Hiçbir zaman

## EK-2: SUBJEKTİF GLOBAL DEĞERLENDİRME

### 1. HASTA HİKAYESİ

1. **Kilo Değişiklikleri :?**  
A) Var                      B) Yok
2. **Varsa son altı aydaki kilo kaybı (miktar ve % olarak)nedir?.....**
3. **Son 2-4 hafta içindeki değişiklik nedir?**  
A) Artış                      B) Azalış                      C) Stabilité
4. **Diyetteki değişiklik durumu nedir?**  
A) Var                      B) Yok
5. **Varsa bu değişiklik ne kadar sürdü?.....**
6. **Varsa değişikliğin tipi nedir?**  
A) Alımda azalma      B) Sadece sıvı alımı      C) Starvasyon (sıvı-katı alımında azalma)
7. **Bulantı, kusma, anoreksiya (yiyememe hastalığı), diyare? (ishal) gibi sorunlarınız var mı?**  
A) Var                      B) Yok
8. **Çalışma kapasitesinizin şu anki durumu nedir?**  
A) Normal                      B) Azalmış                      C) Çok azalmış
9. **Fonksiyonel kapasitede azalma var ise ne kadar süre ile azaldı?.....**
10. **Esas tanı nedir?.....**
11. **Olaya ilave olan patolojiler nelerdir?.....**
12. **Stres seviyesi nedir?**  
A) Yok                      B) Düşük                      C) Orta                      D) Yüksek

### 2.FİZİKSEL MUAYENE

Aşağıdaki her bir kategori için hafif, orta ve şiddetli şeklinde değerlendirmeler yapılacaktır.

1. **Subkutan yağ dokusunda azalma seviyesi nedir?**  
A) Hafif                      B) Orta                      C) Şiddetli
2. **Kas erimesi, zafiyeti (quardiseps,deltoit)? seviyesi nedir?**  
A) Hafif                      B) Orta                      C) Şiddetli
3. **Fasyal erime (temporal, submandibuler)? seviyesi nedir?**  
A) Hafif                      B) Orta                      C) Şiddetli

4. **Ayak bileğinde ödem? seviyesi nedir?**  
A) Hafif                      B) Orta                      C) Şiddetli
5. **Skrotal ödem? seviyesi nedir?**  
A) Hafif                      B) Orta                      C) Şiddetli
6. **Asit? seviyesi nedir?**  
A) Hafif                      B) Orta                      C) Şiddetli

**SGD Derecelendirmesi:**

- A. İyi beslenmiş  
B. Orta düzeyde malnütrisyon  
C. Ciddi düzeyde malnütrisyon

**EK-3 Eğitim Kitapçığı**

## EK-4 Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı

### MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

<b>BASVURU BİLGİLERİ</b>	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Radyoterapiye Başlayan Kanser Hastalarına Verilen Beslenme Eğitiminin Malnütrisyonu Önlemeye ve Azaltmaya Etkisi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	2012/144			
	KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd. Doç. Dr. Rukuye AYLAZ			
	KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŐTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Malatya Sağlık Yüksek Okulu			
	KOORDİNATOR/SORUMLU ARAŐTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	MALATYA			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL FEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon	<input type="checkbox"/>			
	Yüksek Doz Araştırması	<input type="checkbox"/>			
	Diğer ise belirtiniz				
ARAŞTIRMA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
<b>DEĞERLENDİRİLEN BELGELER</b>	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŐURÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
<b>DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER</b>	<b>Belge Adı</b>	<b>Açıklama</b>		
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
DİĞER:	<input type="checkbox"/>			
<b>KARAR BİLGİLERİ</b>	Karar No:	Tarih: 27.08.2012		
	Yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiŐ çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçeleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.			



## MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Tamer BAYSAL

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Tamer BAYSAL	Radyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Metin GENÇ	Halk Sağlığı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Tayyar KALCIOĞLU	K.B.B.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Saim YOLOĞLU	Biyoistatistik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Türkan TOĞAL	Anesteziyoloji ve Rea.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hakan PARLAKPINAR	Tıbbi Farmakoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç. Dr. Ahmet KARADAĞ	Çocuk Sağlığı ve Hast.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç.Dr. Alaadin POLAT	Fizyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç.Dr. H.Birgül CUMURCU	Psikiyatri	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Yusuf YAKUPOĞULLARI	Tıbbi Mikrobiyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr Mehmet KARATAŞ	Tıp Tarihi ve Etik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Yrd.Doç.Dr. Neslihan ŞİMŞEK	Diş Hekimliği	İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Uzm.Dr. Ömer Murat AYDIN	Nükleer Tıp Uzmanı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Av. Hasan CANDAN	Hukuk	Malatya Defterdarlığı	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Hasan KONAN	Sivil Üye	Zaloğlu Ltd.Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı

\* :Toplantıda Bulunma

## **ÖZGEÇMİŞ**

06.11.1984 Malatya doğumluyum. Evli ve bir çocuk sahibiyim. 2001 tarihinde Gazi Lisesinden mezun olduktan sonra İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümüne başladım. 2005 tarihinde bölümden mezun oldum. Aynı yılın Eylül ayında Turgut Özal Tıp Merkezi Genel Cerrahi servisinde göreve başladım. Dört ay çalıştıktan sonra Üroloji servisinde yedi yıl görevime devam ettim. Dört ay süre ile Organ Nakli Kliniğinde geçici görevle çalıştım. 2011 Ocak ayı itibariyle Radyasyon Onkolojisi servisinde görevimi sürdürmekteyim.

e-mail adresi: berna.bayir23@hotmail.com