

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

**YENİ TANI ALMIŞ AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA
MALNÜTRİSYON RİSKİ VE YAŞAM KALİTESİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Hatice Duygu EĞLENOĞLU

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA
2015**

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YENİ TANI ALMIŞ AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA
MALNÜTRİSYON RİSKİ VE YAŞAM KALİTESİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dyt. Hatice Duygu EĞLENOĞLU

Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç.Dr. Emine YILDIZ

ANKARA
2015

ONAY SAYFASI

Anabilim Dalı :Beslenme ve Diyetetik
 Program :Diyetetik
 Tez Başlığı :Yeni Tanı Almış Akciğer Kanseri Hastalarda Malnütrisyon Riski ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Öğrenci Adı-Soyadı :Hatice Duygu Eğlenoğlu
 Savunma Sınavı Tarihi :19.08.2015

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. H. Tanju Besler
 (Hacettepe Üniversitesi)

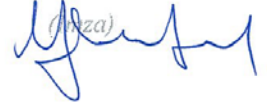
Tez danışmanı: Doç.Dr. Emine Yıldız
 (Hacettepe Üniversitesi)

Üye: Prof. Dr. Efsun Karabudak
 (Gazi Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Hülya Gökmen Özel
 (Hacettepe Üniversitesi)

Üye: Yard. Doç. Dr. Aslı Akyol Mutlu
 (Hacettepe Üniversitesi)



ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof.Dr. Ersin FADILLIOĞLU
 Müdür

TEŞEKKÜR

Çalışmanın yürütülmesi ve tamamlanması aşamasında sonsuz tecrübesini, bilgisini, zamanını ve manevi desteğini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Emine YILDIZ'a,

Çalışmanın planlanması ve yürütülmesi aşamasında sonsuz tecrübesini, bilgisini, zamanını ve manevi desteğini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Gülden KÖKSAL'a,

Çalışma süresince desteklerini esirgemeyen A.Ü.T.F. Cebeci Hastanesi Diyet ve Beslenme Birimi sorumlusu Dyt. Aynur TÜRKÖĞLU başta olmak üzere yanımda olan tüm çalışma arkadaşlarıma,

Veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen başta Sayın Doç. Dr. Cabir YÜKSEL ve Sayın Prof. Dr. Fikri İÇLİ olmak üzere Ankara Üniversitesi Göğüs Cerrahisi ABD. ve Tıbbi Onkoloji BD.'nin tüm çalışanlarına,

İstatistik konusunda bilgi ve birikimlerini esirgemeyen Sayın Dr. Zeynep YAVUZ ve Sayın Dr. Serhat HAYME'ye,

Tez yazma sürecinde desteklerini esirgemeyen sevgili arkadaşlarım Arş. Gör. Cansu ÇETİN, Arş. Gör. Ceyda Tuğba PEKMEZ ve Dyt. Pınar CUMUR'a ,

Bu süreçte yanımda olan bütün hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, hep yanımda olan başta *annem* olmak üzere canım aileme,

Ve bu süreçte yanımda olan sevgili eşim Furkan EĞLENOĞLU'na,
Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

EĞLENOĞLU, HD. Yeni tanı almış akciğer kanserli hastalarda malnütrisyon riski ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2015. Bu çalışmanın amacı, hastanede yatan yeni tanı almış akciğer kanserli hastalara Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002) ve yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği (EORTC QLQ- C30) uygulanarak ve hastaların birer günlük besin tüketim kayıtları ile kandaki biyokimyasal bulguları ve antropometrik ölçüm sonuçları değerlendirilerek malnütrisyon riskinin ve bu riskle birlikte, hastalığın evresi ve metastaz varlığının hastaların beslenme durumu ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin saptanmasıdır. Çalışmada A.Ü.T.F. Tıbbi Onkoloji BD. ve Göğüs Cerrahisi ABD'na yatışı yapılan 50'si erkek 15'i kadın olmak üzere 65 hasta değerlendirilmiştir. Hastalara genel bilgiler, Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002), yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği (EORTC QLQ-C30), fiziksel aktivite kaydı ve besin tüketim kaydından oluşan anket formu uygulanmıştır. Bireylerin ağırlık, boy, yağ yüzdesi (dijital yağ ölçer ile) üst orta kol çevresi ve el kavrama güçleri ölçülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerde %81.5 oranında malnütrisyon riski gözlenmiştir. Malnütrisyon riski altında olan bireylerde metastaz durumu risk altında olmayanlara göre daha yaygındır ($p<0.001$). Bireylerde kanserin evresi ile malnütrisyon riski arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur ($p<0.01$). Bireylerde malnütrisyon riski arttıkça yaşam kalitesi azalmıştır. Bu fark kadın bireylerde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.01$). Serum albümin ($p<0.05$) ve total kolesterol ($p<0.01$) değerlerinin malnütrisyon riski arttıkça azaldığı gözlenmiştir. Bireylerde malnütrisyon riski arttıkça günlük alınan enerji miktarı ve enerji karşılama yüzdesi azalmıştır ($p<0.05$). Bireylerde malnütrisyon riski arttıkça beden kütle indeksi (BKİ) azalmaktadır ($p<0.05$). Hastalığın evresi ilerledikçe yaşam kalitesi azalmaktadır. Bu fark kadın bireylerde anlamlıdır ($p<0.05$). Akciğer kanserli hastalar, tanı konduğu andan itibaren ek hastalık (komorbidite), yaşam kalitesi, malnütrisyon riski ve beslenme durumu açısından taranmalı, vakit kaybetmeden medikal tedaviyle birlikte beslenme açısından önlemler alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Akciğer Kanseri, Malnütrisyon, Yaşam Kalitesi, Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002), Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği (EORTC QLQ-C30).

ABSTRACT

EĞLENOĞLU, HD. Assesment of malnutrition risk and quality of life in patients newly diagnosed with lung cancer. Hacettepe University Institute of Health Sciences Master Thesis in Dietetics Programme, Ankara, 2015. The aim of this study, was to determine the effect of malnutrition risk, metastasis and stage of cancer to the quality of life and nutritional status of hospitalized patients newly diagnosed with lung cancer, by evaluating 24-hour dietary records, biochemical parameters, antropometric measurements and by using nutritional screening tool, Nutritional Risk Screening (NRS-2002) and quality of life questionnaire (EORTC QLQ-C30). In this study, 65 patients (50 males and 15 females), hospitalized at A.Ü.T.F. Department of Medical Oncology and Department of Thoracic Surgery were evaluated. The questionnaire, including general characteristics, physical activity record, NRS-2002, EORTC QLQ-C30 and dietary record was conducted to patients. Body weight, body height, body fat percentage (with body fat analyzer) and mid-upper arm circumference (MUAC) of patients were measured. Malnutrition risk was observed in %81.5 of patients. Metastasis was more prevalent in patients at risk of malnutrition than those who were not ($p<0.001$). There were a positive and statistically significant relationship between the stage of cancer and the risk of malnutrition ($p<0.01$). Quality of life was decreased while risk of malnutrition increased at patients. This difference was statistically significant only at females ($p<0.01$). With increasing malnutrition risk, serum albumin ($p<0.05$), total cholesterol ($p<0.05$), daily energy intake and energy intake in percent of daily recommendation and body mass index (BMI) decreased. Quality of life was decreased with the advanced stage of cancer at females ($p<0.05$). Patients with lung cancer should be screened for comorbidities, quality of life, risk of malnutrition and nutritional status and start treatment without delay.

Key Words: Lung Cancer, Malnutrition, Quality Of Life, Nutritional Risk Screening (NRS-2002), Quality Of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C30)

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar	1
1.2. Amaç ve Hipotezler	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Kanser	4
2.1.1. Terminoloji ve Epidemiyoloji	4
2.1.2. Etiyoloji	4
2.1.3. Epidemiyoloji	5
2.1.4. Kanserde Yaşam Kalitesi ve Palyatif Bakım	6
2.2. Yaşam Kalitesinin Ölçülmesi	9
2.2.1. Kanser Türleri	10
2.2.2. Akciğer Kanseri	10
2.3. Malnütrisyon	19
2.4. Kanser ve Malnütrisyon	21
2.5. Malnütrisyon Tarama Araçları	23
2.5.1. NRS-2002 (Nütrisyonel Risk Taraması)	24
3. BİREYLER VE YÖNTEM	26
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	26
3.2. Araştırmanın Genel Planı	26
3.3. Verilerin Toplanması ve Analizler	27
3.3.1. Anket Formu	27

3.3.2. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Bileşimi	28
3.3.3. Biyokimyasal Parametreler	28
3.3.4. Besin Tüketim Kaydı	29
3.3.5. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve Malnütrisyon Riskinin Saptanması	29
3.3.6. Bireylerde Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	30
3.3.7. Verilerin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi	30
4. BULGULAR	32
4.1. Bireylere İlişkin Genel Özellikler	32
4.2. Bireylerin Antropometrik Özelliklerinin ve Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi	39
4.3. Bireylerde Hastalık Evresi, Metastaz Durumu ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	42
4.4. Bireylerde Malnütrisyon Riski ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi	43
4.5. Malnütrisyon Riskinin Metastaz Durumu, Hastalık Evresi, Yaşam Kalitesi ve Biyokimyasal Parametrelerle Olan İlişkinin Değerlendirilmesi	48
4.6. Malnütrisyon Riski ve Metastaz Durumunun Günlük Enerji Harcaması İle İlişkinin Değerlendirilmesi	52
4.7. Malnütrisyon Riskine Göre Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi	54
4.8. Malnütrisyon Riskine Göre Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	57
4.9. Malnütrisyon Riskine Göre Bireylerin Genel Özellikleri ve Hastalık Durumlarının Değerlendirilmesi	61
4.10. Bireylerin Beslenme Durumları ve Hastalık Evresi İle Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	64
5. TARTIŞMA	66
5.1. Bireylere İlişkin Sosyodemografik Özelliklerinin Akciğer Kanseri ile İlişkisi	66
5.2. Bireylerin Sahip Oldukları Ek Hastalıklar (Komorbidite) ve Bu Hastalıklarla İlişkili Bulguların Değerlendirilmesi	69
5.3. Bireylerde Sigara ve Alkol Kullanımının Akciğer Kanseri İle İlişkisi	72

5.4. Bireylerde Enerji Harcaması, Antropometrik Ölçümler ve Kan Bulgularının Akciğer Kanseri İle İlişkisi	75
5.5. Bireylerde Hastalığın Evresi, Metastaz Durumu ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	80
5.6. Bireylerin Malnütrisyon Riski Değerlendirmesi ve Beslenme Durumlarına İlişkin Bulguların Akciğer Kanseri ile İlişkisi	83
5.7. Bireylerde Hastalığın Evresinin Yaşam Kalitesi İle İlişkisi	96
6. SONUÇLAR	97
7. ÖNERİLER	102
KAYNAKLAR	105
EKLER	
Ek 1. Etik Kurul Kararı	
Ek 2. Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu	
Ek 3. Anket formu	
Ek 4. Biyokimyasal Parametreler İçin Referans Değerleri	
Ek 5. 1 Günlük Besin Tüketim Kaydı	
Ek 6. Nütrisyonel Risk Taraması	
Ek 7. EORTC QLQ-C 30 (versiyon 3.0)	

SİMGELER VE KISALTMALAR

ASPEN	Amerikan Parenteral ve Enteral Nütrisyon Derneği
BAL	Bronkoalveoler lavaj
BeBis	Beslenme Bilgi Sistemi
BFI	Kısa Yorgunluk Envanteri
BİA	Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BMH	Bazal Metabolizma Hızı
CHO	Karbonhidrat
CRP	C-reaktif protein
DIS-QOL	Engelliler İçin Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği
DNA	Deoksiribonükleik asit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EORTC QLQ-C30	Kanserli Hastalar İçin Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği
EORTC QLQ-LC13	Akciğer Kanseri İçin Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği
ESPEN	Avrupa Enteral ve Parenteral Beslenme Derneği
HAD	Hastane Depresyon Ölçeği
Hb	Hemoglobin
Hct %	Hematokrit yüzdesi
HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
KHAK	Küçük Hücreli Akciğer Kanseri
KHDAK	Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri
Kid-KINDL	Çocuklar İçin Yaşam Kalite Ölçeği
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
LDCT	Düşük Doz Bilgisayarlı Tomografi
LDL	Düşük Dansiteli Lipoprotein
MNA-SF	Mini Nütrisyonel Değerlendirme-Kısa Form
MST	Malnütrisyon Tarama Aracı
MUST	Genel Malnütrisyon Tarama Aracı
NLR	Nötrofil/lenfosit sayısı oranı

NRS-2002	Nütrisyonel Risk Taraması 2002
PAL	Fiziksel Aktivite Düzeyi
PedsQol	Çocuklar İçin Yaşam Kalite Ölçeği
SALTürk	Türk Toplumunda Tuz Tüketimi ve Kan Basıncı Çalışması
SF-36	Kısa Form-36 (Yaşam Kalite Ölçeği)
SGA	Subjektif Global Değerlendirme
SNAQ	Kısa Nütrisyonel Değerlendirme Anketi
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi
TEH	Toplam Enerji Harcaması
TSPO	Translokator Protein
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi
VLDL	Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein
WHOQOL-100	Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalite Ölçeği- 100
WHOQOL-BREF	Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalite Ölçeği-Kısa Form
WHOQOL-OLD	Yaşlılar İçin Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalite Ölçeği

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Kanser kaynaklı malnütrisyon, klinik ve sosyoekonomik sonuçlar doğurarak yaşam kalitesini azaltır	8
3.1. Araştırmanın genel planı.	27

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Akciğer kanserli hastaların tanı anındaki evrelerinin dağılımı	14
2.2. Akciğer Kanserinde Semptom ve Bulgular	15
4.1. Bireylerin yaş gruplarına, eğitim durumlarına, meslek gruplarına ve yaşadıkları yere göre dağılımı	33
4.2. Bireylerin hastalık durumlarının cinsiyetlere göre dağılımları	34
4.3. Bireylerin diyet yapma durumları ve uyguladıkları diyet türlerinin cinsiyete göre dağılımı	35
4.4. Bireylerin ilaç kullanım durumları ve kullandıkları ilaç ve besin takviyesi türleri	36
4.5. Bireylerin sigara ve alkol kullanma durumlarının cinsiyete göre dağılımı	37
4.6. Bireylerin sigara ve alkol kullanım süreleri ve miktarları	38
4.7. Bireylerin toplam enerji harcamaları (TEH) ve fiziksel aktivite düzeylerinin (PAL) cinsiyete göre dağılımı	38
4.8. Bireylerin cinsiyete göre vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ), yağ yüzdesi ve el kavrama gücü değerleri	40
4.9. Bireylerin beden kütle indeksi (BKİ) değerlerinin cinsiyete göre dağılımı	40
4.10. Bireylerin biyokimyasal parametrelerinin cinsiyete göre değerlendirilmesi	41
4.11. Bireylerde hastalığın evrelerinin ve metastaz durumunun cinsiyete göre dağılımı	42
4.12. Bireylerin yaşam kalite ve kendini değerlendirme skorlarının cinsiyete göre dağılımı.	43
4.13. Bireylerin malnütrisyon risk değerlendirmelerinin cinsiyete göre dağılımı	43

4.14.	Bireylerin cinsiyete göre enerji ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi	45
4.15.	Bireylerin enerji ve besin ögelerini karşılama durumlarının değerlendirilmesi (%)	47
4.16.	Bireylerin hastalıklarının metastaz durumları ile malnütrisyon riski arasındaki ilişki	48
4.17.	Bireylerde hastalığın evresi ile NRS-2002 skorları arasındaki ilişki	48
4.18.	Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre yaşam kalitesi ve kendini değerlendirme skorlarının değerlendirilmesi	49
4.19.	Bireylerin yaşam kalite skorları ile NRS-2002 skorları arasındaki ilişki	50
4.20.	Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre kan biyokimyasal bulgularının ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (S) değerleri	51
4.21.	Bireylerde malnütrisyon riskine göre toplam enerji harcamalarının (kkal) değerlendirilmesi	53
4.22.	Bireylerde hastalığın metastaz durumuna göre toplam enerji harcamalarının (kkal) değerlendirilmesi	53
4.23.	Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre enerji, enerji karşılama ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi	55
4.24.	Bireylerin aldıkları enerji, enerji karşılama yüzdesi, besin ögelerinden gelen enerji yüzdeleri ile NRS-2002 skorları arasındaki korelasyon	57
4.25.	Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), ÜOKÇ , yağ yüzdesi ve el kavrama gücü bulgularının değerlendirilmesi	59
4.26.	Bireylerin NRS-2002 değerlendirme sonuçlarına göre beden kütle indeksi (BKİ) değerleri	60
4.27.	Bireylerin NRS-2002 skorları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki	60

- 4.28. Bireylerin cinsiyet, yaş grupları, eğitim durumu, meslek ve yaşadıkları yere göre NRS-2002 değerlendirmeleri62
- 4.29. NRS-2002 değerlendirmelerine göre bireylerde bulunan hastalıklar 63
- 4.30. Bireylerin günlük enerji alımı, karşılama yüzdesi, besin ögesi yüzdeleri ve toplam enerji harcamaları ile yaşam kalite skorları arasındaki ilişki 64
- 4.31. Bireylerde hastalığın evresi ile yaşam kalite skorları ve kendini değerlendirme skorları arasındaki ilişki 65

1. GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Yaşam kalitesi (YK), bireyin kendisini nasıl hissettiğini, günlük yaşam aktivitelerini nasıl ve ne yeterlilikte yapabildiğini ifade eden bir kavramdır (1). Bireylere, fatal seyirli bir hastalık olan kanser tanısının konması ve tedavi süreci; birey ve ailenin fiziksel, duygusal, sosyal ve ekonomik dengelerini bozmakta, yaşam kalitesini azaltmaktadır. Bu nedenle kanserde tedavi ve sağkalımın uzatılması ilk hedef olmakla birlikte yaşam kalitesinin önemi giderek artmaktadır (1-3)

Kanserin pek çok komplikasyonunun yanında en önemlisi ve yaygını yetersiz beslenmeye bağlı gelişen ve 'kanser kaşeksisi' olarak adlandırılan durumdur ve kanserden ölümlerin önemli bir nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır(4). Malnütrisyonun kanserli hastalarda yaşam kalitesini önemli derecede etkilediği, bunun yanı sıra malnütrisyon riski derecesinin tümörün gelişim evreleri ile paralellik gösterdiği bildirilmiştir (5,6).

Kaşekside gözlenen anoreksi durumu, denetim altına alınamayan iştah kaybı olarak tanımlanabilir ve hastalığın teşhisinde %40-50, ilerleme döneminde %50-70 sıklıkla görülür (7). Kanser bağlantılı ölümlerin %20' sinin malnütrisyon ve kaşeksi nedeni ile gerçekleştiği bildirilmiştir (8,9). Kanser türü de prevelansa etki eden bir etken olup, akciğer kanserinde ve gastrointestinal sistemle ilgili kanserlerde kaşeksi daha sık gözlenmektedir (9,10).

Malnütrisyonun yaygın olarak gözleendiği en önemli kanser türü olan akciğer kanserinde olguların büyük çoğunluğu tanı anında ileri hastalık evresinde olduğundan, uzun sağkalım beklentisi yoktur. Bu nedenle yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik destek tedavisi akciğer kanserinde büyük önem taşır. Destek tedavisi; hastaya yapılan optimal ağrı tedavisi, dengeli beslenme, psiko-onkolojik bakım ve sosyomedikal yardımların toplamıdır (8,11).

Akciğer kanserinin türlerine göre metastaz gelişimi farklılık göstermektedir. Örneğin, küçük hücreli akciğer kanserinde (KHAK) daha erken gözlenen metastaz durumunda, hastalarda tedavi daha ağır seyrettiğinden dolayı destek tedavisi daha büyük önem taşır (2,8).

Hipoalbüminemi ve malnütrisyon kemoterapi sonrası inflamasyonun artmasına neden olmaktadır. Akciğer kanserli hastalarda özellikle malnütrisyon gelişen hastalarda hipoalbümineminin daha şiddetli olduğu gözlenmiştir. Malnütrisyonun tedavisi ve serum albümin düzeylerinin erken değerlendirilmesi akciğer kanserinde kemoterapi sonrası inflamasyonun azaltılmasına yardımcı olabilmektedir (12,13).

Akciğer kanseri etiyolojisindeki yeri tam olarak bilinmemekle birlikte, tanısında hipokolesterolemi oldukça yaygındır. Tüm akciğer kanseri türlerinde total kolesterol, HDL, VLDL kolesterol ve trigliserit düzeylerinde anlamlı bir düşüş bildirilmiştir (14).

Akciğer kanserli hastalarda beslenme durumunun kötü olması operasyon sonrası komplikasyonların artmasına yol açmaktadır. Bağışıklığı güçlendirici nütrisyonel takviyelerin postoperatif dönemdeki komplikasyonların azalmasına ve beslenme durumunun düzelmesine yardımcı olduğu rapor edilmiştir (10).

Hastaların beslenme durumlarını saptamada bazı tarama araçları kullanılmaktadır. Tarama, basit ve hızlı bir işlem olmalıdır. Beslenme durumunu belirleyen yöntemler kolay anlaşılır, rakamsal olarak skorlanabilir ve denetlenebilir olmalıdır. Temelde toplumda kullanılmak üzere geliştirilmiş olup pratik oluşundan dolayı hastaneler ve diğer sağlık alanlarında da kullanılmaktadır. Tarama araçları kullanılmadığında, yetersiz beslenen hastaların %50'sinin fark edilmediği bildirilmiştir (15).

Nütrisyonel Risk Taraması 2002 (NRS-2002), ESPEN (Avrupa Enteral ve Parenteral Beslenme Derneği - European Society of Parenteral and Enteral Nutrition)'in hastanelerdeki hastalar için önerdiği tarama araçlarından biridir. NRS-2002'nin amacı, yetersiz beslenmenin varlığını ve hastanede yetersiz beslenmenin oluşma riskini saptamaktır. Hastanın beden kütle indeksini (BKİ), son 3 ay içindeki ağırlık kaybını, son bir haftadaki besin alımındaki azalmayı ve hastanın beslenmesini etkileyecek akut hastalık varlığını sorgulayarak hastanın beslenme gereksiniminde artışın yansıması olarak hastalığın ağırlığını derecelendirir. Ayrıca ilerlemiş yaşı da bir risk etmeni olarak içermektedir. Çıkan skora göre hastanın beslenme yönünden risk

altında olup olmadığını değerlendirir. Hasta herhangi bir risk altında değilse bile bu testin her hafta uygulanması gerektiği bildirilmektedir (16,17).

Akciğer kanserinde erken nütrisyonel tarama, malnütrisyonun yaşamsal önemi düşünüldüğünde kanserde sağkalım süresini ve en önemlisi yaşam kalitesini olumlu etkileyecek destek tedavilere zemin hazırlayacaktır. Tedaviye başlamak için acele edilmeli, tüm hastalar kanser teşhisi konduğunda malnütrisyon ve kaşeksiye yatkınlık yönünden taranmalı, nütrisyon destekleri hakkında multidisipliner bir yaklaşım sergilenmelidir (5,18).

1.2. Amaç ve Hipotezler

Bu çalışmada, hastanede yatan yeni tanı almış akciğer kanserli hastalara Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002) ve yaşam kalitesi modülü (EORTC QLQ-C30) uygulanarak ve hastaların birer günlük besin tüketim kayıtları ile kan biyokimyasal bulguları ve antropometrik ölçüm sonuçları değerlendirilerek malnütrisyon riskinin ve bu riskle birlikte, hastalığın evresi ve metastaz oluşumunun hastaların beslenme durumu ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin saptanması amaçlanmıştır. Bu çalışmanın hipotezleri ise aşağıda sıralanmıştır:

1. Yeni tanı almış akciğer kanserli hastalarda artan malnütrisyon riski yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler.
2. Yeni tanı almış akciğer kanserli, malnütrisyon riski yüksek olan hastalarda beslenmeye ait bazı biyokimyasal parametrelerde birtakım değişiklikler gözlenir.
3. Tanı anındaki evre, malnütrisyon riski ve yaşam kalitesini etkiler.
4. Metastaz gözlenen yeni tanı almış akciğer kanserli hastalarda metastaz gözlenmeyenlere göre malnütrisyon gelişme riski daha yüksek, yaşam kalitesi daha düşüktür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kanser

2.1.1. Terminoloji ve Epidemiyoloji

Neoplazi (“yeni büyüme”nin Yunancası) bir doku veya organdaki hücrelerin anormal ve kontrolsüz şekilde çoğalmasdır. Neoplazmalar çoğunlukla ayırt edilebilecek kitleler (tümörler) oluşturacak şekilde büyürler. Çok yavaş çoğalan, cerrahi operasyon ya da ilaçlarla yok edilebilen kanser hücreleri olan ‘iyi huylu (selim, benign) neoplazma’ların aksine; kötü huylu (habis, malign) neoplazmalar yüksek derecede farklılaşma gösterir ve çevrelerindeki yapıları işgal edebilme özelliğine ve kan dolaşımı veya lenf yoluyla diğer organlara yayılabilme (metastaz) yeteneğine sahiptirler. Kanser terimi neoplazma ile yakın anlamlıdır ve kontrolsüz, anormal hücre çoğalması ile karakterize edilen birçok hastalık için genel bir terim olarak kullanılır (19-21).

Türk Kanser Araştırma ve Savaş Kurumu’ nun tanımına göre ise kanser, kromozomları yapısal değişime uğramış hücrelerin çekirdeklerinin sitoplazmaya yanlış mesajlar göndermesi sonucu hücre bölünmesindeki kontrolün kaybedilmesiyle meydana gelen, bazı türleri ölümcül olan bir hastalıktır. Kısacası kanser, anormal hücrelerin kontrolsüz çoğalmasdır ve vücutta tüm doku ve organlarda gelişebilir (22).

Kanserle ilgili tanımlar antik çağlara kadar uzanmaktadır. Kanser insanoğlunun ilk dönemlerinden beri mücadele ettiği bir hastalıktır. Ancak 18. yüzyıldan başlayarak 20. yüzyılın ilk yarısını içeren tıbbi kayıtlarda şehirleşme ile birlikte kanser sıklığının artış gösterdiği görülmektedir (23).

2.1.2. Etiyoloji

Kanserin etiyolojisi multifaktöriyeldir. Genetik faktörler ve hormonların yanı sıra, %80-90 oranında sigara içme, yanlış beslenme, fiziksel aktivitenin azalması gibi olumsuz yaşam tarzı değişikliklerinden, viral enfeksiyonlar ve çevresel ve/veya

çalışma alanındaki zararlı faktörlere uzun süre maruziyetten kaynaklandığı düşünülmektedir (24).

Yaşlanmanın tümör gelişimindeki rolü tam olarak bilinmemekle birlikte yaş da kanser için bir risk faktörüdür ve ortalama kansere yakalanma yaşı 65 olarak bildirilmiştir (25).

Bazı meslekler maruz kalınan toksik kimyasal maddeler dolayısıyla kanser açısından yüksek risk grubunda yer alır (26).

Kanser tipik olarak patologlar tarafından hematoksilin ve eosin (H&E) ile rutin şekilde boyanmış doku kesitleri üzerinde veya immünohistokimya kullanılarak teşhis edilir. Yakın zamandaki gelişmelerle, tümörler genetik profilleri kullanılarak da karakterize edilebilmektedirler ki bu profiller histopatolojiyi tamamlar niteliktedir ve hastalığın seyrinin ve tedaviye verilecek yanıtın tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Tümör derecesi ve aşaması tedavi seçimine etki eden önemli ek faktörlerdendir ve hastalığın seyri konusunda tahmin yürütülmesine imkan verir (19).

2.1.3. Epidemiyoloji

Uluslararası Kanser Ajansı'nın, GLOBOCAN 2012 verilerine göre 2012 yılında dünyada toplam 14.1 milyon yeni kanser vakası gelişmiş ve 8.2 milyon kansere bağlı ölüm olmuştur. Tahminler önceki tahminlere göre artış göstermekte olup; bu şekilde kanser artış hızının devam etmesi durumunda, dünya nüfusunun artışına ve nüfustaki yaşlanmaya bağlı olarak 2025 yılında toplam 19.3 milyon yeni kanser vakası olacağı beklenmektedir (27).

Gerek kanser vakalarının (%56.8) gerekse kanserden kaynaklanan ölümlerin yarısından fazlasının (%64.9) az gelişmiş ülkelerde olduğu gösterilmiştir. Genel nüfusta ve erkeklerde en yaygın kanser türü akciğer kanseriyken, kadınlarda meme kanseri en fazla görülen ve en fazla ölüme neden olan kanserdir (27).

2.1.4. Kanserde Yaşam Kalitesi ve Palyatif Bakım

Son yıllarda, özellikle gelişmiş ülkelerin bilim ve yönetim çevrelerinin üzerinde yoğunlaştıkları; içeriğinde toplumun mutluluğu ve esenliğinden, çevre koşulları, kalite ve ekolojik yapılarına dek uzanan çeşitli değişkenler bulunduran *yaşam kalitesi* kavramı ile sıkça karşılaşmaktayız (28).

Yaşam kalitesi, bireyin kendisini nasıl hissettiğini, günlük yaşam aktivitelerini nasıl ve ne yeterlilikte yapabildiğini ifade eden bir kavramdır (1). Kabul edilmiş ortak bir tanımı olmayan yaşam kalitesi, bireyin kendisi için önemli olan alanlardaki doyum ve mutluluğu olarak özetlenebilir. Sağlığa ilişkin yaşam kalitesi ise, bireyin sağlığını etkileyen veya sağlığından etkilenen yaşam alanlarındaki doyum ve mutluluğu olarak tanımlanabilir (2,29).

Kanser tanısının konması ve tedaviye başlanması; birey ve ailenin fiziksel, duygusal, sosyal ve ekonomik dengelerini bozmakta ve yaşam kalitesini azaltmaktadır (2). Kanserde tedavi ve sağkalımın uzatılması ilk hedef olmakla birlikte, son yıllarda tedavide yaşanan gelişmeler sonucu uzun dönem sağkalımı sağlanan hastaların izleminden elde edilen veriler, yaşam kalitesinin öneminin giderek artmasına neden olmuştur (1,3).

Kanserli hastalar hastalık sürecinden kaynaklanan semptomlar kadar kemoterapi ve radyoterapinin yan etkileri nedeni ile anoreksi, kaşeksi, tat değişiklikleri, alopesi, bulantı, kusma, dehidratasyon, mukozit, özefajit, yorgunluk, ağrı, nefes darlığı, kemik iliği süpresyonu, depresyon, anksiyete gibi fiziksel ve duygusal semptomları yoğun bir şekilde yaşamaktadırlar (1,29,30). Kanserli hastalarda tüm bu semptomlardan olumsuz yönde etkilenen yaşam kalitesi, hastaların tedavi önerilerine uyumunu zorlaştırmaktadır (2).

Yaşam kalitesi faktörlerinin araştırıldığı 158 hastanın dahil olduğu bir çalışmada, ameliyat geçirmiş hastalarda yaşam kalitesinin evlilerde ve erkek hastalarda, bekarlara ve kadınlara oranla düşük olduğu, genele bakıldığında ise ameliyat geçirmiş hastaların yaşam kaliteleri geçirmemişlere göre düşük olduğu gözlenmiştir. Buradan yola çıkarak ; yaşam kalitesinin yaş, ameliyat geçirmiş olmak,

cinsiyet, medeni durum gibi etmenlerden farklı şekilde etkilendiği için her hastanın ayrı değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (28).

Geleneksel olarak kanser tanısı, acı ve ölüm ile özdeşleştirilmektedir (28). Bunun sonucu olarak depresyon neredeyse kaçınılmazdır. Yüz iki kanser hastası üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların % 52.9'unda depresyon gözlenmiş; depresyonun cinsiyet, meslek, eğitim ve medeni durumdan etkilenmediği, öte yandan depresyon varlığının hastaların yaşam kalitelerini her alanda olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır (29).

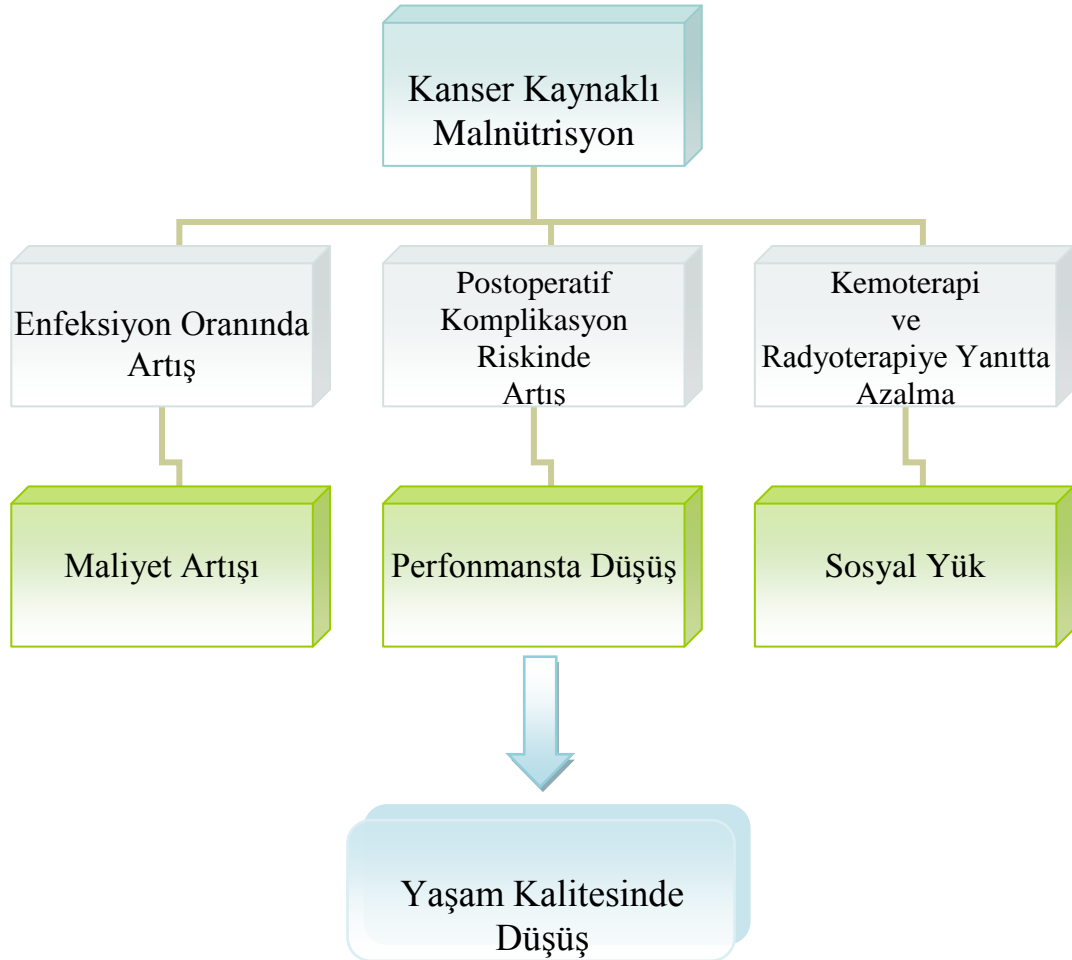
Dört ay süresince takip edilen metastatik meme kanserli kadınlarda yaşam kalitesinin azaldığı, özellikle egzersizde azalma ve beslenme alışkanlıklarında değişiklik gözlenmiştir. Hastaların özellikle yağdan yüksek, posadan düşük beslenmeye yöneldikleri tespit edilmiştir. Özellikle hormon tedavisinin yan etkisi olarak da obezitenin yaygınlaştığı bu hasta grubunda olan ağırlık denetimine yönelik tedavi ve yaşam tarzı değişikliklerine yönelik yaklaşımlar büyük önem taşımaktadır (31).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)' nün tanımına göre palyatif bakım, yaşamı tehdit eden hastalıklardan kaynaklanan problemler ile karşılaşan hastaların ve hasta yakınlarının yaşam kalitesini arttırmaya yönelik bir yaklaşım olup, başta ağrı olmak üzere tüm fiziksel, psikososyal ve ruhsal problemlerin erken tespit edilerek önlenmesi veya giderilmesini hedefler (32). Kanser yaşamı tehdit eden hastalıklarının başında gelmekte olup, ülkemizde de artan kanser prevalansı nedeniyle palyatif bakımın önemi gün geçtikçe artmaktadır.

Kanser hastalığında meydana gelen biyokimyasal ve fizyolojik değişiklikler depresyonla bir araya gelince hastada besin alımının azalmasına ve ağırlık kaybına yol açar. Şekil 2.1'de görüldüğü gibi kanser kaynaklı malnütrisyon klinik ve sosyoekonomik sonuçlar doğurarak hastaların yaşam kalitesinde düşüşe neden olmaktadır. Bu durumda hastaların yaşam kalitesi, klinik ve beslenme durumu ayrıntılı bir şekilde ele alınmalı, uygun tedaviye hızlı bir şekilde karar verilmelidir. Küratif tedavide doğru beslenme uygulamaları tedaviye yanıtı arttırmaya ve komplikasyonları en aza indirmeye, palyatif bakımda ise hastanın bulantı, kusma,

ağrı gibi semptomlarını azaltarak yaşam kalitesini arttırmaya yöneliktir. Kısaca beslenme desteği, onkolojik tedavinin önemli bir parçasıdır. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ise hastaların beklenti ve ihtiyaçlarını belirleme aşamasında, tıbbi beslenme tedavisinin bir parçası olmalıdır (6).

Yeni tanı almış metastatik küçük hücreli dışı akciğer kanserli hastalarda onkolojik tedaviye ek olarak erken palyatif bakım alan hastalarla yalnızca standart onkolojik tedavi alan hastalar karşılaştırıldığında, 12 haftanın sonunda palyatif bakım alan hastalarda yaşam kalitesinin ve hayatta kalma süresinin standart tedavi alanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiş ve depresif semptomlara bu hastalarda daha az rastlanmıştır (33).



Şekil 2.1. Kanser kaynaklı malnütrisyon, klinik ve sosyoekonomik sonuçlar doğurarak yaşam kalitesini azaltır (6).

2.2. Yaşam Kalitesinin Ölçülmesi

Kanserli hastaların yaşam kalitelerini etkileyecek pek çok faktör bulunmaktadır. Bunların başında hastalığa ilişkin semptomlar ve tedavinin yan etkileri gelmektedir (34). Yaşam kalitesinin ölçülmesi için çeşitli hastalıklara yönelik ölçekler geliştirilmiştir. Bunlardan geçerlilik kazanmış, validasyonu yapılmış olanları yaygın olarak çalışmalarda kullanılmaktadır. Bu ölçekler, hastanın hayatında tedavi öncesi, süreci ve sonrasında meydana gelen değişiklikleri saptayarak ve gerekli desteğin sağlanmasını hedeflemektedir (35).

Validasyonu yapılmış ve ülkemizde yaygın olarak kullanılan ölçeklerden biri olan SF-36 (Kısa Form 36) yaşam kalitesini sekiz boyutta inceleyen kendini değerlendirme formudur. Kolay uygulanabilir olmasının yanında ölçeğin bir diğer özelliği ise geniş bir kullanım alanına sahip olmasıdır (36). Ülkemizde kullanılan diğer başlıca yaşam kalite ölçekleri arasında; DSÖ yaşam kalitesi anketi (WHOQOL-100) ve kısa formu (WHOQOL-BREF) , yaşam kalitesi anketi yaşlı modülü(WHOQOL-OLD), çocuklar için Kid-KINDL, PedsQol, engelliler için ise DIS-QOL sayılabilir (37,38).

Hekimlerin çoğunluğu, yaşam kalitesinin bir ölçekte sorulan sorularla ölçülemeyeceğine inandıklarından dolayı, yaşam kalitesi ölçekleri yalnızca araştırmalara özgü değerlendirme araçları olarak görülmektedir. Hekimlerin ancak üçte biri kliniklerde kullanılan mevcut yaşam kalitesi ölçeklerinin güvenilir ve geçerli ölçüm yapabileceğine inanmaktadır (39).

Kanserli hastalar için düzenlenmiş olan EORTC QLQ-C30 yaşam kalitesi anketi ise; fiziksel, işlevsel, kognitif, emosyonel ve sosyal olmak üzere beş fonksiyonel skala, üç semptom skalası (yorgunluk, ağrı, bulantı ve kusma) ve altı adet yaşam kalitesi ile ilgili öğelerden oluşmaktadır (40). 0-100 arasındaki değerlendirilmede; semptom-soru sakalasından elde edilen yüksek puan semptomatik açıdan kötü bir durumu göstermekte olup, işlevsel skalada yüksek puan sağlık ve işlevsellik seviyesinin daha iyi olduğunu belirtmektedir (41).

Avrupa'da 13 ülkede 305 akciğer kanserli hastaya tedavi öncesi ve süresince uygulanan EORTC QLQ-C30 ölçeğinin hastalarda güvenilir, geçerli ve kolay uygulanabilir bir yaşam kalite ölçeği olduğu rapor edilmiştir (40). EORTC QLQ-C30

ölçeğinin ülkemizde de güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiş olup akciğer kanserli hastalarda uygulanabilir bir kalite ölçeği olduğu sonucuna varılmıştır (42).

EORTC QLQ-C30 ölçeği ve özbakım gücü ölçeği uygulanan 84 akciğer kanserli hastanın yaşam kalitesi ile özbakım gücü arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiş, hastalara kendi sağlığını koruma ve geliştirmede motivasyonu artırıcı etkinliklerin planlanması gerektiği vurgulanmıştır (41).

2.2.1. Kanser Türleri

Dünyada 200'den fazla kanser türü mevcuttur(26). Başlıca kanser türleri görülme sıklığına göre; akciğer kanseri, meme kanseri, kolorektal kanserler, prostat kanseri, mide kanseri, karaciğer kanseri, serviks kanseri ve özofagus kanseridir (43). Bunların yanında cilt kanseri, kemik ve yumuşak doku kanserleri, lenfomalar da önemli kanser türlerindedir (44).

2.2.2. Akciğer Kanseri

Akciğer hücresinin mutasyona uğramasıyla meydana gelen akciğer kanseri temel olarak 2 türdür: Küçük hücreli olmayan akciğer karsinoması (KHDAK) ve küçük hücreli akciğer karsinoması (KHAK) (20).

Ülkemizde olguların %71.9'u KHDAK olarak sınıflandırılmıştır (45). KHDAK kendi içerisinde skuamöz hücre karsinoması (epidermoid karsinoma), adenokarsinoma ve büyük hücre karsinoması olmak üzere üç alt türü vardır ve her türünün yayılma hızı farklı olduğundan dolayı KHDAK' nin türünün ve evresinin belirlenmesi tedavi açısından büyük önem taşır (20). Örneğin, akciğer kanserleri olgularının yaklaşık %40' ını oluşturan adenokarsinoma, akciğerin dış kısımlarında gözlenir ve diğer türlere göre daha yavaş yayılır ve akciğer dışına yayılmadan teşhis edilmesi daha kolaydır (21).

Küçük hücreli akciğer karsinoması (KHAK) ise dünyada %10-15 arasında gözlenmektedir. Bu türe yulaf hücreli karsinom ya da küçük hücreli farklılaşmamış karsinom da denir. Beyin ve kemik gibi organlara hızlı bir şekilde metastaz yapabilir. Uzak organ metastazlarının yaygın olarak görüldüğü KHAK' ta %40 oranında beyin

metastazına rastlanmaktadır (26,32,46). Metastaz gelişmiş vakalarda tedavisiz sağkalım ortalama 1-3 aydır. Fakat kemoterapi ve radyoterapiye çok iyi yanıt vermektedir. Kombine kemoterapilere yanıt oranı %80' lere ulaşmaktadır (47).

2.2.2.1. Etiyoloji

Akciğer kanserinin etiolojisinde en önemli risk faktörü %90-95 gibi bir oranla sigaradır. Bunun yanında hava kirliliği (zararlı parçacık maddeler), egzoz dumanı, radon, asbest ve radyasyona maruz kalma, pasif içicilik, diğer bazı bileşikler (klorometil eter, polisiklik aromatik hidrokarbonlar, krom, berilyum, kadmiyum, nikel, formaldehit ve organik arsenik bileşikleri gibi), kapalı alanlarda toza maruziyet, tüberküloz, beslenme alışkanlıkları ve genetik faktörler yer almaktadır. Silisyum maruziyeti ile ortaya çıkan silikozis gibi akciğer hastalıkları ve akciğer dokusunda fibrozis ile seyreden hastalıklar kanser insidansını artırır (30,48-51)

Metal sanayilerinde çalışan işçiler görünmeyen kokusuz, radyoaktif bir gaz olan ve toprak ve kayalarda doğal olarak bulunan radona maruz kalabilirler. Gemi yapımında, bina yalıtımında, otomobil fren üretiminde, asbest madeninde çalışan işçiler de havada serbestçe dolaşan asbest tozlarına maruz kalabilirler (26).

2.2.2.1.1. Sigara, Alkol ve Akciğer Kanseri

Sigara içenlerde akciğer kanseri riski içmeyenlerden 24-36 kat daha fazladır. Sigaraya başlama yaşı, sigara içme süresi, içilen sigara sayısı ile tütün ve sigara tipi (filtreli, filtresiz, puro, düşük tar ve nikotin içeriği vb.) akciğer kanseri gelişme riskini etkileyen faktörler arasında yer alır (30). Pasif içicilik de riski yaklaşık iki kat arttırmaktadır (21). Filtreli ya da düşük tar içeren "light" sigaraları içenlerde kanser riski azalmamaktadır. Bu tür sigaraları tüketen kişilerde adenokarsinoma insidansı artmaktadır (51).

Yapılan güncel bir çalışmada, sigara içmekle oluşan serbest radikallerin, özellikle salyayla birleştiğinde hücreleri serbest radikallerden koruyan mitokondriyal membran translokator proteinin (TSPO) bağlanma kapasitesini düşürerek H1299 adı

verilen akciğer kanseri hücrelerinin yaşam süresini arttırdığı, geri dönüşü olmayan bir hasara neden olduğu bildirilmiştir (52).

Bin dokuz yüz seksen beş-2005 yıllarını kapsayan; vaka grubunu Avrupa ve Kanada'daki 13169 ve kontrol grubunu 16010 kişinin oluşturduğu geniş çaplı bir çalışmada ise hiç sigara içmemiş bireylerde ve kadınlarda en çok adenokarsinomaya rastlanmıştır. Erkeklerde, skuamöz hücre karsinomasının (SqCC) daha yaygın olarak gözlenmiş, genele bakıldığında ise sigara içenlerde adenokarsinoma yerine, SqCC ve küçük hücreli akciğer kanserine daha sık rastlandığı tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada sigara bırakıldıktan 35 yıl sonrasında dahi akciğer kanseri riskinin hiç sigara içmemiş bireylerle aynı olamayacağı vurgulanmıştır (53).

Akciğer kanserinin kaynağı büyük oranda sigara içmek olsa da, hiç sigara içmediği halde akciğer kanserine yakalanan erkekler %15' lik, kadınlar %53 gibi büyük bir dilimi oluşturmaktadır. Fakat bu konu üzerine yapılan çalışmalar sınırlıdır. Sigara içmeyen bireylerde görülen akciğer kanserinin etiyolojisi ve mekanizması tamamen farklı olduğundan farklı bir hastalık olarak değerlendirilip bu konu üzerine daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (54).

Özellikle kadınlarda görülen akciğer kanserinin başlıca kaynağının sigara içmek olmadığı görüşü üzerine Çin'de yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında, kadınlarda görülen adenokarsinomadan büyük oranda; evde kömür tozuna maruz kalma, kapalı alandaki hava kirliliği (toz), derin yağda kızartma gibi çevresel faktörler ve genetik faktörlerin sorumlu olduğu sonucuna varılmıştır (55).

Alkol kullanımı ise özellikle ağız, farinks, larinks, özofagus, karaciğer, kolon, rektum ve meme kanserleri için bir risk faktörü olarak kabul edilmekteyken, akciğer kanseri riskine olan etkisi tartışılmaktadır (56). Bu konuda yapılan çalışmalara göre, etki eden alkolün türüne göre değişmektedir. Günlük bira (330 ml ve üzeri) ve likör (40 ml ve üzeri) tüketiminin akciğer kanseri riskini özellikle erkek bireylerde yaklaşık %20-30 oranında arttırdığı, günlük ortalama bir kadeh (150 ml) şarap tüketiminin ise aksi bir etki yaratabileceği rapor edilmiştir (57). Kadınlarda ise aşırı alkol tüketiminin adenokarsinoma ile ilişkisi olduğu bildirilmiştir (56).

Alkol kullanan bireylerde sigara içme oranı, kullanmayan bireylere göre daha yüksektir. Alkol kullanımı kanser türlerinde sağkalım süresine olumsuz etki etmektedir. KHDAK'lı hastalarda, komorbidite varlığı, sigara kullanımı ve performans durumundan bağımsız olarak yüksek miktarda alkol kullanımının kötü prognoza neden olduğu bildirilmiştir (58). Özellikle opere edilebilir akciğer kanserli hastalarda alkol kullanan bireylerde kullanmayanlara göre operasyon kaynaklı komplikasyonların daha fazla gözlendiği, fakat alkol kullanımının bu hastalarda ameliyat sonrası sağkalım süresine anlamlı bir etkisinin olmadığı rapor edilmiştir (59).

2.2.2.2. Epidemiyoloji

İki bin on iki raporlarına bakıldığında; 1,8 milyon kişiye akciğer kanseri tanısı konmuştur ve bu durum akciğer kanserinin %13 ile dünyada en çok tanı konulan kanser türü olmasına neden olmuştur. Bunu meme kanseri (%11,9) ve kolon (%9,7) izlerken; kanserden ölümlerin ise en çok akciğer (%19,4), karaciğer (%9,1) ve mideden (%8,8) gerçekleştiği belirtilmiştir(27).

2.2.2.3. Evreler

Akciğer kanserinin temel dört evresi vardır. Tablo 2.1'de görüldüğü gibi hastaların çoğu ileri ve lokal ileri evrede teşhis edilmektedir (30,45).

Akciğer kanserinde, özellikle küçük hücreli dışı akciğer kanserli (KHDAK) hastalarda hayatta kalım süresi kısa olup yaşam kalitesi bu hastalar için daha büyük bir önem arz etmektedir. Destek tedavisi başka bir deyişle palyatif bakım; hastaya yapılan optimal ağrı tedavisi, beslenme desteği, psiko-onkolojik bakım ve sosyomedikal yardımların toplamıdır (11,30)

Bu konuda yapılan bir çalışmada, ameliyat geçirmiş akciğer kanserli hastaların yaşam kalitesinin ve anksiyete durumlarının sağlıklı kontrollere göre düşük olduğu, fakat koroner bypass geçiren hastalarinkiyle benzer olduğu, yalnızca azalan pulmoner fonksiyonlardan dolayı fiziksel fonksiyonlarında fark olduğu tespit

edilmiştir. Ameliyat sonrası sigara içmeye devam eden hastalarda bırakanlara göre mental sağlığa yönelik yaşam kalitesinde düşüş gözlenmiştir (11).

Tablo 2.1. Akciğer kanserli hastaların tanı anındaki evrelerinin dağılımı (30)

Evre	Yüzde (%)
Evre I	5.6
Evre II	7.7
Evre IIIA ve IIIB (Lokal ileri)	46.3
Evre IV (İleri)	40.4

2.2.2.4. Semptom ve Bulgular

Akciğer kanserinin en belirgin belirtisi 'hemoptizi' adı verilen öksürürken balgamla birlikte kan gelmesi durumudur. Bunun yanı sıra üç haftadan fazla süren; sürekli göğüs ağrısı, nefes darlığı, ses kısıklığı, iştah azalması ve kilo kaybı, sürekli halsizlik ve yorgunluk hali, tekrarlayan zatürre ya da bronşit, yüz ve boyun şişmesi, çomak parmak gibi durumlar da akciğer kanseri şüphesi uyandıran durumlardır (60,61). Semptom ve bulguların görülme sıklığı ve nedenleri Tablo 2.2'de gösterilmiştir. Hastalarda en sık gözlenen semptom öksürük (%75) iken, bunu ağırlık kaybı (%68), nefes darlığı (dispne), göğüs ağrısı ve diğer semptomlar izlemektedir (51).

Tablo 2.2. Akciğer Kanserinde Semptom ve Bulgular (51)

Semptom ve Bulgular	Yaklaşık Görülme	
	Sıklığı (%)	
Öksürük	75	Havayolu obstrüksiyonu, enfeksiyon, akciğer kompresyonu
Ağırlık kaybı	68	İleri evre kanser, karaciğer metastazı
Dispne	58-60	Büyük havayolu obstrüksiyonu, plevral effüzyon, diyafram felci
Göğüs ağrısı	45-50	Toraks duvarı invazyonu, brakial pleksus tutulumu
Hemoptizi	29-35	Havayolunun tümör ile invazyonu
Kemik ağrısı	25	Kemik metastazı
Çomak parmak	20	Tırnak kökü ve uzun kemiklerde periost reaksiyonu, hipertrofik pulmoner osteoartropati, yeni kemik oluşumu
Ses kısıklığı	5-18	Rekürren laringeal sinir tutulumu
Disfaji	2	Özofagus basısı

2.2.2.5. Tanı ve Tedavi

Akciğer ve bronş sisteminin ağrı duyusu içermemesi ve ilk semptom olan öksürüğün sigara içen olgular tarafından hastalık belirtisi olarak değerlendirilmemesi nedeniyle akciğer kanseri tanısı olgularının çoğunda ileri evrelerde konmaktadır (51).

Tedavi stratejisi belirlenirken histoloji, moleküler patoloji, yaş, performans durumu, eşlik eden hastalık (komorbidite) varlığı ve hastanın tercihinin dikkate alınması büyük önem taşır (62).

Klinik tablo akciğer kanserini düşündürüyorsa hastadan iyi bir anamnez alınır ve tam bir fizik muayene yapılır. Öntanı akciğer kanseri ise akciğer grafisi çekilerek lezyon ortaya konur. Ön değerlendirme 'akciğer kanseri' olduğunda bronkoskopi,

transbronşiyal biyopsi ve periferik yerleşimli tümörlerde perkütan biyopsi (transtorasik), balgam ve BAL (bronkoalveoler lavaj) ile plevral sıvı sitolojisi yapılır (32).

Kanser tanısı konursa kanserli lob alınır (lobektomi) ve cerrahi girişim %80-90 oranında 5 yıllık sağkalım ile sonuçlanmaktadır. Operasyondan sonra kemoterapi uygulanır. Kemoterapi süresi ve şekli kanserin türüne, patoloji raporuna (büyüme hızına), vücudun diğer bölümlerine yayılıp yayılmadığına bağlıdır. Gerekirse radyoterapi ve/veya fotodinamik terapi (lazer) de uygulanabilir (26,63).

Akciğer kanserinde ameliyat mümkün olsa da tanı anında hastaların yalnızca %10-20' lik kısmı ameliyat edilmeye uygundur (11). Cerrahi operasyondan sonra çoğunlukla nefes darlığı, akciğer boşluğunda hava ya da su toplanması, halsizlik, zatürre gibi komplikasyonlar görülebilir (26,64). Kemoterapi ise genellikle kusmaya, ishale, baş ağrısına, mukozitlere, ağırlık kaybına ve saç dökülmesine neden olur (65). Radyoterapide ise uygulanan bölgeye göre değişmekle birlikte boğaz kuruması, yutma güçlüğü, tedavi uygulanan bölgede deri değişiklikleri, yorgunluk, baş ağrısı, kusma ve saç dökülmesi her zaman görülür (26). Radyoterapi duruma göre operasyon öncesi ya da sonrasında uygulanabilir. Preoperatif radyoterapinin cerrahi çıkarımı sınırda olan tümörlerde rezektabilite oranını artırma ve cerrahi sırasında olası tümör yayılımını önleme, bölgesel mikroskobik hastalığın yok edilmesi gibi avantajları varken, postoperatif radyoterapi cerrahi sonrası %30'lar civarında olan lokal nüks oranını azaltmak ve sağkalımı arttırmak amacıyla uygulanmaktadır (66). Fotodinamik tedavi ise deri ve gözlerde ışığa karşı duyarlılığa, öksürük ve solunum güçlüğüne yol açabilir (26).

2.2.2.6. Akciğer Kanseri ile İlişkili Hastalıklar

Akciğer kanserine eşlik eden bir hastalığın olması, başka bir deyişle 'komorbidite', tanıyı ve tedavi sürecini zorlaştıran bir faktör olarak karşımıza çıkar. Akciğer kanserine pek çok hastalık eşlik edebilir (67,68). Bunlardan en önemlileri sigara içme alışkanlığı ve yaşlılığa bağlı gelişen kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)'tır. Bu hastalıkların varlığı, 5 yıllık sağkalım oranı oldukça düşük (%10-15) olan akciğer kanserli hastaların sağkalım

sürelerini etkilemektedir (63,69). Bunların yanı sıra akciğer kanserli hastalarda diğer kanser türleri de eşlik edebilir. İlerleyen yaşla birlikte artan komorbiditelerin erkeklerde kadınlardan % 8 oranında daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (68).

Başta kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere komorbiditelerin varlığında antikanser ilaçlarının kullanımına ve yan etkilerine ilişkin veriler yetersizdir. Bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (68).

2.2.2.7. Akciğer Kanseri ve Beslenme

Beslenme alışkanlıkları kanser için değiştirilebilir risk faktörlerinin başında gelmektedir. Genel olarak doymuş yağ asitlerinden fakir, sebze ve meyve ağırlıklı bir beslenme şeklinin kanser riskini düşürdüğü bilinmektedir. Ancak bu konuda pek çok prospektif ve restrospektif çalışma olmasına rağmen beslenme alışkanlıklarının akciğer kanseri üzerine etkisi kesin bir netlik kazanamamıştır (48).

İran'da 242 kişinin değerlendirildiği 3 yıl süren bir çalışmada; ekmek, pirinç, karaciğer, süt ürünleri, kırmızı et ve hayvansal yağın aksine sebze, meyve ve ayçiçek yağı tüketiminin akciğer kanserinden koruyucu etkisi olabileceği bildirilmiştir (48).

Çok yüksek kalorili diyetin kanser oluşumundaki etkisi tam olarak anlaşılammış olmakla birlikte yağ dokudan salgılanan leptinin tümör hücre proliferasyonunu etkileyerek karsinojenik etki yapmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Diyetin enerjisinin düzenlenip düşürülmesiyle leptin seviyesi düşürülebilir (24).

Beslenme yetersizliği ise opere edilebilir akciğer hastalarında perioperatif komplikasyonların oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Bu hastalarda preoperatif immünonütrisyondun etkisi üzerine yapılan bir çalışmada, immünonütrisyondun kemoradyoterapi sonrası beslenme durumunu geliştirdiği ve postoperatif komplikasyonların şiddetini azalttığı rapor edilmiştir (10).

Kanser tedavisinin etkili olması için hastanın optimal beden kütle indeksini koruması, yeterli ve dengeli beslenmesi hayati önem taşımaktadır (24). Kanserin ilerleme sürecinde dinlenme metabolik hızında artış gözlenmektedir. Yüksek enerji alımı bu hastalarda sağkalım süresini olumlu etkileyebilmektedir (70).

Kanserli hastaların enerji, besin ögeleri ve sıvı gereksinimleri aşağıdaki gibidir:

Enerji : Herris-Benedict formülü, DSÖ' nün önerdiği yaşa ve cinsiyete göre BMH (bazal metabolizma hızı) formülü ile ya da uygun herhangi bir BMH hesaplama formülü ile hesaplanır ve bu değer stres faktörü ile (1.2-1.4) çarpılır. Enerji hesaplanırken, hastanın klinik durumu göz önünde bulundurulur (18).

CHO : %50-60 E

Protein : %20 E (1.2-1.4 g/kg/gün)

Yağ : %20-30 E

Sıvı : 2-3 lt. Sıvı alımı enfeksiyon, kusma, diyare ile olan kayıpların karşılanması ve metabolik atıkların ve kemoterapik ilaçların atımı için fazla olmalıdır. (14,18).

Enerji ve sıvı dengesinin sağlanmasının yanı sıra vitamin ve mineral alımı da akciğer kanseri riskini etkilemektedir. Minerallerin etkisi mineral türüne ve cinsiyete göre farklılık göstermekle birlikte, 7 yıl süren bir çalışmada 7052 birey akciğer kanseri riski açısından değerlendirilmiş, diyetle kalsiyum alımının kadınlarda riski azalttığı, magnezyum alımının tüm gruplarda, erkek bireylerde ve sigara içen bireylerde riski arttırırken, demir alımının tüm bireylerde ve kadınlarda riski azalttığı bildirilmiştir (71).

Akciğer kanserli 1676 hasta ve 1676 kontrolün karşılaştırıldığı bir çalışmada ise DNA hasarının engellenerek bütünlüğünün korunmasında kofaktör olarak yer alan bakır, çinko ve selenyum mineralleri değerlendirilmiş, diyetle alınan bakır ve çinkonun akciğer kanserinden koruyucu etkisi olduğu, selenyum alımının ise yalnızca erkek bireylerde kanser riskini azalttığı rapor edilmiştir (72).

Vitamin alımının akciğer kanseri ile ilişkisine bakıldığında, A, C ve E vitaminlerinin antioksidan özelliklerinden dolayı hücre farklılaşmasını önledikleri için kanser oluşumuna karşı koruyucu rol oynadıkları düşünülmektedir (73). Sebze ve meyveler yüksek oranda karotenoid, folat, C vitamini, E vitamini, B vitaminleri ve selenyum gibi antioksidan mineralleri ve fitokimyasallar gibi biyolojik aktif bileşikleri içermesi nedeniyle bu konuda yapılan çok sayıda epidemiyolojik çalışmanın derlendiği bir araştırmada sebze ve meyve tüketiminin akciğer kanserinden

koruyucu etkisi üzerinde durulmuş, günde her 1 porsiyon meyve ve sebzenin akciğer kanseri riskini sırasıyla %5 ve %3 oranında azalttığı rapor edilmiştir (74).

Tayvan'da A vitamininden zengin besinlerin akciğer kanseri riskine etkisini saptamak amacıyla yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında A vitamini, α -karoten, and β -karoten içeren sebzelerin, özellikle tatlı patates yaprağı ve kasımpatı yaprağının akciğer kanseri riskini azaltabileceği bildirilmiştir (75).

C vitamininin akciğer kanseri riskine etkisi üzerine yapılan çalışmada, C vitamini alımındaki her 100 mg/gün artışta akciğer kanseri riskinin %7 oranında düştüğü sonucuna varılmıştır (76).

Çin'de 72829 sigara içmeyen kadının değerlendirildiği prospektif bir çalışmada, sigara içmeyen kadınlarda diyetle önerilen miktarda tokoferol alımının, tokoferol alımı yetersiz olan bireylerle karşılaştırıldığında koruyucu etkisi olduğu, ancak E vitamini suplementasyonunun akciğer kanseri (adenokarsinoma) riskini arttırıcı etkisi olduğu saptanmıştır (77).

Balık tüketiminin ise içerdiği omega 3 nedeniyle genel olarak kansere karşı koruyucu etkisinden söz edilebilir. Fakat omega 3'ün kanser oluşumunu engelleyici rolü tam olarak aydınlatılamamıştır (78). 10 Avrupa ülkesinde gerçekleştirilen prospektif bir kohort çalışmasında 7 yılda 500000'in üzerinde birey değerlendirilmiş ve mortalite açısından 11 yıl takip edilmiş, balık tüketiminin fiziksel aktivite ve sebze-meyve tüketimi ile doğru orantılı olmasına rağmen fazla balık tüketiminin mortaliteye herhangi bir olumlu etkisi gözlenmemiştir (79).

2.3. Malnütrisyon

Malnütrisyon; 'besinlerin, vücut kompozisyonunda meydana gelen değişimin (yağsız vücut kütleinin azalması) yanı sıra, fiziksel ve mental fonksiyonların azalmasına ve ciddi klinik sorunlara yol açabilecek derece yetersiz, fazla veya dengesiz alımından kaynaklanan durum' olarak tanımlanabilir. Malnütrisyon çoğunlukla yayınlarda yetersiz beslenme ile aynı anlamda kullanılmaktadır (80-82).

Malnütrisyon, hastanede yatan hastalarda %20-50 oranında görülmekte olup bu oran tanının konma yöntemi ve malnütrisyonu neden olan hastalığın türüne göre

farklılık göstermektedir (83). Yaşlılık durumunda da vücut bileşimindeki değişimlere (iskelet kas kütlelerinin kaybı gibi) ve iştahın azalmasına bağlı olarak bu oran artış göstermektedir (84-86).

Malnütrisyona patofizyolojisi tam olarak bilinmese de yetişkinlerde malnütrisyona; uzun süre yetersiz besin alımı ve/veya gereksinimin artması, emilim bozuklukları gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bunların yanısıra inflamatuvar, hipermetabolik veya hiperkatabolik durumlar da malnütrisyona etiolojisinde rol oynayabilmektedir. Örneğin kafa yaralanmaları, geniş yanıklar veya post operatif sepsis sonucu oluşan metabolik yanıt hipermetabolik ya da hiperkatabolik stres adı verilir. Bu yanıtta hormonların yanısıra tümör nekroz faktör (TNF) ve interlökin-1 gibi proteolize ve lipoprotein lipaz aktivitesini inhibe ederek yağ tutulumunun azalmasına yol açan inflamatuvar mediyatörler görev almaktadır (82,87,88).

Kötüleşen besin alımı ya da vücut ağırlığı kaybı nedeniyle nütrisyonel risk saptandıktan sonra inflamasyon varlığı ve derecesi değerlendirilerek malnütrisyona açlık kaynaklı (kronik açlık, Anoreksia Nervosa gibi) ya da kronik (organ yetmezlikleri, romatoid artrit vb.) veya akut hastalık/sakatlanma kaynaklı (majör enfeksiyonlar, yanıklar, kafa travmaları vb.) olup olmadığı konusunda fikir elde edilebilmektedir (82).

Inflamasyon nütrisyonel müdahaleye yanıtı zorlaştırarak malnütrisyona riskinin ilerlemesine neden olan ve mortalite riskini artıran etmenlerin başında yer alır (82). Malnütrisyonda inflamatuvar aktivitenin değerlendirilmesinde sıklıkla C-reaktif protein (CRP) ve albümin düzeylerinden faydalanılır (88). Bu iki değerlendirme yöntemi de yaşam süresi, mortalite veya hastada ek hastalıkların olup olmadığı hakkında bilgi vermektedir (89,90).

Nütrisyonel problemler genellikle erken fark edilememektedir. Fakat bu tespit hastanın tedavi süreci, komorbiditeler, hastanede kalım süresi ve yaşam kalitesi açısından hayati önem arz etmektedir. Malnütrisyona hastanede yatan hastalarda yüksek oranda görülmekte olup, morbidite ve mortalite için temel risk faktörlerinden biridir. Bunun için pratik nütrisyonel tarama testleri geliştirilmiştir (91). Beslenme durumunu değerlendirmede kullanışlı olan bu tarama yöntemleri

yalnız başına yeterli olamazlar. Vücut bileşimi ve inflamatuvar aktivitenin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir (88).

Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kütle indeksi (BKİ), deri kıvrım kalınlığı (DKK), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ), el kavrama gücü, yağ kütlesi ve yağsız kütle eğitilmiş bir sağlık personeli tarafından uygun bir şekilde ölçüldüğü takdirde doğru bilgi vermektedir. Biyoelektrik impedans analizi (BİA) da vücut bileşenlerini ölçmede kullanılan kolay uygulanabilir bir tekniktir. Bu sayede vücut suyu, yağ kütlesi ve yağsız kütle ölçülebilmektedir (88).

Özetle; nütrisyonel değerlendirmede temel olarak dört temel unsur yer almaktadır denebilir. Bunlar;

1. Besin alımının ve besin ögesi dengesinin değerlendirilmesi,
2. Vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi,
3. İnflamatuvar aktivitenin değerlendirilmesi ve
4. Kas fonksiyonları, immün ve kognitif fonksiyonların değerlendirilmesi

olarak sıralanabilir (92).

2.4. Kanser ve Malnütrisyon

Kanserin pek çok komplikasyonunun arasında en önemlisi ve yaygını besin alımındaki yetersizliğe bağlı gelişen ve 'kansere kaşeksisi' olarak adlandırılan durumdur ve kanserden ölümlerin önemli bir nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır (4).

Kansere kaşeksisi, yağ kaybı gerçekleşsin ya da gerçekleşmesin, iskelet kas kütlelerinin sürekli, bilinen beslenme destekleri ile tam olarak düzelemeyecek şekilde kaybı ve fiziksel işlevlerde gerileme ile karakterize bir sendrom olarak tanımlanır (93).

Kanserde kaşeksi, tümör etkenlerinin doğrudan tümör oluşumuna, konakçının anormal yanıtının ise dolaylı olarak yağ ve kas kaybına neden olduğu bir sendrom olarak da adlandırılabilir (94,95).

Denetim altına alınamayan iştah kaybı olarak tanımlanan anoreksiye bağlı azalan besin alımı, kanserde dinlenme metabolik hızın artmasıyla birlikte

gereksinimin karşılanmasını zorlaştırarak kaşeksi oluşumunu hızlandırmaktadır (8,18). Özellikle akciğer ve pankreas kanserinde sistemik inflamasyon nedeniyle hastaların bazal enerji harcamalarında artış olmaktadır. Buna karşın hastaların fiziksel aktiviteleri azaldığı için toplam enerji harcamalarının değişmediği düşünülmektedir (96).

Kaşeksi tanı kriterleri arasında;

- Son 6 ayda %5'ten fazla ağırlık kaybının olması,
- BKİ' nin 20 kg/m²'nin altında olması ve son 6 ayda %2'den fazla ağırlık kaybı,
- Sarkopeni varlığı ve son 6 ayda ağırlık kaybının %2'den fazla olması yer almaktadır (4).

Kanserli hastalarda kaşeksiye neden olan mekanizmalar arasında; bireyin besinle olan ilişkisi, beslenme yetersizlikleri, anabolik yetersizlikler, kemoterapiye yanıt ve inflamasyon gibi katabolik etmenler ve antineoplastik ilaçlar gibi etmenler yer almaktadır (7,8,93).

Kanser kaşeksisinin patojenezinde, tümörün büyümesiyle oluşan inflamasyonun anoreksi dahil çoğu semptomdan sorumlu olduğu bildirilmiştir (97). Kaşekside proinflamatuvar sitokinler ile konakçı metabolizması arasında kompleks etkileşimler meydana gelmektedir. İnflamatuvar yanıtta sorumlu üç temel mediyatör bulunmaktadır: Sitokinler, serbest oksijen radikalleri (SR) ve eikozanoidler (6,7). Kanser kaynaklı kaşekside, aşırı ağırlık kaybı, anoreksi, asteni ve anemiye ek olarak karbonhidrat (CHO), yağ ve protein metabolizmasında birtakım değişiklikler gözlenir (98,99).

CHO Metabolizması: Kaşekside Cori siklusunda laktatın glukoza dönüşümü hızlanır ve bunun sonucu olarak glukoz intoleransı ve insülin direnci gözlenir. Anormal insülin sekresyonu, artmış glukoz üretimi ve turnoverı bunlara eşlik eder. Kaşektik kanser hastalarında kortizol ve glukagon düzeyleri de artmıştır(98,99).

Protein Metabolizması: Kaşekside negatif nitrojen ve enerji dengesi gözlenmektedir (8,100). Protein turnoverı ve fraksiyonel protein sentez hızının yanında hepatic protein sentezi artarken kas fonksiyonel protein sentez hızı

azalmaktadır (101). Protein yıkım hızının kontrol grubu ile aynı olduğu gözlenen hastalarda dahi protein sentezinin yavaşlaması nedeniyle net protein yıkımı gözlenebilmektedir (98).

Yağ Metabolizması: Kas proteinlerindeki katabolizma ve dallı zincirli aminoasitlerin kanda azalması ile yağ metabolizmasında protein kaybına bağlı olarak aşırı miktarda yağ yıkımı gerçekleşir. Lipoliz ve serbest yağ asitleri ve gliserol dönüşümü artarken, lipojenez ve hiperlipideminin azaldığı gözlenir. Glukoz serbest yağ asitlerinin oksidasyonunu baskılamakta başarısız olur. Kaşekside dinlenme metabolik hızın artması ile de yağların oksidasyonu artmaktadır (6,101). Hipertrigliseridemi de kaşekside gözlenen durumlardandır (102).

Anoreksi-kaşeksi sendromu kanserli hastaların %30-80' inde görülmektedir (8,94,103). Bu oran kaşeksinin şiddetine göre değişiklik göstermekte olup, ağırlığının %10' undan fazlasını kaybetmiş şiddetli kaşeksiye sahip olan hastalar %15' lik dilimi oluşturmaktadır (94). Anoreksi ise hastalığın teşhisinde %40-50, ilerleme döneminde %50-70 sıklıkla gözlenmektedir. Kanser bağlantılı ölümlerin %20' si malnütrisyon ve kaşeksi nedeniyle gerçekleşmektedir (7-9,96,98).

Kanserin türü de prevelansa etki eden bir etken olup, akciğer ve gastrointestinal sistemle ilgili kanserlerde kaşeksi daha sık görülmektedir (9,10).

Beslenme alışkanlıklarının, kanserin oluşumunun yanında ilerlemesi ve tedavisindeki önemi büyüktür. İlerleyen yaşla birlikte beslenmenin kanser kaynaklı malnütrisyon üzerindeki önemi de artmaktadır. Yaşlılık durumu başlı başına bir malnütrisyon etmeni olup, kanser kaşeksisinin yaşlı bireylerde görülme sıklığı daha fazladır (25,104).

2.5. Malnütrisyon Tarama Araçları

Hastaneye kabul edilen hastalarda malnütrisyon oldukça (%20-50 oranında) yaygındır ve bu durum; hastanede kalış süresi (yaklaşık 1.2-1.7 kat), morbidite ve mortalitenin artmasıyla ilişkilendirilmektedir (83,105,106). Bu yaygın prevelansa rağmen hastaların %70'e yakınının beslenme durumunun değerlendirilmesinin yetersiz olduğu bildirilmiştir (107). Bu nedenle hastaların bozulan beslenme

durumlarını ve malnütrisyona yatkınlıklarını değerlendirebilmek amacıyla pratik nütrisyonel tarama araçları geliştirilmiştir (91). Hastaların beslenme durumunun taranması iyi beslenme uygulamaları açısından gerekli olduğundan hastanede yattıkları sürede sürekli olarak beslenme durumlarının değerlendirilmesi gerekmektedir (108). Özellikle kanser hastalarında erken nütrisyonel tarama hayati önem arz etmekte olup tüm hastalar malnütrisyon riski açısından kanser teşhisi konduğu anda taranmalıdırlar (5,104).

Nütrisyonel taramanın başlıca hedefleri arasında; mental ve fiziksel fonksiyonlardaki bozulmayı önlemek, hastalığın tedavisinde meydana gelebilecek komplikasyonları en aza indirmek, iyileşmeyi hızlandırarak hastanede kalış süresini ve maliyetini azaltmak sayılabilir (16).

Son yıllarda hastanelerde geliştirilen kolay tarama ve değerlendirme araçlarının kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bunlardan bazıları belirli ülkelerce daha sık kullanılmakta olup [Avustralya ve Yeni Zelanda'da Malnütrisyon Tarama Aracı (MST), Hollanda' da Kısa Nütrisyonel Değerlendirme Anketi (SNAQ) gibi] dünya genelinde daha nadir kullanılmaktadır. Bazıları ise [Genel Malnütrisyon Tarama Aracı (MUST), Nütrisyonel Risk Taraması (NRS-2002), Mini Nütrisyonel Değerlendirme Anketi (MNA) gibi] Avrupa Enteral ve Parenteral Beslenme Derneği (ESPEN) tarafından önerilmekte olup tüm dünyada kullanılmaktadır. En iyi tarama aracının ne olduğu konusunda bir fikir birliği yoktur. Malnütrisyon için herhangi bir altın standart bulunmadığından, tarama araçları birbirlerini referans göstererek validasyon almaktadır (109).

ESPEN tarafından önerilen bu tarama araçlarından MUST toplum taraması için; NRS-2002 hastanede kullanım için, Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA) ise yaşlılar için önerilmektedir (16).

2.5.1. NRS-2002 (Nütrisyonel Risk Taraması)

NRS-2002, malnütrisyonun varlığını ve hastanede malnütrisyon gelişme riskini saptamak ve hastaya gerekiyorsa beslenme desteği sağlamak ve hastanın

beslenmesinin düzenli takip edilmesi amacıyla düzenlenmiş bir nütrisyonel tarama aracıdır (109,110).

İki aşamadan oluşan NRS-2002; hastanın beden kütle indeksini (BKİ), son 3 ay içindeki ağırlık kaybını, son bir haftadaki besin alımındaki azalmayı ve hastanın beslenmesini etkileyecek akut hastalık varlığını sorgulayarak hastanın beslenme gereksinmesinde artışın yansıması olarak hastalığın ağırlığını derecelendirir. Ayrıca ilerlemiş yaşı da bir risk etmeni olarak içermektedir. Çıkan skora göre hastanın beslenme yönünden risk altında olup olmadığını değerlendirir. 0' dan 6' ya kadar olan nütrisyonel risk skoruna yaş faktörü eklendiğinde elde edilen yaşa uyarlanmış toplam skor 3'e eşit ya da üçten büyükse hasta malnütrisyon riski altında kabul edilir. Hasta herhangi bir risk altında ise nütrisyon planı başlatılır, değilse bu testin her hafta uygulanması gerektiği bildirilmektedir (16,17,104).

Brezilya'da, yatan hastalar için en uygun nütrisyonel tarama metodunun hangisi olduğuna karar vermek amacıyla 705 hasta üzerinde yapılan çalışmada, NRS-2002, MUST ve MNA-SF karşılaştırılmış, yaşlı bireylerde olumsuz klinik sonuçları tahmin etmede MNA-SF ile NRS-2002 arasında anlamlı bir fark gözlenmediği, ikisinin de nütrisyonel riski değerlendirmeye uygun olduğu; fakat genele bakıldığında NRS-2002'nin yatan yetişkin hastalarda daha uygulanabilir olduğu sonucuna varılmıştır (111).

Yaşlı kanser hastaları üzerinde yapılan bir çalışmada ESPEN tarafından önerilen MST, MUST, MNA-SF ve NRS-2002 tarama testleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda, testlerin hepsinin bir diyetisyen tarafından uygulandığı ve diğer parametrelerle birlikte değerlendirildiği takdirde, yaşlı kanser hastalarının beslenme durumunun saptanmasında kullanılabileceği sonucuna ulaşılmış; zamanında nütrisyonel müdahalenin hastanın tedavisi ve yaşam kalitesi üzerindeki önemi vurgulanmıştır (104).

Üç yüz yetişkin cerrahi hastasında yapılan bir çalışmada ise hastanın klinik öyküsünü, fiziksel muayenesini, tahmini ağırlık kaybını ve beslenme durumundaki değişimi değerlendiren SGA (Subjektif Global Değerlendirme) referans alındığında, MUST ve NRS-2002'nin kullanışlı, pratik ve güvenilir olduğu bildirilmiştir (112)

3. BİREYLER ve YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu kesitsel çalışma, Mart 2013 – Mayıs 2014 tarihleri arasında, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina ve Cebeci Hastaneleri Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı ve Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı' na yatışı yapılan yaşları 39 ile 81 arasında değişen yeni tanı almış akciğer kanserli 50'si erkek 15'i kadın olmak üzere toplam 65 gönüllü hasta üzerinde yürütülmüştür. Örneklem büyüklüğü, NCSS (*Number Cruncher Statistical System*) PASS (*Power Analyses and Sample Size Calculation Software*) 2008 programı ile hesaplanmıştır (113). Beslenme durumunu önemli ölçüde etkileyebileceğinden; siroz, kronik böbrek yetmezliği ve emilim bozukluğu olan hastalar ve akciğer kanseri nedeniyle opere olmuş hastalar, ayrıca kemoterapi ve radyoterapi almış hastalar da çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışma için, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından GO 13/23-08 numaralı etik kurul izni alınmıştır (EK 1).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

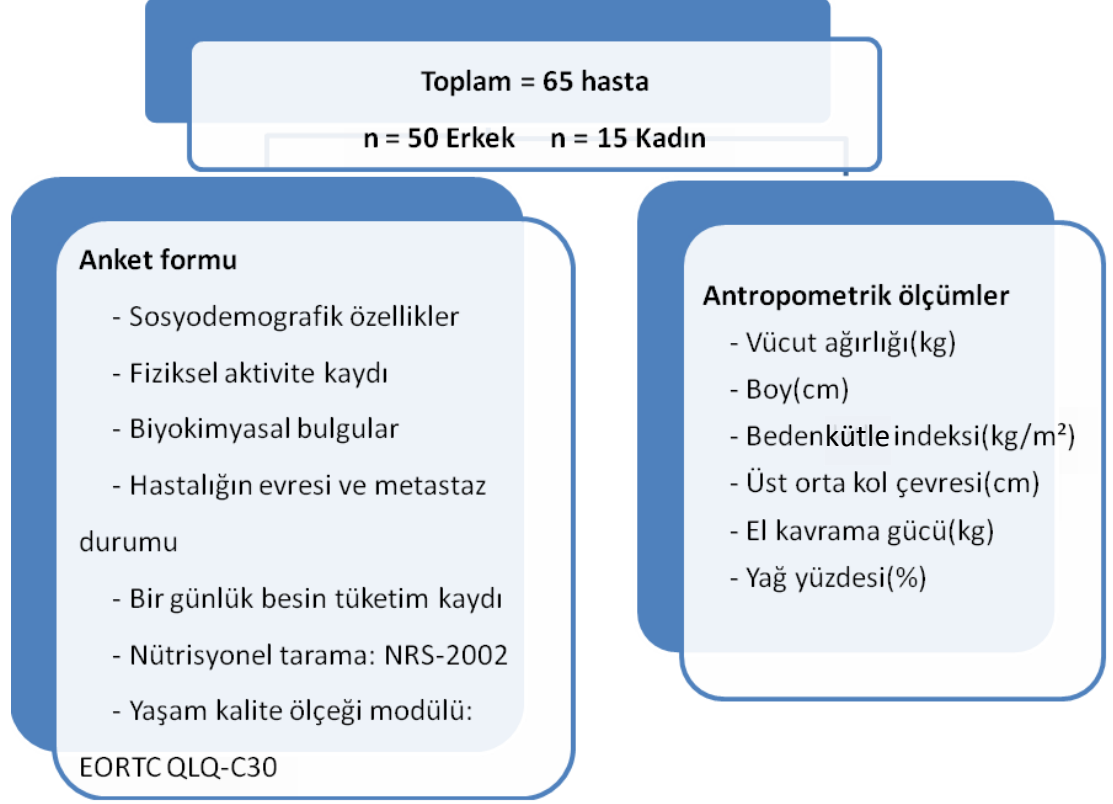
Çalışma ölçütlerine uygun ve katılmaya gönüllü bireylere çalışma hakkında genel bilgi verildikten sonra çalışmayı gönüllülük içerisinde kabul ettiklerine dair beyanları "Aydınlatılmış Onam Formu" (EK 2) ile alınmıştır.

Anket formu (EK 3), bireylere yüz yüze görüşme tekniği ile araştırmacı tarafından uygulanarak doldurulmuş ve antropometrik ölçümleri de araştırmacı tarafından alınmıştır.

Hastaların kan bulguları ve metastaz durumu Avicenna programı kullanılarak hastaların epikriz raporlarından, hastaların hastalığın evresine yönelik bilgileri ise hasta dosyalarından ve doktorlarının beyanlarından elde edilmiştir. Kan bulgularına yönelik referans değerler EK 4'te verilmiştir.

Hastaların beslenme durumu geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı ile değerlendirilmiştir (EK 5). Nutrisyonel risk puanı ise, NRS (Nutritional Risk Screening) 2002 yöntemiyle belirlenmiştir (EK 6). Yaşam kalitesinin belirlenmesinde ise EORTC

QLQ-C30 adında, onkolojik hastalar için hazırlanmış yaşam kalite ölçeği modülü kullanılmıştır (EK 7). Araştırmanın genel planı Şekil 3.1’de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırmanın genel planı

3.3. Verilerin Toplanması ve Analizler

3.3.1. Anket Formu

Hastalara uygulanan anket formunun ilk bölümü bireylerin tanımlayıcı bilgilerini, var olan hastalıklarını ve uyguladıkları özel bir diyetin varlığını ve türünü sorgulamaktadır.

Anketin ikinci kısmında hastaların bir günlük fiziksel aktivite durumları geriye dönük 24 saatlik hatırlatma metoduyla alınmış, günlük enerji harcamaları ve PAL (fiziksel aktivite düzeyi) değerleri hesaplanmıştır (114).

Anketin üçüncü kısmı antropometrik ölçümleri ve vücut yağ yüzdesi analizini içermekte iken anketin dördüncü kısmında hastaların biyokimyasal bulguları (Hemoglobin, hematokrit yüzdesi, total protein, albümin vd.) yer almaktadır.

Anketin beşinci kısmında NRS-2002 tarama aracı ile hastaların malnütrisyon riski saptanırken, altıncı kısmında hastaların yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi amacıyla, onkolojik hastalar için geliştirilmiş olan EORTC QLQ-C30 yaşam kalitesi modülü yer almaktadır.

Anketin yedinci ve son kısmında ise geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kayıtları alınmıştır. Böylece hastaların günlük enerji ve besin ögesi alımları kullanılan enteral ürünlerin içerdiği besin ögeleri de dikkate alınarak hesaplanmıştır.

3.3.2. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Bileşimi

Hastaların boy uzunlukları esnemeyen mezür kullanılarak; ayaklar yan yana ve baş Frankfurt düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada olacak şekilde) iken ölçülmüştür (17). Vücut ağırlık ölçümleri ise aç karnına, hafif elbiseli ve ayakkabısız olarak Arzum marka AR 549 Slimmo model dijital tartı yardımıyla yapılmış ve kişilerin beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanmıştır. BKİ değerlendirmesi, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından geliştirilen sınıflamaya göre yapılmıştır. Buna göre BKİ değerleri 18.50 kg/m^2 'nin altında olan bireyler zayıf, $18.50-24.99 \text{ kg/m}^2$ arası olan bireyler normal, $25.00-29.99 \text{ kg/m}^2$ arası olan bireyler hafif şişman ve 30.00 kg/m^2 'nin üzerinde olan bireyler ise şişman kabul edilmiştir (115).

Hastaların üst orta kol çevreleri esnemeyen ancak bükülebilen mezura yardımı ile ölçülmüştür. Taşınabilir yağ ölçüm cihazı olan Omron HBF-306-E yağ ölçer ile hastaların vücut yağ yüzdeleri ölçülmüştür.

Hastaların el kavrama güçleri ise sağ ve sol kolda birer dakikalık ara verilerek üçer kez Takei A5401 Digital Hand Grip Dynamometer adlı ölçüm cihazı ile ölçülmüş, bu değerlerin ortalaması alınmıştır.

3.3.3. Biyokimyasal Parametreler

Hastaların değerlendirmeye alınan kan bulguları arasında hemoglobin, hematokrit, total protein, albümin, lenfosit sayısı, nötrofil sayısı, total kolesterol,

HDL kolesterol, LDL kolesterol ve VLDL kolesterol değerleri yer almaktadır. Tüm ölçümler Ankara Üniversitesi Cebeci ve İbn-i Sina Hastaneleri Merkez Laboratuvarları'nda yapılmıştır. Kan bulgularına ilişkin referans değerler EK 4'te verilmiştir.

3.3.4. Besin Tüketim Kaydı

Hastaların bir günlük besin tüketim kayıtları 24 saatlik geriye dönük sorgulama yoluyla araştırmacı tarafından tutulmuştur (EK 5). Günlük enerji, karbonhidrat, protein, yağ miktarları ve yüzdeleri, kişilerin günlük kilogram başına tükettikleri protein miktarları (g/kg protein) ve aldıkları vitamin-mineral (A vitamini, C vitamini, E vitamini, D vitamini, kalsiyum, fosfor, magnezyum, demir, bakır, çinko) miktarları BeBis 7.2 (Beslenme Bilgi Sistemi) programı kullanılarak değerlendirilmiştir (116). Ayrıca Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ne dayanarak kişilerin yaşa ve cinsiyete göre enerji karşılama yüzdeleri hesaplanmıştır (117).

3.3.5. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve Malnütrisyon Riskinin Saptanması

Hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve malnütrisyon risklerinin saptanması için hastalara NRS-2002 tarama aracı uygulanmıştır. Bu tarama aracı, ESPEN tarafından önerildiği ve onkolojik hastalara uygun olduğu için tercih edilmiştir. NRS-2002 çoğunlukla hastanede yatan hastaların beslenme durumunu değerlendirmede kullanılan iki aşamalı bir tarama aracıdır ve ilk aşamasında BKİ düşüklüğünü, son 3 ay içindeki ağırlık kaybını, son bir haftada besin alımı durumundaki değişimi ve hastanın ağır düzeyde hasta olup olmadığını sorgulamaktadır. Bu 4 sorudan herhangi birine 'Evet' yanıtı verilmesi durumunda ikinci aşamaya geçilmiştir. İkinci aşamada ise vücut ağırlık kaybı yüzdesi, BKİ ve kişinin besin alımının, gereksinmesine göre ne kadar eksik olduğu sorgulanarak beslenme durumu bozukluğu ve kişinin var olan hastalık şiddetine göre değerlendirmesi yapılarak toplamda 0-6 arası bir puan verilmiştir. Ayrıca tarama aracında ilerlemiş yaş da bir risk etmeni olarak görüldüğü için; eğer kişinin yaşı 70 ya

da 70'ten büyükse toplam puana 1 puan daha eklenir ve bunun sonucunda 'yaşa uyarlanmış toplam skor' elde edilmiştir (16).

Yaşa uyarlanmış toplam skor 3'e eşit ya da 3'ten büyükse hastanın nütrisyon riski altında olduğu ve nütrisyon planı başlatılması gerektiği; bu skor 3'ten küçükse risk altında olmayan hastaya bu testin her hafta tekrarlanması gerektiği sonuçlarına ulaşılmaktadır. Ancak, ilk aşamanın sonucunda tüm sorulara 'Hayır' yanıtı verildiyse ikinci aşamaya geçilmez; hastanın her hafta taranması önerilir (118) (EK 6).

3.3.6. Bireylerde Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Bireylere kanserli hastalar için düzenlenmiş olan EORTC QLQ-C30 yaşam kalitesi ölçeği anketi uygulanmıştır. Bu anket, fiziksel, işlevsel, kognitif, emosyonel ve sosyal olmak üzere beş fonksiyonel skala, üç semptom skalası (yorgunluk, ağrı, bulantı ve kusma) ve altı adet yaşam kalitesi ile ilgili öğelerden oluşmaktadır (40). 0-100 arasındaki değerlendirilmede; semptom-soru sakalasından elde edilen yüksek puan semptomatik açıdan kötü bir durumu göstermekte olup, kendini değerlendirme skalada yüksek puan hastaların değerlendirmesine göre sağlık seviyesinin daha iyi olduğunu belirtmektedir (41).

3.3.7. Verilerin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 16.0 programı kullanılmıştır. Hastaların besin tüketim kayıtları sonucunda Bebis 7.2 programı ile elde edilen veriler SPSS istatistik programına aktarılarak değerlendirilmiştir.

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama (\bar{X}), standart sapma (S), alt değer ve üst değerler kullanılmıştır. Normal dağılmayan verilerde ve ölçek verilerinde ise tanımlayıcı istatistik olarak medyan (alt değer-üst değer) verilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerde gruplar arası dağılımın anlamlılığına Pearson kare testi ile bakılmıştır Bazı hastalardan cihazın 70 yaş ve üzerini ölçmemesi sebebiyle yağ ölçümü alınamamıştır. Bu nedenle yağ yüzdesi ile ilgili olan değerlendirmelerde kişi sayısı daha azdır.

Hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümleri, enerji, enerji karşılama ve makro besin ögesi alımları, metastaz ve hastalığın evrelerine göre malnütrisyon riskinin değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması gibi normal dağılan verilerde iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (Student's t test); yaşam kalite skorunun cinsiyete ve malnütrisyon riskine göre değerlendirilmesi gibi normal dağılmayan veriler ise Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Parametreler arasındaki ilişki incelenirken Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Sonuçlar % 95 güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir (119).

4. BULGULAR

4.1. Bireylere İlişkin Genel Özellikler

Çalışmaya, 50'si (%76.9'u) erkek, 15'i (%23.1'i) kadın olmak üzere 65 yeni tanı almış akciğer kanserli hasta katılmıştır. Bireylerin yaş grupları, eğitim durumları, meslekleri ve yaşadıkları yere göre dağılımları Tablo 4.1'de verilmiştir. Erkeklerin % 38.0'i 60-69 yaş aralığındayken, %36.0'sı 50-59 yaş aralığındadır. Kadınlarda ise benzer şekilde %33.3'ü 60-69 yaş aralığındayken, bunu %20.0 ile 50-59 yaş aralığı izlemektedir. Bireylerin yaş ortalaması 62.3 ± 9.34 yıl ($\bar{X} \pm S$) olarak bulunmuştur. Erkeklerin yaş ortalamaları 62.6 ± 8.61 yıl ($\bar{X} \pm S$), kadınların ise 61.5 ± 11.76 yıldır ($\bar{X} \pm S$). Kadın ve erkeklerin yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.1'de bireylerin toplam eğitim süresi ortalamalarının 6.9 ± 4.15 ($\bar{X} \pm S$) yıl olduğu, erkeklerde toplam eğitim süresinin kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Tüm katılımcıların %47.7'si ilkokul, %20.0'si lise, %12.3'ü ortaokul, %9.2'si lisans mezunuyken %10.8'i okur-yazar değildir. Bireylere çalıştıkları ya da emekli olduğu meslek grupları sorulduğunda yanıtların %10.8'ini ulaşım sektörü oluştururken, %7.7'sini inşaat sektörü oluşturmakta, bireylerin büyük çoğunluğu (%75.4'ü) ise diğer meslek grubu cevabını vermişlerdir. Bireylerin %83.1'i şehir merkezinde yaşamaktadır.

Tablo 4.1. Bireylerin yaş gruplarına, eğitim durumlarına, meslek gruplarına ve yaşadıkları yere göre dağılımı

	Kadın (n=15)		Erkek (n=50)		Toplam (n=65)	
	n	%	n	%	n	%
Yaş Grupları (yıl)						
30-39	1	6.7	1	2.0	2	3.1
40-49	2	13.3	2	4.0	4	6.2
50-59	3	20.0	18	36.0	21	32.3
60-69	5	33.3	19	38.0	24	36.9
70 yaş ve üzeri	4	26.7	10	20.0	14	21.5
$\bar{X} \pm S$ (alt-üst değer)	61.5 \pm 11.76 (35-73)		62.6 \pm 8.61 (39-81)		62.3 \pm 9.34 (35-81)	
Eğitim Durumu						
Okur-yazar değil	3	20.0	4	8.0	7	10.8
İlkokul mezunu	7	46.7	24	48.0	31	47.7
Ortaokul mezunu	3	20.0	5	10.0	8	12.3
Lise mezunu	2	13.3	11	22.0	13	20.0
Lisans mezunu	0	0.0	6	12.0	6	9.2
$\bar{X} \pm S$ (alt-üst değer)	4.49 \pm 3.60 (0-11)		7.4 \pm 4.16 (0-15)		6.9 \pm 4.15 (0-15)*	
Meslek Grubu						
İnşaat sektörü	0	0.0	5	10.0	5	7.7
Tekstil sanayi	0	0.0	1	2.0	1	1.5
Ulaşım sektörü	0	0.0	7	14.0	7	10.8
Eğitim sektörü	0	0.0	1	2.0	1	1.5
Bilişim sektörü/bilgisayar	0	0.0	2	4.0	2	3.1
Diğer	15	100	34	68.0	49	75.4
Yaşanılan yer						
Şehir merkezi	13	86.7	41	82.0	54	83.1
Kırsal	2	13.3	9	18.0	11	16.9

*p<0.05

Bireylerde görülen hastalıkların dağılımı Tablo 4.2’de görülmektedir. Bireylerden 11’inin (%16.9’u) akciğer kanseri haricinde herhangi bir hastalığı bulunmamaktadır. Erkeklerin %84.0’ü, kadınların ise %80.0’i en az bir hastalığa sahiptir. Erkeklerde %38.0, kadınlarda %60.0 olmak üzere tüm bireylerde %43.1 ile hipertansiyon en yüksek oranda görülen hastalıktır. Bunu sırasıyla diyabet (%24.6), sindirim sistemi hastalıkları (%20.0), hiperlipidemi/hiperkolesterolemi (%7.7), malnütrisyon (%6.2), alerji/astım (%4.6), tiroid hastalıkları (%4.6) ve diğer hastalıklar (karaciğer yağlanması, romatizmal hastalıklar, akut glomerülonefrit, anemi) izlemektedir.

Tablo 4.2. Bireylerin hastalık durumlarının cinsiyetlere göre dağılımları

Hastalıklar	Kadın (n=15)		Erkek (n=50)		Toplam (n=65)	
	n	%	n	%	n*	%
Hastalık yok	3	20.0	8	16.0	11	16.9
Hipertansiyon	9	60.0	19	38.0	28	43.1
Diyabet	4	26.7	12	24.0	16	24.6
Obezite	0	0.0	1	2.0	1	1.5
Hiperlipidemi/Hiperkolesterolemi	2	13.3	3	6.0	5	7.7
Alerji/Astım	2	13.3	1	2.0	3	4.6
Malnütrisyon	1	6.7	3	6.0	4	6.2
Sindirim sistemi hastalıkları	1	6.7	12	24.0	13	20.0
Tiroid hastalıkları	3	20.0	0	0.0	3	4.6
Artrit/gut/romatizmal hastalıklar	0	0.0	1	2.0	1	1.5
Karaciğer yağlanması	0	0.0	2	4.0	2	3.0
Akut glomerülonefrit	0	0.0	1	2.0	1	1.5
Anemi	1	6.7	0	0.0	1	1.5
Diğer hastalıklar	0	0.0	1	2.0	1	1.5

*: Bir bireyde birden fazla hastalık görülebildiği için toplam sayı 65’ten fazla çıkmaktadır.

Tablo 4.3'te bireylerin diyet yapma durumları ve uyguladıkları diyet türlerinin cinsiyete göre dağılımları gösterilmiştir. Bireylerden 9'u erkek ve 5'i kadın olmak üzere toplamda 14'ünün (%21.5) bir diyet uyguladığı görülmektedir. Kadınlarda diyet yapma oranı %33.3 iken, erkeklerde bu oran %18.0'dir. Diyet yapan bireylerden 6'sı tuzsuz/sodyum kısıtlı diyet yapmaktadır ve bu sayı diyet yapanların %42.9'unu oluşturmaktadır. Diyabetik diyet yapan yine 6 birey vardır ve diyet yapanların içinde %42.9'luk dilimi oluşturmaktadır. Az yağlı az kolesterollü diyet ve az yağlı az kolesterollü tuzsuz diyeti yapan ise birer kadın birey bulunmaktadır ve bu sayı diyet yapan bireylerin yalnızca %7.1'ini oluşturmaktadır.

Tablo 4.3. Bireylerin diyet yapma durumları ve uyguladıkları diyet türlerinin cinsiyete göre dağılımı

	Kadın (n=15)		Erkek (n=50)		Toplam(n=65)	
	n	%	n	%	n	%
Diyet Yapma Durumu						
Diyet yapmıyor	10	66.7	41	82.0	51	78.5
Diyet yapıyor	5	33.3	9	18.0	14	21.5
Diyet Türü						
Az yağlı az kolesterollü diyet	1	20.0	0	0.0	1	7.1
Az yağlı az kolesterollü tuzsuz diyet	1	20.0	0	0.0	1	7.1
Tuzsuz/sodyum kısıtlı diyet	2	40.0	4	44.4	6	42.9
Diyabetik diyet	1	20.0	5	55.6	6	42.9

Bireylerin ilaç kullanım durumlarına bakıldığında; bireylerin %73.8'inin (48 kişi) en az bir ilaç kullandığı görülmektedir. Erkeklerin 36'sı (%72.0) kadınların ise 12'si (%80.0) herhangi bir ilaç veya besin takviyesi kullanmaktadır. Antihipertansif ilaçlar her iki grupta da (erkeklerde %44.0, kadınlarda %53.3) en yaygın olarak kullanılan ilaç türüdür. Bireylerin neredeyse yarısı (%46.2) antihipertansif kullanmaktadır. Bunu oral antidiyabetikler (%18.5), mide koruyucular (%16.9),

alerji/astım ilaçları (%6.2), vitamin ve enteral ürünler (%6.2) ve diğer ilaç türleri (guatr ilaçları, insülin ve karaciğer koruyucu ilaçlar) izlemektedir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Bireylerin ilaç kullanım durumları ve kullandıkları ilaç ve besin takviyesi türleri

	Kadın (n=15)		Erkek (n=50)		Toplam (n=65)	
	n	%	n	%	n	%
İlaç Kullanım Durumu						
İlaç kullanmıyor	3	20.0	14	28.0	17	26.2
İlaç kullanıyor	12	80.0	36	72.0	48	73.8
Kullanılan İlaç Türü						
Antihipertansif	8	53.3	22	44.0	30	46.2
Antidiyabetik	3	20.0	9	18.0	12	18.5
İnsülin	1	6.7	1	2.0	2	3.1
Mide koruyucu	1	6.7	10	20.0	11	16.9
Karaciğer koruyucu	0	0.0	1	2.0	1	1.5
Guatr ilacı	3	20.0	0	0.0	3	4.6
Astım ilacı	2	13.3	2	4.0	4	6.2
Vitamin ve enteral ürün	1	6.7	3	6.0	4	6.2

*: Bir birey birden fazla ilaç kullanabildiği için toplam sayı 65'den fazla çıkmaktadır.

Tablo 4.5 bireylerin sigara ve alkol kullanım durumlarını göstermektedir. Tabloya göre, bireylerin %12.3'ü (8 kişi) hayatlarında hiç sigara içmemiş; %84.6'sı (55 kişi) hayatlarının bir bölümünde içip bırakmış ve %3.1'i (2 kişi) halen sigara içmektedir. Sigara içme alışkanlığının erkeklerde (%96.0) kadınlara oranla (%60.0) daha yaygın olduğu görülmektedir. Bireylerin sigara ve alkol kullanma durumlarının cinsiyetlere göre dağılımı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0.001$, $\chi^2=14.146$; $p<0.001$, $\chi^2=18.909$).

Sigara ve alkol kullanım süre ve miktarlarının yer aldığı Tablo 4.6'ya göre ise; sigara içen ve içip bırakmış bireylerin sırasıyla sigara kullanım süreleri medyanı 35 (30-40) ve 40 (4-57) yıldır ve bir günde içtikleri sigara adedi medyanlarının ise 20 (2-50) ve 20 (20-20) olduğu görülmektedir.

Tablo 4.5. Bireylerin sigara ve alkol kullanma durumlarının cinsiyete göre dağılımı

	Kadın (n=15)		Erkek (n=50)		p*
	n	%	n	%	
Sigara kullanımı					
Hiç içmemiş	6	40.0	2	4.0	0.001
İçip bırakmış	9	60.0	46	92.0	
İçiyor	0	0.0	2	4.0	X ² =14.146
Alkol kullanımı					
Hiç kullanmamış	15	100	18	36.0	0.000
Kullanmış ve bırakmış	0	0.0	32	64.0	X ² =18.909

* Pearson kıkare testi kullanılmıştır.

Alkol kullanan bireylerin kullandıkları süre ve miktarlar Tablo 4.6'da gösterilmektedir. Bireylerin %50.8'i (33 kişi) hiç alkol kullanmamış, %49.2'si ise daha önce alkol kullanmış ve bırakmıştır. Erkek bireylerin %64.0'ı (32 kişi) alkol kullanmış ve bırakmışken, çalışmaya katılan kadınların hiç biri hayatlarının bir bölümünde alkol kullanmamışlardır. Hiç alkol kullanmayan erkekler ise 18 kişidir. Alkol kullanımını bırakan 32 bireyin alkol kullandıkları süre medyanı 27.5 (5-55) yıl arasında değişmektedir. Tüketilen alkol miktarı medyanının ise 20 (4-380) mL olduğu görülmektedir. Çalışma grubunda halen alkol kullanan birey bulunmamaktadır.

Tablo 4.7'de bireylerin cinsiyete göre bir gündeki toplam enerji harcamaları ve fiziksel aktivite düzeyleri (PAL) verilmiştir. Erkekler günde ortalama 1817±70.25 kkal ($\bar{X}\pm S$) enerji harcarken, kadınlar 1824±41.13 kkal ($\bar{X}\pm S$) enerji harcamaktadır. PAL değerleri ise kadınlarda ortalama 1.27±0.03 ($\bar{X}\pm S$), erkeklerde 1.26±0.05 olarak bulunmuştur (p>0.05).

Tablo 4.6. Bireylerin sigara ve alkol kullanım süreleri ve miktarları

		n	Medyan	Alt değer	Üst değer
Sigara kullanımı					
İçip bırakmış	Süre(yıl)	55	40	4	57
	Miktar(adet/gün)	55	20	2	50
İçiyor	Süre(yıl)	2	35	30	40
	Miktar(adet/gün)	2	20	20	20
Alkol kullanımı					
Kullanmış ve bırakmış	Süre(yıl)	32	27.5	5	55
	Miktar(ml/gün)	32	20	4	380

Tablo 4.7. Bireylerin toplam enerji harcamaları (TEH) ve fiziksel aktivite düzeylerinin (PAL) cinsiyete göre dağılımı

	n	$\bar{X} \pm S$	Kadın		Erkek		p		
			Alt değer	Üst değer	n	$\bar{X} \pm S$		Alt değer	Üst değer
Toplam enerji harcaması(kkal)	15	1824.0±41.13	1759	1912	50	1817.0±70.25	1583	1972	0.700
PAL	15	1.27±0.03	1.22	1.33	50	1.26±0.05	1.10	1.37	0.700

4.2. Bireylerin Antropometrik Özelliklerinin ve Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Bireylerin cinsiyetlere göre antropometrik ölçümleri Tablo 4.8’de verilmiştir. Beden kütle indeksi ortalamaları erkeklerde ($24.9 \pm 4.08 \text{ kg/m}^2$) kadınlara ($27.3 \pm 6.28 \text{ kg/m}^2$) göre daha düşük bulunmuştur ($p > 0.05$). Üst orta kol çevresi ortalamaları kadınlarda $26.4 \pm 4.26 \text{ cm}$ ($\bar{X} \pm S$) ve erkeklerde $27.4 \pm 3.42 \text{ cm}$ ($\bar{X} \pm S$)’dır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Yağ yüzdeleri kadınlarda $\%33.6 \pm 8.24$ ($\bar{X} \pm S$), erkeklerde ise $\%23.1 \pm 6.60$ ($\bar{X} \pm S$)’dır. Bireylerin el kavrama gücü değerlerine bakıldığında ise ortalama değerler erkeklerde $28.1 \pm 6.29 \text{ kg}$ ($\bar{X} \pm S$), kadınlarda $16.9 \pm 3.28 \text{ kg}$ ($\bar{X} \pm S$) olarak bulunmuştur. Vücut yağ yüzdesi kadınlarda anlamlı derecede yüksekken, el kavrama gücü erkeklerde kadınlara göre anlamlı derece yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$).

Tablo 4.9’da ise bireylerin beden kütle indeksi gruplandırılmalarının cinsiyete göre dağılımı gösterilmektedir. Bireylerin $\%49.2$ ’si (32 kişi) beden kütle indeksine göre $18.5\text{-}24.99 \text{ kg/m}^2$ aralığında olup, bunu $\% 33.9$ ’luk (22 kişi) oranla $25\text{-}29.99 \text{ kg/m}^2$ aralığındaki bireyler takip etmektedir. Kadınların $\% 33.3$ ’ü (5 kişi) obezken, erkeklerin yalnızca $\%8.0$ ’ının (4 kişi) beden kütle indeksi 30 kg/m^2 ve üzerindedir. Obezite toplam birey sayısının $\% 13.9$ ’unda (9 kişi) mevcuttur. Beden kütle indeksi 18.5 kg/m^2 ’nin altında olan zayıf birey sayısı toplamda 2’dir ve $\%3.1$ ’ lik dilimi oluşturmaktadır.

Tablo 4.10’da ise erkek ve kadın bireylerde kan bulguları değerlendirilmiştir. Erkeklerde nötrofil sayısı ve total kolesterol değerleri normal dağılmadığından dolayı ortalama yerine tabloda bu bulguların medyan değeri, alt değer ve üst değer yer almaktadır. Erkek ve kadınlarda kan bulguları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.8. Bireylerin cinsiyete göre vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ), yağ yüzdesi ve el kavrama gücü değerleri

	n	$\bar{X} \pm S$	Kadın Alt değer	Üst değer	n	$\bar{X} \pm S$	Erkek Alt değer	Üst değer	P**
Antropometrik ölçümler									
Vücut ağırlığı (kg)	15	65.3±14.89	40	91	50	72.9±12.82	46	108	0.055
Boy (cm)	15	155.7±6.79	142	167	50	171.0±6.39	155	185	0.000
BKİ (kg/m ²)	15	27.3±6.28	15.6	37	50	24.9±4.08	18.4	36.6	0.083
ÜOKÇ (cm)	15	26.4±4.26	19	35	50	27.4±3.42	19	36	0.371
Yağ yüzdesi (%)*	11	33.6±8.24	21	44.8	40	23.1±6.60	5.3	36.4	0.000
El kavrama gücü(kg)	15	16.9±3.28	12.9	23	50	28.1±6.29	13.2	42	0.000

*Yağ ölçüm cihazı 70 yaşa kadar ölçtüğünden dolayı 70 yaş ve üzeri bireyler değerlendirmeye alınmamıştır.

**Student's T test kullanılmıştır.

Tablo 4.9. Bireylerin beden kütle indeksi (BKİ) değerlerinin cinsiyete göre dağılımı

	Kadın (n=15)		Erkek (n=50)		Toplam (n=65)	
	n	%	n	%	n	%
BKİ Değerleri (kg/m²)						
<18.5	1	6.7	1	2.0	2	3.1
18.5-24.99	5	33.3	27	54.0	32	49.2
25.0-29.99	4	26.7	18	36.0	22	33.9
≥ 30	5	33.3	4	8.0	9	13.9

Tablo 4.10. Bireylerin biyokimyasal parametrelerinin cinsiyete göre değerlendirilmesi

	Kadın					Erkek					p
	n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Üst değer	n	$\bar{X} \pm S$	Alt değer	Medyan	Üst değer	
Kan Bulguları											
Hemoglobin (g/dL)	15	11.2±1.99		6.6	14.2	50	12.1±2.16	6.4		16.8	0.162
Hematokrit (%)	15	35.5±4.07		27.4	41.7	50	36.9±6.25	21.1		51.6	0.429
Total protein (g/dL)	15	6.1±0.81		4.8	8.3	50	6.4±0.70	4.6		7.8	0.182
Albumin (g/L)	15	3.1±0.70		2.3	4.3	50	3.2±0.67	1.9		4.6	0.652
Lenfosit sayısı (x10 ⁹ /L)	15	1.1±0.60		0.0	2.2	50	1.4±0.83	0.1		3.8	0.192
Nötrofil sayısı (x10 ⁹ /L)	15		5.8	1.9	13.4	50		0.1	4.95	16.1	0.709*
Total kolesterol (mg/dL)	15		198.0	141.0	237	50		124.0	192.0	280	0.391*
HDL kolesterol (mg/dL)	15	40.5±8.24		28.0	54.0	50	37.5±9.12	19.0		58.0	0.246
LDL kolesterol (mg/dL)	15	122.8±26.87		82.0	156	50	121.1±33.16	14.0		192	0.858
VLDL kolesterol (mg/dL)	15	30.6±10.89		9.0	47.0	50	30.7±12.59	5.3		65.0	0.990

* Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Diğer p değerleri için ise Student's T test kullanılmıştır.

4.3. Bireylerde Hastalık Evresi, Metastaz Durumu ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Bireylerde akciğer kanserinin evresi değerlendirildiğinde, bireylerin büyük çoğunluğunun (%61.5) akciğer kanserinin 3. evresinde tanı aldığı görülmektedir (Tablo 4.11). Bunu sırasıyla 4. evre (%18.5), 2. evre (%15.4), ve 1. evre (%4.6) izlemektedir. Bireylerin hastalık evrelerine göre dağılımlarında kadınlarla erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($\chi^2=2.094$, $p>0.05$).

Tablo 4.11. Bireylerde hastalığın evrelerinin ve metastaz durumunun cinsiyete göre dağılımı

	Kadın (n=15)		Erkek (n=50)		Toplam (n=65)		P*
	n	%	n	%	n	%	
Evreler							
1. evre	0	0.0	3	6.0	3	4.6	0.553**
2. evre	3	20.0	7	14.0	10	15.4	$\chi^2=2.094$
3. evre	8	53.3	32	64.0	40	61.5	
4. evre	4	26.7	8	16.0	12	18.5	
Metastaz Durumu							
Metastatik	10	66.7	24	48.0	34	52.3	0.248**
Non-metastatik	5	33.3	26	52.0	31	47.7	$\chi^2= 1.612$

*Pearson kıkare testi kullanılmıştır.

** $p>0.05$

Tablo 4.11’de bireylerin metastaz durumlarının cinsiyete göre dağılımı incelenmiştir. Bireylerin %52.3’ünde (34 kişi) metastaz gözlenirken, %47.7’sinde (31 kişi) gözlenmemektedir. Kadınlarda metastaz 10 kişide (%66.7), erkeklerde ise 24 kişide (%48.0) gözlenmiştir. Metastaz görülme durumları bakımından kadınlarla erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($\chi^2= 1.612$, $p>0.05$).

Bireylerde yaşam kalite skorunun cinsiyete göre değerlendirildiği Tablo 4.12’ye bakıldığında yaşam kalite skorunun kadınlarda [medyan değeri 82(64-96)]

erkeklere göre [medyan değeri 72(56-96)] istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Yaşam kalite ölçeğinin ikinci bölümü olan kendini değerlendirme skorlarında ise kadınlarla erkekler arasında belirgin bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.12. Bireylerin yaşam kalite ve kendini değerlendirme skorlarının cinsiyete göre dağılımı.

	Kadın (n=15)				Erkek (n=50)				P*
	n	Medyan	Alt değer	Üst değer	n	Medyan	Alt değer	Üst değer	
Yaşam kalite skoru	15	82	64.0	96.0	50	72	56.0	96.0	0.010**
Kendini değerlendirme skoru	15	6	3.0	7.0	50	6	3.0	8.0	0.216

*Mann-Whitney U Testi, ** $p<0.05$

4.4. Bireylerde Malnütrisyon Riski ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.13'te bireylerde malnütrisyon riskinin cinsiyete göre dağılımı gösterilmiştir. Malnütrisyon riski değerlendirmelerine bakıldığında bireylerin %81.5'inde (53 kişi) malnütrisyon riskinin mevcut olduğu görülmektedir. Erkeklerin 42'sinde (%84.0), kadınların ise 11'inde (%73.3) malnütrisyon riski vardır. Malnütrisyon riski bakımından kadınlarla erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($X^2= 0.872$, $p>0.05$).

Tablo 4.13. Bireylerin malnütrisyon risk değerlendirmelerinin cinsiyete göre dağılımı

	Kadın (n=15)		Erkek (n=50)		Toplam (n=65)		p*
	n	%	n	%	n	%	
Malnütrisyon Riski							
NRS<3 (Risk yok)	4	26.7	8	16	12	18.5	0.449**
NRS≥3 (Risk var)	11	73.3	42	84	53	81.5	$X^2= 0.872$

*Pearson kare testi kullanılmıştır.

** $p>0.05$

Çalışmaya katılan bireylerin besin ögesi alımları Tablo 4.14'te, besin ögesi gereksinimlerinin karşılanma yüzdeleri ise Tablo 4.15'te incelenmiştir. Erkek bireylerde günlük enerji alımı daha fazla iken enerji karşılama yüzdeleri [%60.1±11.6, ($\bar{X}\pm S$)] kadınlara göre [%63.3±12.9, ($\bar{X}\pm S$)] daha düşüktür. Benzer şekilde günlük karbonhidrat, yağ ve posa alımları kadınlarda daha düşükken karbonhidrat ve yağdan gelen enerji oranları ve posa gereksinimini karşılama yüzdesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Protein alımı ve proteinden gelen enerji yüzdesinin kadınlarda erkeklere göre daha düşük olduğu gözlenmiştir. Ancak protein gereksiniminin karşılanma yüzdesi kadınlarda erkeklerden daha yüksektir ($p>0.05$).

Bireylerin vitamin ve mineral alımları ve karşılama yüzdeleri değerlendirildiğinde ise kadın ve erkek hastalar arasında yalnızca omega 3 karşılama yüzdeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir. Günlük omega 3 alımları eşit (0.7 mg) olmasına rağmen, kadın hastalar omega 3 gereksinimini % 63 oranında karşılayabilmekteyken, erkeklerde bu değer % 43'tür ($p<0.05$, Tablo 4.15).

C vitamini hariç bütün vitamin ve mineral günlük alım değerlerinin erkek hastalarda kadınlardan yüksek olduğu, kadınlar (82.6 mg) ile erkekler (75.6 mg) arasındaki günlük C vitamini alım düzeyi farkının ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p>0.05$, Tablo 4.14). C vitamini ve omega 3'ün dışında yalnızca magnezyum ve çinko karşılama yüzdeleri erkeklere göre yüksek bulunmuştur ($p>0.05$).

Tablo 4.14. Bireylerin cinsiyete göre enerji ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

	n	$\bar{X} \pm S$	Kadın			n	$\bar{X} \pm S$	Erkek			p
			Medyan	Alt değer	Üst değer			Medyan	Alt değer	Üst değer	
Enerji (kkal)	15	1188.8±249.28		830	1540	50	1328.2±248.8		868	1838	0.062
K.hidrat (g)	15	139.9±39.79		83	222.3	50	158.4±40.67		90.7	282.3	0.127
K.hidrat (E %)	15	48.8±9.05		34	66	50	48.7±7.11		36	69	0.972
Yağ (g)	15	47.3±13.19		22.5	71.8	50	52.0±12.54		22.3	89.6	0.208
Yağ (E%)	15	35.7±7.35		23	50	50	35.0±6.75		17	48	0.751
Omega 3 (mg)	15		0.7	0.3	0.9	50		0.7	0.3	4.8	0.451*
Protein (g)	15	46.4±16.42		23	81.2	50	52.5±14.98		22	82	0.180
Protein (g/kg)	15	0.74±0.26		0.35	1.19	50	0.75±0.26		0.30	1.42	0.865
Protein (E%)	15	15.6±3.60		10	23	50	16.1±3.43		8	23	0.612
Diyet posası (g)	15	13.3±4.19		7.2	20.1	50	15.7±5.78		5.5	32.8	0.140

Tablo 4.14. Bireylerin enerji ve besin ögesi alımlarının cinsiyete göre değerlendirilmesi (devamı)

	n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Kadın Alt değer	Üst değer	n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Erkek Üst değer	p
Kalsiyum (mg)	15	573.7±232.8		192.4	920.5	50	614.1±295.7		198.3	1542.8	0.629
Fosfor (mg)	15	809.1±247.2		463.9	1250.7	50	904.2±228.7		414.6	1528.2	0.253
Magnezyum (mg)	15	183.2±55.6		95	257.7	50	205.6±65		75.4	354.5	0.232
Demir (mg)	15	7.5±2.5		2.8	11.6	50	8.3±3		3.3	16	0.340
Bakır (mcg)	15		1000	600	1400	50		1100	500	1880	0.192*
Çinko (mg)	15		7.1	3.6	11	50		7.2	2.9	16.2	0.761*
A vitamini (mcg)	15		447.1	103.1	4987.8	50		619.1	133.1	2241.5	0.131*
C vitamini (mg)	15		82.6	17.9	133.1	50		75.6	8.3	296.5	0.427*
E vitamini (mg)	15	12.8±3.7		5.1	18.2	50	15.2±4.8		4.8	25.5	0.082

* Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Diğer p değerleri için ise Student's T test kullanılmıştır.

Tablo 4.15. Bireylerin enerji ve besin ögelerini karşılama durumlarının değerlendirilmesi (%)

Karşılama yüzdesi	Kadın										
	n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Üst değer	n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Üst değer	p
Enerji (%)	15	63.3±12.92		41	86	50	60.1±11.57		38.5	81.7	0.354
Protein (%)	15	81.4±28.79		40.7	81.4	50	77.8±22.18		32.6	121.5	0.615
Omega 3 (%)	15		63.0	25	81	50		43.0	18	300	0.017*
Diyet posası (%)	15	61.5±20.52		34.3	95.7	50	54.3±19.94		19	113	0.225
Kalsiyum (%)	15		48.4	16	76	50		45.2	16.5	128.6	0.981*
Fosfor (%)	15	115.6±35.3		66.3	178.7	50	126±43.5		19.1	218.3	0.400
Magnezyum (%)	15	57.3±17.4		29.7	80.5	50	49±15.5		18	84.4	0.081
Demir (%)	15	68.5±28.5		27.2	116	50	82.9±30		33	160	0.105
Bakır (%)	15		111.1	66.7	155.6	50		122.2	55.6	208.9	0.192*
Çinko (%)	15	73.1±25.9		36	110	50	70±26		26	147.3	0.260
A vitamini (%)	15		63.9	14.7	712.5	50	68.8	68.8	14.8	249.1	0.720*
C vitamini (%)	15		91.8	19.9	147.9	50		84.0	9.2	329.4	0.427*
E vitamini (%)	15	85.5±24.8		34	121.3	50	101.3±31.8		32	170	0.082

* Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Diğer p değerleri için ise Student's T test kullanılmıştır

4.5. Malnütrisyon Riskinin Metastaz Durumu, Hastalık Evresi, Yaşam Kalitesi ve Biyokimyasal Parametrelerle Olan İlişkinin Değerlendirilmesi

NRS-2002 skorlarından yola çıkarak, bireylerde malnütrisyon durumunun metastaz durumu ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Tablo 4.16'ya bakıldığında malnütrisyon riski altında olan hastaların % 64.2'sinin hastalığının metastatik tür olduğu sonucuna varılabilir. Malnütrisyon riski altında olan hastalarda metastaz durumu varlığı risk altında olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0.01$).

Tablo 4.16. Bireylerin hastalıklarının metastaz durumları ile malnütrisyon riski arasındaki ilişki

	NRS-2002 Skoru				p
	<3 (Risk yok)		≥3 (Risk var)		
	n	%	n	%	
Metastatik	0	0.0	34	64.2	0.000*
Non-metastatik	12	100.0	19	35.8	$\chi^2 = 16.141$

*Pearson kare testi kullanılmıştır.

Tablo 4.17'de bireylerde malnütrisyon riski ile akciğer kanseri evresi arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Tabloya göre her iki cinsiyet grubunda da malnütrisyon skoru ile hastalığın evresi pozitif korelasyon göstermektedir. Kadınlarda orta derecede, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon elde edilirken ($r = 0.671$, $p < 0.05$), erkek bireylerde bu korelasyonun daha anlamlı olduğu görülmektedir ($r = 0.518$, $p < 0.001$).

Tablo 4.17. Bireylerde hastalığın evresi ile NRS-2002 skorları arasındaki ilişki

		NRS-2002 Skoru		
		r	p	n
Hastalığın evresi	Kadın	0.671	0.006	15
	Erkek	0.518	0.000	50

*Spearman korelasyon analizi uygulanmış, anlamlı çıkan değerler koyu renkle gösterilmiştir.

Tablo 4.18’de erkek ve kadınlarda malnütrisyon riski varlığının yaşam kalite skoru ile olan ilişkisi değerlendirildiğinde erkek hastalarda kadınlara göre malnütrisyon riskinin yaşam kalite skorunu daha çok etkilediği görüldüğü de [medyanlar sırasıyla 75(56-96), 68.5(61-82) ve 84(64-96), 81.5(80-83)] erkeklerdeki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Dolayısıyla malnütrisyon riskinin yaşam kalite skorunu erkek ve kadın hastalarda istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilemediği söylenebilir.

Malnütrisyon riskinin yaşam kalite skor ölçeğinin (EORTC-QLQ C30) ikinci kısmı olan kendini değerlendirme skoru arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Burada da kadınlarda malnütrisyon riski olan hastalarda kendini değerlendirme skoru istatistiksel olarak daha anlamlı gibi görünse de ($p=0.056$), her iki cinsiyet grubunda da yaşam kalitesi skorunun malnütrisyon riski üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir.

Tablo 4.18. Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre yaşam kalitesi ve kendini değerlendirme skorlarının değerlendirilmesi

Yaşam Kalite Skoru										
	n	Medyan	Kadın		p	n	Medyan	Erkek		p
			Alt değer	Üst değer				Alt değer	Üst değer	
Risk var	11	84.0	64	96	0.601*	42	75	56	96	0.160*
Risk yok	4	81.5	80	83		8	68.5	61	82	
Yaşam Kalite Skoru (Kendini Değerlendirme)										
Risk var	11	5.0	3	6	0.056*	42	6	3	8	0.213*
Risk yok	4	6.0	6	7		8	6	5	7	

*Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Tablo 4.19’da bireylerde malnütrisyon riski ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Yaşam kalite skoru ile NRS-2002 skoru arasında kadınlarda orta, erkeklerde ise zayıf pozitif korelasyon gözlenmiştir. Yaşam kalite ölçeğinin kendini değerlendirme skoruna bakıldığında erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı olmayan

zayıf ve negatif bir korelasyon gözlenirken ($r=-0.263$, $p>0.05$), kadınlarda ise kuvvetli ve istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptanmıştır ($r=-0.748$, $p=0.001$).

Tablo 4.19. Bireylerin yaşam kalite skorları ile NRS-2002 skorları arasındaki ilişki

		NRS-2002 Skoru		
		r	p*	n
Yaşam kalite skoru	Kadın	0.432	0.107	15
	Erkek	0.168	0.243	50
Yaşam kalite skoru				
(Kendini değerlendirme)	Kadın	-0.748	0.001	15
	Erkek	-0.263	0.065	50

*Spearman korelasyon analizi uygulanmıştır. Anlamlı çıkan değerler koyu renkle gösterilmiştir.

Tablo 4.20’de bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre kan bulguları değerlendirilmiş; yapılan parametrik ve non-parametrik testler sonucu malnütrisyon riski olanlarda [3.1 ± 0.69 g/L ($\bar{X}\pm S$) ve 192(124-249) mg/dL] olmayanlara göre [3.6 ± 0.38 g/L ($\bar{X}\pm S$) ve 208(150-280) mg/dL] albümin ($p=0.014$) ve total kolesterol değerleri istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.001$). LDL kolesterol değerlerinin ise istatistiksel olarak anlamlıya yakın derecede ($p=0.056$) malnütrisyon riski altında olan hastalarda [118 ± 31.17 mg/dL ($\bar{X}\pm S$)] olmayanlara göre [137.3 ± 29.92 mg/dL ($\bar{X}\pm S$)] düşük olduğu gözlenmiştir. Bireylerde malnütrisyon varlığında biyokimyasal parametrelerin çoğunun (hemoglobin, % hematokrit, total protein, nötrofil sayısı ve kolesterol değerleri) daha düşük olduğu görülebilir.

Tablo 4.20. Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre kan biyokimyasal bulgularının ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (S) değerleri

	NRS-2002 değerlendirmesi										
	Risk var					Risk yok					
	n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Üst değer	n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Üst değer	p
Kan bulguları											
Hemoglobin (g/dL)	53	11.8±2.80		6.4	16.8	12	12.1±2.79		6.6	16	0.667
Hematokrit (%)	53	36.1±5.56		21.1	51.6	12	38.7±6.72		28.0	49.2	0.159
Total protein (g/dL)	53	6.3±0.74		4.6	8.3	12	6.7±0.60		5.4	7.4	0.076
Albümin (g/L)	53	3.1±0.69		1.9	4.6	12	3.6±0.38		2.7	4.1	0.014
Lenfosit sayısı (x10 ⁹ /L)	53		1.3	0.0	3.8	12		1.3	0.7	3.4	0.666*
Nötrofil sayısı (x10 ⁹ /L)	53		4.8	0.1	16.1	12		5.4	3.0	13.4	0.442*
Total kolesterol (mg/dL)	53		192.0	124	249	12		208.0	150	280	0.009*
HDL kolesterol (mg/dL)	53	37.7±9.03		19.0	58	12	40.2±8.70		28.0	53	0.396*
LDL kolesterol (mg/dL)	53	118±31.17		14.0	192	12	137.3±29.92		66.0	177	<u>0.056*</u>
VLDL kolesterol (mg/dL)	53	30.1±11.65		8.0	65	12	33.2±14.41		5.3	52	0.424*

*Mann Whitney U testi Kullanılmıştır. Diğer p değerleri için ise Student's T test kullanılmıştır.

4.6. Malnütrisyon Riski ve Metastaz Durumunun Günlük Enerji Harcaması İle İlişkisinin Değerlendirilmesi

Bireylerde malnütrisyon riskinin hastaların toplam enerji harcamalarına olan etkisi değerlendirilmiştir. Tablo 4.21'e bakıldığında kadın bireylerde malnütrisyon riski altında olanların [1812±35 kkal ($\bar{X}\pm S$)] olmayanlara göre [1857±43 kkal ($\bar{X}\pm S$)] istatistiksel olarak anlamlıya yakın derece daha az enerji harcadıkları görülebilir ($p=0.057$). Erkek bireylerde de risk altındaki grupta enerji harcaması [1811±72.4 kkal ($\bar{X}\pm S$)], olmayan gruba göre [1844±53.2 kkal ($\bar{X}\pm S$)] düşük olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

Bireylerde hastalığın metastaz durumuna göre toplam enerji harcamalarının değerlendirildiğinde ise, metastaz gözlenen kadın hasta grubunda [1808±34.6 kkal ($\bar{X}\pm S$)] , metastaz görülmeyen kadın hastalara göre [1855±37.5 kkal ($\bar{X}\pm S$)] toplam enerji harcamasının istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Erkeklerde ise metastaz olan bireylerde 1804±81.2 kkal ($\bar{X}\pm S$) iken, olmayan bireylerde toplam enerji harcaması 1829±57.4 kkal ($\bar{X}\pm S$)'dir (Tablo 4.22). Fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.21. Bireylerde malnütrisyon riskine göre toplam enerji harcamalarının (kcal) değerlendirilmesi

Toplam Enerji Harcaması (TEH)										
	n	$\bar{X} \pm S$	Kadın Alt değer	Üst değer	p	n	$\bar{X} \pm S$	Erkek Alt değer	Üst değer	p
Risk var	11	1812±35	1759	1851	<u>0.057*</u>	42	1811±72.4	1583	1972	0.237*
Risk yok	4	1857±43	1818	1912		8	1844±53.2	1739	1914	

*Student's T test kullanılmıştır.

Tablo 4.22. Bireylerde hastalığın metastaz durumuna göre toplam enerji harcamalarının (kcal) değerlendirilmesi

Toplam Enerji Harcaması (TEH)										
	n	$\bar{X} \pm S$	Kadın Alt değer	Üst değer	p	n	$\bar{X} \pm S$	Erkek Alt değer	Üst değer	p
Metastaz var	10	1808±34.6	1759	1851	0.032*	24	1804±81.2	1583	1972	0.209*
Metastaz yok	5	1855±37.5	1818	1912		26	1829±57.4	1673	1922	

*Student's T test kullanılmıştır.

4.7. Malnütrisyon Riskine Göre Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

Bireylerin NRS-2002 değerlendirmelerine göre 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından elde edilen enerji, karbonhidrat, protein, yağ miktarları ve yüzdeleri ile enerji karşılama yüzdesi ortalamaları Tablo 4.23'te verilmiştir. Kadınların günlük yağ alımları hariç tüm enerji ve besin ögesi alımları ve besin öğelerinden gelen enerji yüzdelerinin her iki cinsiyet grubunda da malnütrisyon riski altında olan bireylerde daha düşük olduğu, fakat bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($p>0.05$) Yalnızca kadın bireylerde günlük alınan yağ miktarı risk altındaki grupta [43.3 ± 12.11 g ($\bar{X}\pm S$)] risk altında olmayan gruba göre [58.0 ± 10.68 g ($\bar{X}\pm S$)] istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p=0.053$).

Tablo 4.23. Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre enerji, enerji karşılama ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

NRS-2002 değerlendirmesi												
		Kadın					Erkek					
		n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Üst değer	p	n	$\bar{X} \pm S$	Alt değer	Üst değer	p
Enerji (kkal)	Risk yok	4	1324±211.3		1038	1540	0.216	8	1465.1±270.9	1012	1834	0.090
	Risk var	11	1139±252.2		830	1496		42	1302.2±238.9	868	1838	
Enerji yüzdesi (%)	Risk yok	4	71.4±11.72		58	86	0.152	8	65.5±11.29	48.2	81.5	0.147
	Risk var	11	60.3±12.54		41	78		42	59.0±11.46	38.5	81.7	
K.hidrat (g)	Risk yok	4	146.9±37.74		101	180.2	0.698	8	174.2±42.20	103	235	0.234
	Risk var	11	137.4±41.99		83	222.3		42	155.4±40.19	90.7	282.3	
K.hidrat (E %)	Risk yok	4	45.0±5.36		40	51	0.345	8	48.7±7.15	40	60	0.883
	Risk var	11	50.2±9.91		34	66		42	48.8±7.18	36	69	
Protein (g)	Risk yok	4		50.1	39.6	59	0.602	8	59.8	28.2	82.0	0.255*
	Risk var	11		40.2	23	81.2		42	51.0	22.0	81.7	
Protein (g/kg)	Risk yok	4		0.76	0.45	0.78	0.794	8	0.69	0.41	1.13	0.721*
	Risk var	11		0.71	0.35	1.19		42	0.71	0.30	1.42	

Tablo 4.23. Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre enerji, enerji karşılama ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi (devamı)

NRS-2002 değerlendirmesi													
		Kadın					Erkek						
		n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Üst değer	p	n	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt değer	Üst değer	p
Protein (%)	Risk yok	4		17.0	10	18	0.895	8		17.5	0.30	1.42	0.700*
	Risk var	11		16.0	11	23		42		16.0	10	23	
Yağ (g)	Risk yok	4	58.0±10.68		49.4	71.8	<u>0.053</u>	8	57.4±12.15		42.8	83.3	0.186
	Risk var	11	43.3±12.11		22.5	60.1		42	51.0±12.49		22.3	89.6	
Yağ (%)	Risk yok	4	39.5±5.07		32	43	0.236	8	35.1±3.04		31	40	0.962
	Risk var	11	34.3±7.73		23	50		42	35.0±7.27		17	48	

*Mann Whitney U testi Kullanılmıştır. Diğer p değerleri için ise Student's T test kullanılmıştır.

Bireylerin besin tüketim kayıtlarından elde edilen aldıkları enerji, enerji karşılama yüzdesi, karbonhidrat, protein ve yağ yüzdeleri ile NRS-2002 skorları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir (Tablo 4.24). Bireylerin günlük aldıkları enerji miktarı ile malnütrisyon risk skoru arasında erkek ($r=-0.347, p=0.014$) ve kadın bireylerde ($r=-0.550, p<0.05$) istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir korelasyon gözlenmiştir. Enerji karşılama yüzdeleri de aynı şekilde erkek ($r=-0.321, p<0.05$) ve kadınlarda ($r=-0.558, p<0.05$) anlamlı ve negatif korelasyon göstermişlerdir.

Tablo 4.24. Bireylerin aldıkları enerji, enerji karşılama yüzdesi, besin öğelerinden gelen enerji yüzdeleri ile NRS-2002 skorları arasındaki korelasyon

		NRS-2002 Skoru		
		r	p*	n
Enerji (kkal)	Kadın	-0.550	0.034	15
	Erkek	-0.347	0.014	50
Enerji yüzdesi (%)	Kadın	-0.558	0.031	15
	Erkek	-0.321	0.023	50
K.hidrat (E %)	Kadın	0.028	0.921	15
	Erkek	-0.099	0.492	50
Protein(E%)	Kadın	-0.053	0.852	15
	Erkek	-0.016	0.192	50
Yağ(E%)	Kadın	-0.073	0.795	50
	Erkek	0.069	0.636	15

*Spearman korelasyon analizi uygulanmış, anlamlı çıkan değerler koyu renkle gösterilmiştir.

4.8. Malnütrisyon Riskine Göre Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Çalışma grubunda malnütrisyon riski varlığının antropometrik ölçümler üzerine olan etkisi değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak her iki cinsiyet grubunda da malnütrisyonun en çok bireylerin beden kütle indekslerine etkisi olduğu görülmektedir (Tablo 4.25). Kadınlarda risk altında olanların BKİ ortalamaları $25.2 \pm 5.6 \text{ kg/m}^2$ ($\bar{X} \pm S$) iken olmayanlar ortalama $33.4 \pm 3.7 \text{ kg/m}^2$ BKİ' ye sahiptir ($p=0.0.19$) Erkeklerde de benzer şekilde malnütrisyon riski olan grupta BKİ

ortalaması $24.3 \pm 3.6 \text{ kg/m}^2$ iken risk altında olmayan grupta $28.0 \pm 5.2 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuştur ($p=0.017$). Vücut ağırlığı, üst orta kol çevresi ve el kavrama gücü değerlerinin ise malnütrisyon riski altındaki erkek hastalarda risk altında olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır (Sırasıyla $p<0.01$, $p<0.05$ ve $p<0.01$).

Bireylerin malnütrisyon riski olma durumuna göre beden kütle indeksi ortalamalarına bakıldığında risk altında olan hasta grubuyla olmayan grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Risk altındaki grubun BKİ ortalamasının [$24.5 \pm 4.05 \text{ kg/m}^2 (\bar{X} \pm S)$], olmayan gruba göre [$29.8 \pm 5.28 \text{ kg/m}^2 (\bar{X} \pm S)$] oldukça düşük olduğu Tablo 4.26'da görülebilmektedir.

Tablo 4.25. Bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), ÜOKÇ , yağ yüzdesi ve el kavrama gücü bulgularının değerlendirilmesi

		NRS-2002 değerlendirmesi									
		Kadın					Erkek				
		n	$\bar{X} \pm S$	Alt değer	Üst değer	p	n	$\bar{X} \pm S$	Alt değer	Üst değer	p
Vücut ağırlığı	Risk yok	4	76.8±14.8	57	90	0.071	8	83.9±10.9	69	102	0.007
	Risk var	11	61.2±13.2	40	91		42	70.9±12.2	46	108	
Boy (cm)	Risk yok	4	151.0±7.4	142	158	0.105	8	173.8±5.7	167	183	0.190
	Risk var	11	157.5±6.0	148	167		42	170.5±6.5	155	185	
BKİ (kg/m²)	Risk yok	4	33.4±3.7	28.3	37	0.019	8	28.0±5.2	22	36	0.017
	Risk var	11	25.2±5.6	15.6	35.9		42	24.3±3.6	18.4	34.9	
ÜOKÇ (cm)	Risk yok	4	19.1±3.5	15.8	23	0.125	8	33.8±6.5	21	42	0.040
	Risk var	11	16.1±3.0	12.9	22.8		42	27.0±5.7	13.2	40	
Yağ yüzdesi*	Risk yok	3	39.5 ±9.12	29	44.8	0.151	8	26.0±6.93	17.2	35.6	0.155
	Risk var	8	31.4±7.24	21	42.1		32	22.3±6.41	5.3	36.4	
El kavrama gücü	Risk yok	4	19.1±3.5	15.8	23	0.125	8	33.8±6.5	28	34	0.004
	Risk var	11	16.1±3.0	12.9	22.8		42	27.0±6.7	13.2	40	

*Yağ ölçüm cihazı 70 yaşa kadar ölçtüğünden dolayı 70 yaş ve üzeri bireyler değerlendirmeye alınmamıştır.

Tablo 4.26. Bireylerin NRS-2002 değerlendirme sonuçlarına göre beden kütle indeksi (BKİ) değerleri

	Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)				
	n	$\bar{X}\pm S$	Alt değer	Üst değer	p*
NRS -2002 değerlendirmesi					
Risk yok	12	29.8±5.28	22.0	27.0	p<0.001
Risk var	53	24.5±4.05	15.6	35.9	

*Student's T test kullanılmıştır.

Tablo 4.27. Bireylerin NRS-2002 skorları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

		NRS-2002 Skoru		
		r	p*	n
Vücut ağırlığı (kg)	Kadın	-0.429	0.110	15
	Erkek	-0.426	0.020	50
Boy (cm)	Kadın	0.424	0.115	15
	Erkek	-0.180	0.211	50
BKİ (kg/m²)	Kadın	-0.607	0.016	15
	Erkek	-0.342	0.015	50
ÜOKÇ(cm)	Kadın	0.459	0.085	15
	Erkek	-0.460	0.001	50
Yağ yüzdesi (%)**	Kadın	-0.105	0.895	11
	Erkek	-0.335	0.034	40
El kavrama gücü	Kadın	-0.481	0.070	15
	Erkek	-0.312	0.028	50

* Spearman korelasyon analizi uygulanmıştır. Anlamlı çıkan değerler koyu renkle gösterilmiştir.

** Yağ ölçüm cihazı 70 yaşa kadar ölçtüğünden dolayı, 70 yaş ve üzeri bireyler değerlendirmeye alınmamıştır.

Tablo 4.27'de çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçüm değerleriyle malnütrisyon riski arasındaki ilişki incelenmiştir. Erkek bireylerde, tüm antropometrik ölçüm değerlerinde negatif ve zayıf bir ilişki gözlenirken, boy

uzunluğu hariç tüm ölçümler istatistiksel olarak 0.05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Kadınlarda ise malnütrisyon risk skoru ile vücut ağırlığı, yağ yüzdesi ve el kavrama gücü istatistiksel olarak anlamlı olmayan negatif korelasyon gösterirken, beden kütle indeks değerleri istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon göstermektedir ($r=0.607$, $p<0.05$).

4.9. Malnütrisyon Riskine Göre Bireylerin Genel Özellikleri ve Hastalık Durumlarının Değerlendirilmesi

Bireylerin cinsiyet, yaş grupları, eğitim durumu, meslek ve yaşadıkları yere göre malnütrisyon riskleri değerlendirilmiştir (Tablo 4.28). Malnütrisyon riski altındaki bireylerin %79.2'sini (42 kişi) erkekler, %20.8'ini (11 kişi) ise kadınlar oluşturmaktadır ($p>0.05$). Malnütrisyon riski en fazla (%39.6) 60-69 yaş grubunda gözlenmekte olup bu grubu 50-59 (%26.4) yaş aralığındaki bireyler ve 70 yaş ve üzerindeki bireyler (%24.5) takip etmektedir ($p>0.05$). Malnütrisyon riski gözlenen grubun büyük çoğunluğunu (%47.2) ilkokul mezunu bireyler oluştururken, bunu %18.9 ve %15.1'lik oranlarla lise ve ortaokul mezunu bireyler izlemektedir ($p>0.05$). Çalışılan ya da emekli olununan meslek gruplarına bakıldığında ise malnütrisyon riski açısından diğer meslek gruplarının (%77.4) ardından , ulaşım sektörü (%11.3) ve inşaat sektörü gelmektedir ($p>0.05$). Nütrisyonel risk altında olan bireylerin %81.1'i şehir merkezinde yaşarken kalan 18.9'u kasaba ve köylerde yaşamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.28. Bireylerin cinsiyet, yaş grupları, eğitim durumu, meslek ve yaşadıkları yere göre NRS-2002 değerlendirmeleri

	NRS-2002 değerlendirmesi				p*
	Risk yok		Risk var		
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Erkek	8	66.7	42	79.2	0.449
Kadın	4	33.3	11	20.8	X ² =0.872
Yaş (yıl)					
30-39	0	0.0	2	3.8	
40-49	1	8.3	3	5.7	0.241
50-59	7	58.3	14	26.4	X ² =5.410
60-69	3	25	21	39.6	
≥70	1	8.3	13	24.5	
Eğitim durumu					
Okuryazar değil	2	16.7	5	9.4	
İlkokul mezunu	6	50	25	47.2	0.660
Ortaokul mezunu	0	0	8	15.1	X ² =2.500
Lise mezunu	3	25	10	18.9	
Lisans mezunu	1	8.3	5	9.4	
Meslek					
İnşaat sektörü	2	16.7	3	5.7	
Tekstil sanayi	1	8.3	0	0.0	0.297
Ulaşım sektörü	1	8.3	6	11.3	X ² =6.866
Eğitim sektörü	0	0	1	1.9	
Bilişim sektörü/bilgisayar	0	0	2	3.8	
Diğer	8	66.7	41	77.4	
Yaşadıkları yer					
Şehir merkezi	11	91.7	43	81.1	0.673
Kırsal	1	8.3	10	18.9	X ² =0.772

*Pearson kıkare testi kullanılmıştır.

Malnütrisyon riski altındaki hastalar komorbidite açısından değerlendirilmiştir (Tablo 4.29). Hastaların %84.9'unda akciğer kanseri dışında herhangi bir hastalık gözlenmektedir (p>0.05) Bu grupta, %45.0 oranında hipertansiyon (p>0.05), %22.6 oranında diyabet (p>0.05), %20.0 oranında sindirim sistemi hastalıkları (p>0.05), %3.8 oranında hiperlipidemi (p<0.05) gözlenmiştir. Bunu diğer hastalıklar izlemektedir. Malnütrisyon riski olan grupta obezite tanısı almış birey yoktur (p>0.05).

Tablo 4.29. NRS-2002 değerlendirmelerine göre bireylerde bulunan hastalıklar

	NRS-2002 değerlendirmesi				p*
	Risk yok		Risk var		
	n	%	n	%	
Hastalık durumu					
Hastalık var	9	75	45	84.9	0.412
Hastalık yok	3	25	8	15.1	$\chi^2=0.683$
Hipertansiyon					
Var	4	33.3	24	45.3	0.450
Yok	8	66.7	29	54.7	$\chi^2=0.570$
Diyabet					
Var	4	33.3	12	22.6	0.470
Yok	8	66.7	41	77.4	$\chi^2=0.603$
Obezite					
Var	1	8.3	0	0	0.185
Yok	11	91.7	53	82.8	$\chi^2=4.486$
Hiperlipidemi/ Hiperkolesterolemi					0.040
Var	3	25	2	3.8	$\chi^2=6.209$
Yok	9	75	51	96.2	
Allerji/Astım					
Hastalık var	1	8.3	2	3.8	0.464
Hastalık yok	11	91.7	51	96.2	$\chi^2=0.462$
Sindirim Sis. Has.					
Var	2	16.7	11	20.8	1.000
Yok	10	83.3	42	79.2	$\chi^2=0.102$
Tiroid Hastalıkları					
Var	1	8.3	2	3.8	0.464
Yok	11	91.7	51	96.2	$\chi^2=0.462$
Romatizmal Has.					
Var	0	0	1	1.9	1.000
Yok	12	100	52	98.1	$\chi^2=0.230$
Karaciğer yağlanması					
Var	1	8.3	1	1.9	0.338
Yok	11	91.7	52	98.1	$\chi^2=1.363$
A. Glomerülonefrit					
Var	0	0	1	1.9	1.000
Yok	12	100	52	98.1	$\chi^2=0.230$
Anemi					
Var	1	8.3	0	0	0.185
Yok	11	91.7	53	100	$\chi^2=4.486$

* Pearson kıkare testi uygulanmıştır.

4.10. Bireylerin Beslenme Durumları ve Hastalık Evresi İle Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Bireylerde günlük alınan enerji ve besin öğeleri ile karşılama yüzdelerinin yaşam kalitesi skoru ile arasındaki ilişki değerlendirilmiştir (Tablo 4.30). Erkeklerde günlük alınan enerji ($r=-0.311$, $p<0.05$) ve enerji karşılama yüzdeleri ($r=0.235$, $p<0.05$) ile yaşam kalite skoru arasında anlamlı ve negatif bir korelasyon olduğu görülmüştür. Her iki cinsiyet grubunda da, yağ ve protein miktar ve yüzdeleri ile yaşam kalite skoru arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir korelasyon gözlenmiştir ($p>0.05$). Bireylerin toplam enerji harcaması ise istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kadın ($r=-0.353$, $p>0.05$) ve erkek ($r=-0.314$, $p>0.05$) bireylerde yaşam kalite skoru ile negatif bir korelasyon göstermektedir.

Tablo 4.30. Bireylerin günlük enerji alımı, karşılama yüzdesi, besin ögesi yüzdeleri ve toplam enerji harcamaları ile yaşam kalite skorları arasındaki ilişki

		Yaşam Kalite Skoru		
		r	p*	n
Enerji (kkal)	Kadın	-0.263	0.343	15
	Erkek	-0.311	0.028	50
Enerji yüzdesi (%)	Kadın	-0.235	0.400	15
	Erkek	-0.289	0.042	50
K.hidrat (E %)	Kadın	-0.473	0.075	15
	Erkek	-0.135	0.351	50
Protein(E%)	Kadın	0.453	0.090	15
	Erkek	0.210	0.142	50
Yağ(E%)	Kadın	0.244	0.381	15
	Erkek	0.045	0.758	50
TEH (kkal)	Kadın	-0.353	0.197	15
	Erkek	-0.134	0.353	50

*Spearman korelasyon analizi uygulanmış, anlamlı çıkan değerler koyu renkle gösterilmiştir.

Hastalığın evresinin yaşam kalitesi skorlarıyla olan ilişkisine bakıldığında ise, kadınlarda hastalığın evresi yaşam kalite skoruyla pozitif korelasyon gösterirken ($r=0.369$, $p>0.05$), kendini değerlendirme skoruyla negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon göstermektedir ($r=-0.569$, $p<0.05$). Erkek bireylerde ise evre ile yaşam kalite skoru arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon ($r=0.284$, $p<0.05$) tespit edilmiş olup, kendini değerlendirme skoruyla arasında negatif bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0.245$, $p>0.05$). Fakat bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.31).

Tablo 4.31. Bireylerde hastalığın evresi ile yaşam kalite skorları ve kendini değerlendirme skorları arasındaki ilişki

		Yaşam Kalite Skoru			Kendini Değerlendirme Skoru	
		r	p	n	r	p
Hastalığın evresi	Kadın	0.369	0.176	15	-0.569	0.027
	Erkek	0.284	0.046	50	-0.245	0.086

*Spearman korelasyon analizi uygulanmış, anlamlı çıkan değerler koyu renkle gösterilmiştir.

5. TARTIŞMA

Kanserde, özellikle akciğer ve gastrointestinal sistem kanserlerinde, en sık gözlenen komplikasyonlarından biri malnütrisyonudur (4). Kanser nedeniyle gelişen, genellikle kas kütlesi kaybına neden olan ve kanserden ölümlerin önemli bir nedeni olarak karşımıza çıkan malnütrisyonu 'kanser kaşeksisi' adı verilir (9,10).

Malnütrisyon, kanserli hastalarda kemoterapiye ve radyoterapiye yanıtı zorlaştırmakta, komplikasyonları, mortaliteyi, hastanede kalış süresini ve maliyeti arttırmakta ve yaşam kalitesinde kanser tanısının konulmasından itibaren önemli bir düşüşe neden olmaktadır (91). Bu nedenle kanserli hastaların tanı anında malnütrisyon riski açısından değerlendirilmesi, gerekli önlemlerin alınması ve gerekiyorsa tedavi edilmesi bu süreçte hastalar için hayati önem taşımaktadır (5,104).

Bu çalışmada hastaneye başvuran 65 yeni tanı almış akciğer kanserli hastanın sosyodemografik özellikleri, biyokimyasal parametreleri, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite durumları, beslenme durumları, malnütrisyon riskleri ve yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir.

5.1. Bireylere İlişkin Sosyodemografik Özelliklerinin Akciğer Kanseri ile İlişkisi

Dünyada genel nüfusta ve erkeklerde en yaygın kanser türü akciğer kanseriyken, kadınlarda meme kanseri en fazla görülen ve en fazla ölüme neden olan kanserdir (27). Ülkemizde de erkeklerde akciğer kanseri prevalansının kadınlara oranla daha yüksek olduğu yapılan pek çok retrospektif çalışmada yer almaktadır (120-123).

İlerleyen yaşın da akciğer kanseri için bir diğer risk faktörü olduğu söylenebilir. Akciğer kanseri tanısı % 70 oranında orta yaş ve sonrasında konmaktadır (124).

Ülkemizdeki duruma bakıldığında, 4 yıl boyunca akciğer kanseri tanısı alan (2216 kişi) hastaların ele alındığı bir çalışmada, bu 4 yıl boyunca başvuran hastaların % 89.9'unu (1992 kişi) erkekler, %10.1'ini (224 kişi) kadınlar oluşturmuştur. Vakaların yaş ortalaması 57.3 ± 10.9 yıl olarak bulunmuştur (120).

On bir yıllık bir sürecin değerlendirildiği bir başka çalışmada ise benzer şekilde tanı alan 343 olgunun %90'ını (309 kişi) erkek bireyler, %10'unu (34 kişi) kadın bireylerin oluşturduğu, vakaların yaş ortalamasının ise 59.7 ± 10.4 yıl olduğu bildirilmiştir (123). Yine ülkemizde, Trakya bölgesinde 9 yılın değerlendirildiği bir retrospektif çalışmada bu süreç içerisinde akciğer kanseri tanısı alan hastaların %95.4'ünü (497 kişi) erkek hastaların oluşturduğu ve yaş ortalamasının 61 ± 10 yıl olduğu rapor edilmiştir (122). 1972-2002 yılları arasındaki 30 yıllık sürecin değerlendirildiği bir çalışmada ise ele alınan 1834 hastanın %83.6'sı (1534) erkek olup, erkek/ kadın oranı 5/1 olarak bulunmuştur. İlk 10 yıllık süreçte bu oran 15.3/1 iken son 10 yıllık süreçte 4.1'e düşmüştür. Yaş ortalaması ise diğer çalışmalara benzer şekilde 55.12 ± 12.47 yıl olarak bildirilmiştir (121).

Erkeklerin semptomları fark etmekte ve dikkate almakta geciktikleri ve bu nedenle erkeklerde tanının kadınlara göre daha geç konduğu düşünülmektedir (121,125). Akciğer kanseri konusunda özellikle erkekleri de bilinçlendirmeye yönelik Avrupa'da ve ülkemizde çalışmalar yapılmalıdır.

Kadınlara bakıldığında ise; Danimarka' da kadınlarda kanserden ölüm en fazla olup, Amerika' da da akciğer kanserinin kadınlarda her yıl %0.3 oranında artış gösterdiği bildirilmiştir. Bu değişimin moleküler, genetik ve hormonal değişimlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Hayatta kalım süresi ise kadın hastalarda erkeklerden fazladır. Küçük hücreli dışı akciğer kanserinde(KHDAK) 5 yıllık hayatta kalım süresi oranı erkeklerde %12.4 iken kadınlarda %15.6'dır (126).

Bu çalışmada ise akciğer kanserli hastaların % 76.9'unu (50 kişi) erkek, %23.1'ini (15 kişi) kadın hastalar oluşturmakta olup, erkek/kadın oranı 3.3 olarak bulunmuştur. Diğer çalışmalarla benzer şekilde erkeklerde akciğer kanserinin daha fazla görüldüğü çalışma grubunda erkek sayısı çoğunluğu oluşturmaktadır.

Çalışmaya katılan erkek hastaların yaş ortalaması 62.6 ± 8.61 yıl iken, kadınların yaş ortalaması 61.5 ± 11.76 yıldır ($p > 0.05$). Erkeklerin %36.0'ı 50-59 yaş aralığında, %38.0'ı 60-69 yaş aralığında ve %20.0'si 70 yaş ve üzeri iken; kadınların %33.3'ü 60-69 yaş aralığında, %26.7'si 70 yaş ve üzeri iken %20.0'ı 50-59 yaş aralığındadır. Genele bakıldığında büyük çoğunluk (%69.2) 50-69 yaş aralığındadır

(Tablo 4.1). Çalışmadaki kadın-erkek dağılımları ve yaş ortalamaları, bahsi geçen çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Bireylerin eğitim durumu ve sosyoekonomik düzeyi akciğer kanserinin risk faktörlerini (beslenme alışkanlıkları, sigara içme durumu, iş hayatında kanserojenlere maruz kalım gibi) etkilemektedir. Bunun yanı sıra sosyoekonomik ve kültürel düzeyin akciğer kanserinde tanıya, komorbiditeye ve sağkalım süresine olan etkileri üzerine de pek çok çalışma yapılmıştır (67,127,128).

Kanada'da yapılan ve 3 yılın verilerinin değerlendirildiği 3280 yeni tanı almış akciğer kanserli hasta ile 5073 kişiden oluşan kontrol grubu karşılaştırıldığında, eğitim durumu 8 yıl ve daha az eğitim görenlerde 14 yıl ve daha fazla eğitim görenlere göre, sosyoekonomik düzeyi düşük olanlarda ise yüksek olanlara göre akciğer kanseri riskinin anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Erkek bireylerde bu iki parametrenin hastalık oluşma riskini daha çok etkiliği bildirilmiştir (129).

Çalışmada, yapılan çalışmalara benzer şekilde akciğer kanserli hastalarda eğitim seviyesi TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) 2013 verileriyle kıyaslandığında çalışma grubunun okur-yazarlık oranı ve lisans ve üzeri (%25.8) mezuniyet oranı oldukça düşüktür. Kadınlarda okur-yazarlık oranı ülkemizdeki gibi çalışmada da erkeklere oranla düşük bulunmuştur (130). Yeni tanı almış hastaların %47.7 gibi büyük bir çoğunluğunu ilkökul mezunu, başka bir deyişle beş yıl eğitim görmüş bireylerin oluşturduğu görülmektedir. Bireylerin yalnızca %9.2'si lisans ve lisansüstü mezunuyken (eğitim süresi \geq 15 yıl), %10.8'inin ise okur-yazar olmadığı görülmektedir (Tablo 4.1).

Hava kirliliği ve trafik, özellikle dizel motor egzoz dumanı ve kirli havada bulunan ve sağlığa zararlı bir gaz olan azot dioksit (NO₂) ve parçacık maddeler nedeniyle akciğer kanserine neden olan faktörlerden birisidir (30,48-50,131,132). Mesleki nedenlerden dolayı egzoz dumanına uzun süre maruz kalmak akciğer kanserinden ölüm olasılığını arttırabilmektedir (49).

Amerika'da 1994-2010 yıllarını kapsayan bir kohort çalışmasında, 103650 katılımcıdan 2155'inde akciğer kanseri gözlenmiş, hava kirliliğinin, ortalama 72 ay

boyunca havadaki zararlı parçacık maddelere (PM_{2.5}, PM_{2.5-10} ve PM₁₀) maruz kalan kadınlarda, özellikle hiç sigara içmeyen ve sigarayı uzun süre önce (en az 10 yıl) bırakanlarda akciğer kanseri riskini arttırdığı bildirilmiştir (50).

Benzer bir çalışma da Avrupa ülkelerindeki 17 kohort çalışmasının verileri değerlendirildiğinde 312944 kişi ortalama 12.8 yıl takip edildikten sonra, 2095 akciğer kanseri vakası tespit edilmiştir. Havadaki parçacık maddelerle (özellikle PM₁₀) akciğer kanseri gelişimi arasında kuvvetli bir ilişki gözlenmiştir. Trafiğin çok yoğun olduğu bölgelerde anayola 100 metrelik mesafede yaşayanlarda akciğer kanseri riski fazla bulunmuş, fakat trafiğin daha az yoğun olduğu bölgelerde, azot oksit gazlarının konsantrasyonu ve trafik ile akciğer kanseri ile arasında bir ilişki saptanmamıştır (133). Kanada’da yapılan epidemiyolojik çalışmalar ise azot dioksit gazına uzun süre maruziyetin akciğer kanseri için risk etmeni olduğunu belirtmektedir (132).

Çalışmaya katılan erkek akciğer kanserli hastaların %14’ü (7 kişi) ulaşım sektörü ve %10.0’ı (5 kişi) inşaat sektöründe çalışmaktadır veya bu sektörlerden emekli olmuşlardır. Diğer çalışmalarda olduğu gibi, ulaşım sektöründe trafikte hava kirliliği ve egzoz dumanına maruziyet, inşaat sektöründe ise başka bir risk etmeni olan inşaatta kullanılan kimyasallar ve kapalı alandaki toza maruz kalma gibi etmenler bu bireylerde akciğer kanserini etkilemiş olabilir. Fakat, çalışmaya katılan kadın bireylerde akciğer kanseri için risk etmeni oluşturabilecek mesleklere sahip bireye rastlanmamıştır. Bunun yanı sıra şehir merkezinde yaşayan bireyler çalışma grubunun %83.1’ini oluştururken, köy ve kasabalarda, hava kirliliğinin daha az gözlendiği bölgelerde oturanlar ise yalnızca %16.9’unu oluşturmaktadır. Bu sonuçlar hava kirliliği ile ilgili yapılan çalışmaları destekler niteliktedir (Tablo 4.1).

5.2. Bireylerin Sahip Oldukları Ek Hastalıklar (Komorbidite) ve Bu Hastalıklarla İlişkili Bulguların Değerlendirilmesi

Komorbidite, tüm akciğer kanseri tiplerinde tanı ve tedavi sürecini zorlaştıran bir faktördür. Akciğer kanserine pek çok hastalık eşlik edebilir (67,68). Bunlardan en önemlileri sigara içme alışkanlığı ve yaşlılığa bağlı gelişen kardiyovasküler hastalıklar,

diyabet ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)'tır. Bu hastalıkların varlığı, 5 yıllık sağkalım oranı oldukça düşük (%10-15) olan akciğer kanserli hastaların sağkalım sürelerini etkilemektedir (63,69). İlerleyen yaşla birlikte artan komorbiditelerin erkeklerde kadınlardan % 8 oranında daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (68).

İskoçya'da yapılan, 882 yeni tanı almış hastanın verilerinin değerlendirildiği 3 yıl süren prospektif çalışmada, hastaların %87.3'ünde en az bir komorbidite gözlenmiş, bunlardan en yaygın ağırlık kaybı (%53) olmak üzere, hastalarda KOAH (%43), renal bozukluk (%28) ve iskemik kalp hastalıklarına (%27) rastlanmıştır. Hastalığın evresinin komorbite skorunu etkilemediği bildirilmiştir (67).

İkibindokuz–2011 yılları arasında 10378 hastanın yer aldığı bir çalışmada, kardiyovasküler komorbiditeye sahip hastaların %30, diyabeti olan akciğer kanserli hastaların ise olmayanlara göre %20 daha fazla mortalite riski olduğu, aynı şekilde KOAH görülen hastalarda da görülmeyenlere oranla mortalite riskinin %20 artış gösterdiği bildirilmiştir (69).

Bazı kanser tiplerinde (meme, kolorektal, endometriyal, pankreatik kanser) diyabetin, insülin benzeri büyüme hormonu reseptörlerine etki ederek ya da direkt olarak kanser gelişimini hızlandırdığı yönünde çalışmalar vardır. Sigara içen bireylerde, insülin direnci ve tip 2 diyabet daha fazla gözleendiğinden dolayı da, diyabetin akciğer kanseri üzerine etkisinin olup olmadığına dair çalışmalar yapılmıştır (134). İngiltere'de, 13 yıllık süreçte 66848 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada, akciğer kanseri insidansının diyabetik bireylerle diyabetik olmayan bireyler arasında anlamlı bir farklılık göstermediği, fakat diyabetin hayatta kalım süresini etkilemesi nedeniyle insidansın etkilenmeyebileceğine dikkat çekilmiştir (134). Benzer şekilde, Amerika'da diyabetin solunum sistemi hastalıkları üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan, 10 yıl süresince 121886 hastanın ele alındığı prospektif bir çalışmada, diyabet varlığının; KOAH, zatürre, astım ve pulmoner fibroz riskini anlamlı derece arttırdığı, fakat akciğer kanseri riskinde herhangi bir değişime neden olmadığı rapor edilmiştir (135).

Çalışmaya katılan bireylerde komorbidite %83.1 oranında gözlenmiştir (Tablo 4.2). Erkeklerde %38.0, kadınlarda %60.0 olmak üzere tüm bireylerde %43.1

ile hipertansiyon en yüksek oranda görülen hastalıktır. Bunu sırasıyla diyabet (%24.6), sindirim sistemi hastalıkları (%20.0), hiperlipidemi/hiperkolesterolemi (%7.7), malnütrisyon (%6.2), alerji/astım (%4.6), troid hastalıkları (%4.6) ve diğer hastalıklar (karaciğer yağlanması, romatizmal hastalıklar, glomerülonefrit, anemi) izlemektedir.

Çalışmaya katılan bireylerden 9'u erkek ve 6'sı kadın olmak üzere toplamda yalnızca 15'inin (%23.1) bir diyet uyguladığı görülmektedir. Tuzsuz/sodyum kısıtlı diyet (%42.9) ve diyabetik diyet (%42.9) yapılan diyetlerin içerisinde en büyük paya sahip olan diyetlerdir (Tablo 4.3).

Uygulanan diyetler arasında büyük bir paya (%42.9) sahip gibi görünse de çalışmaya katılan bireylerin 28'inde (%43.1) hipertansiyon görülmesinde rağmen yalnızca 6 (%9.2) tuzsuz/sodyum kısıtlı diyet, 1 (%1.6) ise az yağlı az kolesterolü tuzsuz diyet olmak üzere 7 (%10.8) kişinin tuz alımına dikkat ettiği söylenebilir. Bu oran oldukça düşüktür. Ülkemizde yapılan SALTürk Çalışması'nda günlük tuz tüketim miktarının önerilen düzeyin (<5-6 g/gün) üç katı, 18 g/gün olduğu saptanmıştır (136). Bu çalışmada da sodyum kısıtlı diyete uyumun bu kadar az olmasının nedeni kanser kaynaklı iştahsızlık ve tuz tüketiminin Türkiye'de oldukça yaygın oluşu olabilir. Oysa tuzsuz/sodyum kısıtlı diyetin, hastalara kan basıncı düzelmenin yanı sıra fazla tuz tüketimiyle ilişkilendirilen gastrik ve renal kanserlerin gelişmesini önleme konusunda da fayda sağladığı bildirilmiştir (137).

Çalışmaya katılan bireylerin %83.1'inde (54 kişi) akciğer kanserine eşlik eden hastalık varken, hastaların %73.8'i (48 kişi) bu hastalıkları nedeniyle en az bir ilaç kullanmaktadır. Hastaların 3'ü iştahsızlık kaynaklı malnütrisyon nedeniyle oral enteral ürün takviyesi, biri ise B 12 vitamin takviyesi almaktadır (Tablo 4.4). Oral beslenme desteklerinin,

- Anoreksi/hafif disfaji nedeni ile enerji alımının gereksiniminin %50 altında olduğu durumlarda,
- Anoreksi/hafif disfaji varlığında BKİ<18 kg/m² olan hastalarda,
- Son 6 ayda ağırlıklarının %5'ini kaybetmiş veya gereksinmesinin %50'den fazlasının karşılanamadığı durumlarda kullanılabileceği bildirilmiştir (18).

İspanya'da 6 yıl süren prospektif bir çalışma sonunda evde enteral beslenmenin hastalar için güvenli ve faydalı bir yöntem olduğu belirtilmiş, çalışma sonunda enteral beslenme uygulanan hastaların 172'sinin (47.2%) yeterli oral alımı sağladıkları ve enteral beslenmenin kesilebileceği duruma geldikleri bildirilmiştir (138).

Günümüzde, oral beslenme desteklerinin kötü beslenen hastalarda komplikasyonlarda ve mortalitede düşüş, hastanede kalış süresinde kısalma sağlamakta olduğu bilinmektedir. Bunun yanında suplemanlar iştahta artışa, enerji alımında ve beslenme durumunda gelişmeye neden olmaktadır. Beslenme desteklerinin kemoterapi ve radyoterapiye daha iyi yanıt elde edilmesinin yanı sıra tedavi kaynaklı toksisitenin de azalmasına yardımcı oldukları düşünüldüğünde hastanın beslenme durumunun en kısa sürede değerlendirilip gerekli tedaviye başlanması gerekmektedir (18,95,98). Bu çalışmada ise hastaların enerji gereksinimi karşılama yüzdelerinin düşük olduğu ve malnütrisyon riski altındaki hastaların oranı % 81.5 iken yalnızca 3 hastaya (%4.6) enteral destek uygulandığı tespit edilmiştir. Yeni tanı anında özellikle iştahsızlık kaynaklı malnütrisyon taramasının daha dikkatli yapılması, altında yatan psikolojik nedenle birlikte değerlendirilmesi, bunun için de multidisipliner bir yaklaşım sergilenmesi gerekmektedir.

5.3. Bireylerde Sigara ve Alkol Kullanımının Akciğer Kanseri İle İlişkisi

Sigara kullanımı, %90-94 gibi büyük bir oranla akciğer kanserinin en önemli risk faktörüdür Sigara akciğer kanseri riskini 24-36 kat arttırırken pasif içicilik de riski 2 kat arttırabilmektedir (21,30,45). Sigaraya başlama yaşı, sigara içme süresi, içilen sigara sayısı ile tütün ve sigara tipi akciğer kanseri gelişme riskini etkileyen faktörler arasında yer alır (30,139). Sigaranın zararlı etkisinin oksidatif stresi arttırmasından kaynaklandığı bildirilmiştir (140).

Akciğer kanserinin kaynağı büyük oranda sigara içmek olsa da, özellikle kadın bireylerde hiç sigara içmediği halde akciğer kanserine yakalananların oranı (%53) azımsanamayacak niteliktedir (54). Dai ve diğ. (55) tarafından bu konuda yapılan vaka-kontrol çalışmasında kadınlarda görülen adenokarsinomadan büyük oranda;

evde kömür tozuna maruz kalma, kapalı alandaki hava kirliliği (toz), derin yağda kızartma dumanının solunması gibi çevresel faktörler ve genetik faktörlerin sorumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Avrupa ve Kanada'yı kapsayan bir çalışmada ise yine kadınlar ve hiç sigara içmemiş bireylerde adenokarsinomanın yaygın olduğu bildirilmiştir (53). Fakat bu konu üzerine yapılan çalışmalar sınırlıdır. Sigara içmeyen bireylerde görülen akciğer kanserinin etiolojisi ve mekanizması tamamen farklı olduğundan farklı bir hastalık olarak değerlendirilip bu konu üzerine daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (54).

Fukumoto ve diğ. (141) tarafından yapılan, 653 yeni tanı almış akciğer kanserli hasta ile 1281 kişiden oluşan kontrol grubunun değerlendirildiği çalışmada sigarayı içine çekmenin etkisi araştırılmış, kullanım süresi ve miktarı gibi etkenlerden bağımsız olarak akciğer kanseri riskinin sigarayı içine çeken bireylerde anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. İtalya'da 3249 sigara içen bireyin değerlendirildiği vaka-kontrol çalışmasında ise sabah uyanıldığında sigara içmenin akciğer kanserine etkisi olduğu ve sigara uyanılan saate ne kadar yakın sürede içilirse riskin o kadar arttığı bildirilmiştir (139). Görüldüğü üzere, miktar, tür ve içilen yılın yanı sıra sigarayı içmenin şekli ve zamanı dahi akciğer kanseri riskine etki eden faktörlerdir.

Sigara içen bireylerde bilirubin düzeyleri ve endojen antioksidanlar genellikle daha düşüktür ve akciğer kanseri ve kardiyovasküler hastalıklarla (KVH) ilişkilendirilmektedir. Stephanie ve diğ. (142) tarafından sigarayı bırakmanın bilirubin seviyelerine etkisini değerlendirilmek amacıyla bağımlılık tedavisinde kullanılan bir ilaç olan Naltrexone'la 6 hafta süren ve bilirubin düzeyi normal sınırın altında (≤ 1.2 mg/dL) olan 348 kişiden oluşan plasebo kontrollü çalışma yapılmış, bireyler plasebo, 25 mg/gün, 50 mg/gün ve 100 mg/gün ilaç alanlar olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Sigarayı bırakmanın Naltrexone'dan bağımsız olarak indirekt bilirubin seviyelerinde anlamlı bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Amerika'da 1975-2000 yılları arasındaki süreçteki sigara kullanımını önleme çalışmalarının sonucunu saptamak amacıyla yapılan 552574 erkek ve 243277 kadının yer aldığı çalışmada, bu süreçte popülasyonda sigara kullanımının azaldığı ve sigarayı bırakma oranının arttığı, dolayısıyla akciğer kanserinin %32 oranında

önlendiği sonucuna varılmıştır (143). Ülkemizde de sigarayla savaş çalışmaları yer almaktadır. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarının ülkemizde uygulanmakta olan “Dumansız Hava Sahası” uygulamasının başlamasından 4 yıl sonra tütün ile ilgili sağlık bilgisini, sigara içme davranışlarını, sigarayı bırakma girişimlerini ve halen sigara içenler tarafından belirtilen sigarayı bırakmanın önündeki engelleri belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, katılımcıların %29.6’sı halen sigara kullandığı belirtilmiştir. Sigara içenlerin %29.4’ünün daha önce hiç sigarayı bırakma girişimi olmadığı belirtilmiş, bu uygulama ile ilgili sorulan sorularda sigara kullanan personelin %70.7’sinin yasanın uygulanması gerektiğini, %51.9’u ise yasa ile sigara bırakmada artış olduğunu düşündükleri bildirilmiştir. Aynı çalışmada ülkemizde bu uygulama sonucu 2008-2014 yılları arasında 15 yaş üzeri nüfusta sigara içme oranı %31.2’den %27.1’e düşüşünün göz ardı edilmemesi gerektiği de vurgulanmıştır (144).

Çalışmaya katılan bireylerin %84.6 (55 kişi) gibi büyük bir çoğunluğu hayatlarının bir bölümünde sigara içip bırakmış, %3.1’i (2 kişi) halen sigara içmektedir ve yalnızca %12.3’ü (8 kişi) hayatlarında hiç sigara içmemiştir. Sigara içme alışkanlığının erkeklerde (%96) kadınlara oranla (%60) daha yaygın olduğu görülmektedir (Tablo 4.5). Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Sigara bırakıldıktan 35 yıl sonra dahi akciğer kanseri riskinin hiç sigara içmemiş bireylerinkiyle aynı olamayacağı düşünülmektedir (53). Buna rağmen, sigarayı bırakmanın akciğer kanseri ve kardiyovasküler hastalıklar başta olmak üzere pek çok hastalıkların riskini azaltacağı göz ardı edilmemelidir.

Alkol kullanımı ise özellikle baş ve boyun bölgesi kanserleri başta olmak üzere pek çok kanser için bir risk faktörü olarak kabul edilmekteyken, alkolün akciğer kanseri riskine olan etkisi tartışılmaktadır (56,145). Alkolün etkisinin etanol ve folat metabolizmasında ve DNA onarımında yer alan enzimleri kodlayan genlerde meydana gelen polimorfizm kaynaklı olduğu düşünülmektedir (145).

Çalışmalara göre alkolün akciğer kanseri üzerine etkisi, tüketilen alkolün türüne göre değişmektedir. Chao ve diğ. (57) tarafından yapılan çalışmada, karşılaştırılan üç alkol türüne bakıldığında; günlük bira (330 ml ve üzeri) ve likör (40

ml ve üzeri) tüketiminin akciğer kanseri riskini özellikle erkek bireylerde yaklaşık %20-30 oranında arttırdığı, günlük ortalama bir kadeh (150 ml) şarap tüketiminin ise aksi bir etki yaratabileceği rapor edilmiştir. Avrupa'da alkol tüketimi oldukça yaygın olduğundan dolayı öneriler erkekler için günde en fazla 2 ölçü (20-30 g alkol), kadınlar için ise 1 ölçü alkol tüketilmesi yönündedir (145).

Alkol kullanımının akciğer kanseri riskine olan direkt etkisinin yanı sıra, alkol kullanan bireylerde sigara içme oranı, kullanmayan bireylere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Alkol kullanımı kanser türlerinde sağkalım süresine olumsuz etki ettiği bilinmekten, yüksek miktarda alkol kullanımının KHDAK hastalarında kanserin seyrinin kötü olmasına sebep olduğu bildirilmiştir (58). Özellikle opere edilebilir akciğer kanserli hastalarda alkol kullanan bireylerde kullanmayanlara göre operasyon kaynaklı komplikasyonlar daha fazla gözlenirken, alkol kullanımının ameliyat sonrası sağkalım süresine etkisinin olmadığı rapor edilmiştir (59).

Çalışmaya katılan bireylerin %12.3'ü (8 kişi) hayatlarında hiç sigara içmemiş; %84.6'sı (55 kişi) hayatlarının bir bölümünde içip bırakmış ve %3.1'i (2 kişi) halen sigara içmektedir. Sigara içme alışkanlığının erkeklerde (%96) kadınlara oranla (%60) daha yaygın olduğu görülmektedir (Tablo 4.5). Akciğer kanseri ile ilişkisi net olmasa da alkol alışkanlığının tamamen terk edilmesi özellikle baş-boyun bölgesi kanserleri olmak üzere pek korunma açısından büyük önem taşımaktadır. Alkol tüketen bireylerde sigara tüketiminin daha yaygın olduğu düşünüldüğünde alkol kullanımını bırakmak sigarayı bırakmaya da yardımcı olacaktır.

5.4. Bireylerde Enerji Harcaması, Antropometrik Ölçümler ve Kan Bulgularının Akciğer Kanseri İle İlişkisi

Akciğer kanserinde enerji dengesine bakıldığında, yapılan çalışmalar kanserin en önemli komplikasyonu olan kaşekside dinlenme metabolik hızın arttığı yönündedir. Vos-Geelen ve diğ. (146) bunun kahverengi yağ dokusunun etkisinden ve beyinde besinlerle ilgili ödül mekanizmasının bozulmasından kaynaklanabileceğini bildirmiştir. Fakat bu konuda yapılan çalışmalar yetersizdir. Dinlenme metabolik hızın artmasının yanı sıra, yapılan güncel bir çalışmada

hastaların tedavi kaynaklı komplikasyonlar (halsizlik, kas kaybı vb.) ve besin alımlarının azalması nedeniyle etkilenen yaşam kalitesinin hastaların fiziksel fonksiyonlarını anlamlı ölçüde azalttığı bildirilmiştir (147) .

Çalışmaya katılan bireylerden alınan 24 saatlik fiziksel aktivite kaydına bakıldığında ise kadın bireylerin ortalama enerji harcamalarının [1824.0±41.13 kkal ($\bar{X}\pm S$)] erkeklere göre [1817.0±70.25 kkal ($\bar{X}\pm S$)] daha yüksek olduğu, tahmin edildiği gibi iki grubun da yaşlarına ve cinsiyetlerine önerilen seviyede enerji harcamadıkları görülmektedir (Tablo 4.9). Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) ortalamaları ise kadınlarda 1.27±0.03 ($\bar{X}\pm S$) ve erkeklerde 1.26±0.05 ($\bar{X}\pm S$) sedanter/hafif fiziksel aktivite düzeyinden (1.4-1.69) de düşük bulunmuştur (114).

Kanserde ağırlık ve özellikle kas kaybı nedeniyle hastaların vücut kompozisyonlarında değişimler kaçınılmazdır. En belirgin ve önemli fark hastaların beden kütle indeksi (BKİ) değerlerinde gerçekleşmektedir. Kanada'da 1473 kanserli (akciğer ve gastrointestinal) hasta değerlendirildiğinde, %36 oranında normal ağırlıkta, %12 oranında ise zayıf bireye rastlanmıştır. Hastalarda ortak olarak, istenmeyen ağırlık kaybı, kaslarda zayıflama ve kas kaybı gözlenmiş, bu bulguların hastaların seyrine olumsuz etkileri olduğu rapor edilmiştir (148). Martin ve diğ. (149) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise kanserli hastalarda (n=8160) BKİ ve ağırlık kaybı yüzdesinin değerlendirilmiş, BKİ ortalamasının 24.4±5.1 kg/m² ($\bar{X}\pm S$) olduğu, ağırlık kaybının az olması ve yüksek BKİ'nin (≥ 25.0 kg/m²) sağkalım süresini olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır. BKİ ve ağırlık kaybının kanserin evresinden, fiziksel performans ve yaştan bağımsız olarak sağkalım süresi konusunda tahmin yürütmeye yardımcı olabileceği vurgulanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin beden kütle indeksi ortalamaları de Martin ve diğ. tarafından yapılan çalışmadakine benzer şekilde erkeklerde 24.9±4.08 kg/m² ($\bar{X}\pm S$), ise kadınlarda 27.3±6.28 kg/m² ($\bar{X}\pm S$) olduğu görülmektedir (Tablo 4.8).

Beden kütle indeksine göre bireylerin %49.2'si (32 kişi) 18.5-24.99 kg/m² aralığında olup, bunu % 33.9'luk (22 kişi) oranla 25-29.99 kg/m² aralığındaki bireyler takip etmektedir. Obezite toplam birey sayısının % 13.9'unda (9 kişi) mevcuttur.

Beden kütle indeksi 18.5 kg/m²'nin altında olan zayıf birey sayısı toplamda 2'dir ve %3.1' lik dilimi oluşturmaktadır (Tablo 4.9).

İsveç'te yapılan güncel bir çalışmada tahmini sağkalım süresi 2 yıl olan kanserli hastaların kas kayıpları değerlendirilmiş, erkeklerde (%59) kas kaybının kadınlara (%28) oranla daha yüksek oranda görüldüğü (p<0.001) ve daha yüksek miktarda kas kaybının olduğu tespit edilmiştir (150).

Çalışmada yer alan hastaların, kas kaybının önemli göstergelerinden olan üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ve el kavrama güçleri ölçümleri değerlendirilmiştir (Tablo 4.8). Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ortalamaları erkeklerde [27.4±3.42 cm ($\bar{X}\pm S$)] kadınlardan [(26.4±4.26 cm ($\bar{X}\pm S$))] istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0.001). Bireylerin el kavrama gücü değerlerine bakıldığında ise ortalama değerler erkeklerde 28.1±6.29 kg ($\bar{X}\pm S$), kadınlarda 16.9±3.28 kg ($\bar{X}\pm S$) olarak bulunmuş ve el kavrama gücü bakımından erkekler ve kadınlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001).

Kanserde bir diğer değişiklik kan bulgularında gözlenmektedir. Hipokolesteroleminin kanserle bir bağlantısı olduğu düşünülse de bu konudaki çalışmalar çelişkilidir. Everatt ve diğ. (151) tarafından yapılan çalışmada, erkek hastalarda total kolesterol düzeyinin akciğer kanseri riski ile olan ilişkisinin anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Ülkemizde bu hipotez ile 141 akciğer kanserli hastanın değerlendirildiği bir vaka-kontrol çalışmasında; serum total kolesterol, yüksek dansiteli protein (HDL) kolesterol, çok düşük dansiteli protein (VLDL) kolesterol ve trigliserid değerlerinin akciğer kanserli hastalarda aynı yaş ve cinsiyetteki kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuş ve serum kolesterol düzeyleri ile evreler arasında ise ilişki saptanmamıştır (152). Ahn ve diğ. (153) ise erkeklerde (n=29093) total kolesterol ve HDL kolesterol düzeylerini değerlendirmiş (18 yıl süresince), bu iki parametrenin de özellikle akciğer ve karaciğer kanseri riski ile ters orantılı olduğu sonucuna varmıştır. HDL kolesterol düzeyi arttıkça aynı zamanda hematopoetik kanserler ve prostat kanseri riskinin de düşük olduğu saptanmıştır.

On yedi yıllık süreçte 2974 erkek bireyin yer aldığı bir prospektif çalışmada kolesterol düzeyinin 5.16 mmol/L (199mg/dL)' nin altı düşük kolesterol düzeyi olarak kabul edilmiş, hastalarda düşük kolesterol düzeyinin kanser kaynaklı mortaliteye etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (154). On üç yıl süren başka bir prospektif çalışmada ise, HDL kolesterol seviyesi düşüküğünün akciğer kanseri riski ilişkisi araştırılmış, sigara içip bırakmış bireylerde daha fazla olmak üzere, kontrol grubuna göre HDL kolesterol düzeyi düşüküğünün az miktarda akciğer kanseri riskini arttırdığı sonucuna varılmıştır (155).

Bu çalışmaya katılan kadın bireylerin total kolesterol değerleri medyanı 198.0(141-237) mg/dL ve erkek bireylerin total kolesterol değerleri medyanı 192.0(124-280) mg/dL olarak bulunmuştur (Tablo 4.10). Çalışmalar genelde erkek bireylerde kolesterol düşüküğü üzerinde dursalar da bu çalışmada erkek ve kadınlar arasında kolesterol düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamış ($p>0.05$), her iki grupta da total kolesterol seviyeleri ortalaması istendiği ve beklendiği gibi 200mg/dL'nin altında çıkmıştır. HDL kolesterol seviyelerine bakıldığında ise, kadınlarda ortalama istenen düzeydeyken [40.5±8.24 mg/dL ($\bar{X}\pm S$)] erkeklerde olması gereken düzeyin altında [37.5±9.12 mg/dL ($\bar{X}\pm S$)] olduğu tespit edilmiştir ($p>0.05$). Bu bulgu çalışmalarda da değinilen erkeklerde HDL kolesterolü düşüküğünün akciğer kanseri riski ile olan ilişkisini destekler niteliktedir. HDL kolesterol fiziksel aktiviteyle yükselen bir değer olduğundan dolayı akciğer kanserinden korunmada fiziksel aktivite önemlidir. Yapılan bir çalışmada özellikle orta ve yüksek seviyede yapılan fiziksel aktivitenin akciğer kanseri riskini azaltmada etkili olduğu saptanmıştır (156) Akciğer kanserinde total kolesterol alımı konusundaki çalışmalar henüz netlik kazanmamıştır.

Serilmez ve diğ. (157) tarafından yapılan çalışmada, sadece kemoterapi alacak hastaların tedavi öncesi hemogloblin değeri ortalamaları, kemoterapiyle eş zamanlı radyoterapi alacak hastalarinkinden istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Ancak her iki grupta da tedavi öncesi ve 6 hafta sonrası arasındaki hiçbir biyokimyasal parametredeki değişim anlamlı bulunmamıştır.

İkisi de ayrı ayrı birer inflamatuvar belirteç olan serum nötrofil sayısı ve lenfosit sayısının lenf metastazı (lenf nodu) gözlenmeyen KHDAK'lı hastalarda sağkalım ve patolojik bulgularla ilişkisi araştırıldığında, nötrofil ve lenfosit sayılarının 5 yıllık sağkalım oranı ile doğru orantılı olduğu sonucuna varılmıştır. Fakat vasküler invazyon ile ilişkisi olan 'lenfosit sayısı'nın bağımsız bir prognostik faktör olabileceği belirtilmiştir (158).

Akciğer kanseri prognozunda nötrofil ve lenfosit birlikte kullanılır. İnflamatuvar bir belirteç olan nötrofil/lenfosit sayısı oranı (NLR) pek çok kanser için bağımsız bir prognostik faktör olarak kullanılmaktadır (159). Sağkalım süresinin tahmin edilmesi ve uygun tedavi seçimi açısından oldukça önemli bir değerdir. Yapılan bir çalışmada akciğer kanserinde NLR değeri 2.3'ün üzerinde olan bireylerde 5 yıllık sağkalım oranı ve sağkalım süresinin NLR değeri 2.3 ve altı olan bireylere göre daha düşük olduğu saptanmış, operasyon sonrası adjuvan tedavisine (kemoterapi, radyoterapi veya kemoradyoterapi) yanıt vermeyeceği sonucuna varılmıştır (160).

Kanserde gözlenen anemi ve hipoalbümineminin halsizliğe neden olduğuna dair çalışmalar mevcuttur. Shafqat ve diğ. (161) tarafından yapılan çalışmada anemi (hemoglobün <11 mg/dL), hipoalbüminemi (albümin <3.5 g/dL) ve depresyonun yorgunlukla bağlantılı olduğu bildirilmiştir. Benzer bir çalışmada ise kanserde gözlenen kas güçsüzlüğü ve kaybının halsizlikle bağlantısını araştırmak amacıyla yeni tanı almış, 3. ve 4. evre akciğer ve gastrointestinal sistem kanserli hasta değerlendirilmiş, hastalara kısa yorgunluk envanteri (BFI) uygulanmış ve hastaların el kavrama güçleri, kuadriseps güçleri ölçülmüş, hastalarda halsizliğin, beden kütle indeksi, ağırlık kaybı, anemi, hipoalbüminemi, aktivite seviyesinde düşüş, acı, depresyon, sarkopeni ile ilişkili olduğu, el kavrama gücü, iskelet kas kütle indeksi ve kuadriseps gücü ile ters bir korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir (162).

Arrieta ve diğ. (13) tarafından yapılan çalışmada, 4. evre küçük hücreli dışı akciğer kanserli (KHDAK) 100 hastanın kan bulguları ve beslenme durumu (SGA tarama testi ile) kemoterapi öncesi değerlendirilmiş, başlangıçta malnütrisyon ve hipoalbüminemi varlığının kemoterapi sonrası toksisite ve sistemik infamasyonla ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle akciğer kanserli hastalarda erken

nütrisyonel tarama hayati önem taşımaktadır. Benzer bir çalışma ise Wang ve diğ. (12) tarafından yapılmış, kemoterapi kaynaklı sistemik inflamasyonun albümin seviyesi düşük olan bireylerde daha yaygın görüldüğü, fakat hastaların albümin seviyelerinde kemoterapi sonrası anlamlı bir değişim olmadığı bildirilmiştir.

Akciğer kanserinde sistemik inflamasyon ve beslenme durumunun tespitinde C-reaktif protein (CRP) ve prealbümin değerleri de oldukça önemli belirteçlerdir (163). Ancak hastanede her hastada bu değerler rutin olarak bakılmadığı için bu çalışmadaki hastaların CRP ve prealbümin düzeyleri değerlendirilememiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametrelerine bakılacak olursa, kadınlarda serum albümin seviyeleri ortalama 3.1 ± 0.70 g/L ($\bar{X} \pm S$), erkeklerde ise 3.2 ± 0.67 g/L ($\bar{X} \pm S$) ($p > 0.05$) olarak bulunmuştur. Kadınlarda total lenfosit sayısı ortalaması [$6.1 \pm 3.70 \times 10^9/L$ ($\bar{X} \pm S$)], hemoglobin seviyesi [11.2 ± 1.99 g/dL ($\bar{X} \pm S$)] olması gerekenin altında, total kolesterol ve nötrofil sayısı ise her iki cinsiyette olması gereken aralıktadır. LDL kolesterol değerleri her iki cinsiyette de kabul edilebilir (< 130 mg/dL) aralıktadır. Hematokrit yüzdeleri ve HDL kolesterol seviyeleri kadınlarda olması gereken aralıktayken, erkeklerde düşüktür. Erkeklerde de kadınlardakine ve çalışmalarda bahsedildiğine benzer şekilde hemoglobin seviyeleri olması gerekenin altındadır. Kan bulguları bakımından cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.10, $p > 0.05$).

5.5. Bireylerde Hastalığın Evresi, Metastaz Durumu ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Erken tanı akciğer kanseri tedavisinde hayati önem arz etmektedir. Erken tanı olan vakalar opere edilebilir (164). Fakat akciğer kanserinde evrelemeye bakıldığında hastalığın çoğunlukla ileri evrelerde fark edildiği söylenebilir. Bu gecikmeye hastanın ve hekimin etkisini araştırmak üzere ülkemizde 199 olgunun ele alındığı bir çalışmada, olguların ilk semptomdan ortalama 56.7 gün sonra hekime başvurdukları, ilk semptomdan ortalama 3.5 ay sonra tanının konulduğu; bu sürenin metastaz varlığı, performans düzeyi ve hastalığın evresi ile ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir (165).

Braybook ve diğ. (125) yaptıkları çalışma sonucunda erkek bireylerin semptomları dikkate almakta geciktikleri için tanının daha geç konduğu sonucuna varmışlardır. Avrupa'da yapılan geniş çaplı bir çalışmada da kadınlara erkeklerden daha erken tanı konduğu bildirilmiştir (166). Ancak bu konuda ülkemizde Çetin ve diğ. (167) tarafından yapılan çalışmada 109 kadın akciğer kanserli hasta 5 yıllık süreçte değerlendirilmiş, kadınların %61.5 oranında IV. evrede, %34.9 oranında IIIA ve III B evrelerinde ve yalnızca %3.7 oranında II. Evrede tanı aldıkları rapor edilmiştir.

Erken tanı ve daha düşük mortalite riski için yeni tarama yöntemleri geliştirilmektedir. Ulusal Kanser Enstitüsü'nün yaptığı çalışmada 53454 vaka değerlendirilmiş, akciğer grafisi yerine düşük doz bilgisayarlı tomografinin (LDCT) kullanılmasının mortalitede %20 oranında düşüğe neden olduğu tespit edilmiştir (168). Ancak başka bir çalışmada LCDT'nin küçük periferik lezyonların tespitinde kullanılmakta olduğu ve santral hava yollarında meydana gelebilecek tümörlerin erken tespiti için bronkoskopik yöntemler geliştirildiği bildirilmiştir (164).

Hastalardan alınan öykülere dayanan bir çalışmada ise hastaların tanıdan önceki tecrübelerine ve semptomlara karşı bakış açılarına yönelik çalışmaların atırılmasının, erken evre semptomlar hakkındaki bilgilerin geliştirilerek tanının daha erken evrelerde konulmasına ve tedaviye yardımcı olacağı bildirilmiştir (169).

Bu çalışmada, çalışmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğunun (%61.5) akciğer kanserinin 3. evresinde tanı aldığı görülmektedir (Tablo 4.11). Bunu sırasıyla 4. evre (%18.5), 2. evre (%15.4), ve 1. evre (%4.6) izlemektedir. Çalışmaların aksine bireylerin hastalık evrelerine göre dağılımlarında kadınlarla erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($\chi^2=2.094$, $p>0.05$).

Akciğer kanserinde en yaygın olarak kemik, beyin, karaciğer metastazı ve sürrenal metastaz gözlenmektedir. Çok yaygın olmasa da (%1-12) cilt metastazı da gözlenebilmektedir (170). Metastazlar tedavinin prognozunu olumsuz etkilemektedir. Çalışmalar genellikle kemik metastazı ve sağkalım üzerine yapılmıştır. Üç yıllık sürenin değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada 259 hastanın % 30.4 oranında kemik metastazına sahip olduğu bildirilmiştir (171). Kuchuk ve diğ. (172) tarafından yapılan bir çalışmada ileri evre KHDAK'lı hastalarda (n=296) plevra

(%80), mediastinal lenf nodları (69%), kemik (39%), beyin (30%) ve karaciğer (24%) metastazına rastlanmıştır. Kemik metastazı gözlenen hastalarda sağkalım ortalama 5.8 ay iken gözlenmeyen hastalarda sağkalım ortalama 10.2 aydır. Bu nedenle kemiğe yönelik tedavi edici ajanların kullanılmasının semptomları geciktirmeleri nedeniyle kemik metastazı olan hastalarda hayati önem taşıdıkları vurgulanmıştır (173). Özellikle beyin ve kemik metastazlarında radyoterapinin önemi de unutulmamalıdır (62).

Bu çalışmada ise bireylerin %52.3'ünde (34 kişi) metastaz gözlenirken, kadınlarda metastaz 10 kişide (%66.7), erkeklerde ise 24 kişide (%48) gözlenmiştir (Tablo 4.11). Metastaz durumları bakımından kadınlarla erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($\chi^2= 1.612$, $p>0.05$).

Kanser tanısının konması ve tedaviye başlanması; birey ve ailesinin yaşam kalitesini azaltmaktadır (2). Akciğer kanserinde sağkalım beklentisi çok olmadığından yaşam kalitesi daha büyük önem taşımaktadır. Akciğer kanserli hastaların ameliyat sonrası yaşam kaliteleri üzerine yapılan bir çalışmada, hastalara SF-36 yaşam kalitesi anketi ile hastane anksiyete depresyon ölçeği (HAD) uygulanmış, postoperatif akciğer kanserli hastalar ile koroner bypass ameliyatı geçiren hastaların yaşam kaliteleri arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Yalnızca akciğer kanserli hastalarda solunum sıkıntısından dolayı fiziksel performansın daha düşük, koroner bypass ameliyatı geçiren hastalarda ise depresyonun daha yaygın olduğu gözlenmiştir (11). Ülkemizde aynı ölçeklerin kullanıldığı bir çalışmada da kanserli hastaların yaşam kalitelerini etkileyecek pek çok faktör olduğu, yaşam kalitesinin düşmesinde özellikle hastalığa ilişkin semptomlar ve tedavinin yan etkilerinin rol oynadığı rapor edilmiştir (34).

Sun ve diğ. (174) tarafından yapılan prospektif kohort çalışmasında, erken evre KHDAK tanısı almış ve opere olmamış hastalarda radyoterapi öncesi ve 12 hafta sonrasında yaşam kaliteleri değerlendirilmiş, radyoterapinin yalnızca endişe ve uyku bozukluğu konusunda yaşam kalitesine katkı sağladığı, bunun dışında kalan, genel ağrı, öksürük ve halsizlik gibi semptomlarda artış meydana geldiği tespit edilmiştir.

Kanserli hastaların yaşam kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada, hastalarda ağrı yoğunluğu, yorgunluk ve depresyon gibi semptomlara bakılmış, kadınlarda yaşam kalitesinin erkeklere göre anlamlı derecede daha düşük olduğu, ağrı yoğunluğu ile yaşam kalitesi arasında negatif, ağrı yoğunluğu ile yorgunluk ve depresyon arasında pozitif ilişki gözlenmiştir. Erkek bireylerde ise yalnızca depresyonun, yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktör olabileceği vurgulanmıştır (175). Bireylerde yaşam kalite skoru cinsiyete göre değerlendirilmiş, yaşam kalite skorunun kadınlarda [medyan değeri 82(64-96)] erkeklere göre [medyan değeri 72(56-96)] istatistiksel olarak anlamlı derecede ($p<0.05$) yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yaşam kalitesinin kadınlarda daha düşük olduğu söylenebilir. Yaşam kalite ölçeğinin ikinci bölümü olan kendini değerlendirme skorlarında ise kadınlarla erkekler arasında belirgin bir farklılık gözlenmemiştir (Tablo 4.12, $p>0.05$).

5.6. Bireylerin Malnütrisyon Riski Değerlendirmesi ve Beslenme Durumlarına İlişkin Bulguların Akciğer Kanseri ile İlişkisi

Hastaneye başvuran hastalarda %25'inde hastalığa bağlı beslenme yetersizliği gözlenmektedir. Hastanede kalış süresi boyunca bu oranın %66'ya kadar yükseldiği bildirilmiştir (15). Malnütrisyonun tespiti için ESPEN'in önerdiği tarama araçlarından olan NRS-2002 yatan hastalar için yaygın olarak önerilen bir tarama testidir. NRS-2002 değerlendirmesi sonucu çıkan puanlar iki gruba ayrılmaktadır: '≥3 puan' ise hasta risk altında demektir; '<3 puan' ise risk bulunmamakta ancak hasta haftada bir taranmalıdır (110).

Akciğer kanserli hastaların radyoterapi öncesi ve sonrası; biyokimyasal parametreleri ve beslenme durumları ile, NRS ve SGA tarama testleriyle yapılan malnütrisyon değerlendirmeleri karşılaştırıldığında, bu iki taramanın da güvenilir ve kolay uygulanabilir olduğu bildirilmiştir (176) .

Malnütrisyon, kanser hastalarında hastanede kalış süresine, postoperatif komplikasyonlara ve sağkalıma etki etmektedir (177,178). Malnütrisyon kemoterapiye yanıtı da etkilemektedir. Akciğer kanserli hastalar ile yapılan güncel bir çalışmada NRS-2002 tarama testi uygulanan hastalarda %45.3 oranında malnütrisyon riski saptanmış; malnütrisyon riskinin, tedaviye yanıtı ve sağkalımı

azaltmakta olduğu, fakat antikanser tedavisinden kaynaklanan toksisite ile herhangi bir ilişkisi olmadığı saptanmıştır. Prognoz ve tümör yanıtı konusunda ipucu vereceğinden dolayı erken nütrisyonel taramanın uygun tedavi seçimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir (179). Metastatik akciğer kanserli hastaların yer aldığı bir çalışmada ise, hastalara kemoterapi öncesi yaşlı bireyler için önerilen nütrisyonel tarama testi, MNA uygulanmış, hastaların %60.7'sinde malnütrisyon riski, ve %9'unda ise malnütrisyon gözlenmiştir (9).

Çalışmaya katılan bireylerde malnütrisyon riskinin %81.5 oranında olduğu tespit edilmiştir. Erkekler ve kadınlar arasında malnütrisyon riski açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.13).

Kansere eşlik eden komplikasyonların en önemlileri arasında iştahsızlık (anoreksi), halsizlik ve depresyon yer almaktadır. Bu üç etmen de hastaların beslenme durumunu etkileyebilmektedir. Anoreksi, malnütrisyon ve kaşeksiye zemin hazırlar. Beslenme destek tedavileri ise gastrointestinal tıkanıklıklar ve yutma zorluğu gibi durumlarda etkili olabilmekteyken, anoreksi iştahsızlık kaynaklı ise sağkalıma etki etmeyebilirler (180).

Ülkemizde yayınlanan Türkiye'ye özgü Beslenme Rehberi'nde günlük alınması önerilen enerji ve besin ögeleri miktarları yer almaktadır. Günlük alınması gereken enerji erkeklerde 31-50 yaş için 2623 kkal/gün, 51-65 yaş için 2250 kkal/gün ve 65 yaş üzeri için 2100 kkal/gün; kadınlarda 19-30 yaş için 2180 kkal/gün, 31-50 yaş için 2065 kkal/gün, 51-65 yaş için 1917 kkal/gün ve 65 yaş üzeri için 1790 kkal/gün olarak belirlenmiştir (117). Akciğer kanserli hastalarda bazal hipermetabolizma görülür ve dinlenme metabolik hızda artış gözlenir. Ancak fiziksel aktivitenin de azalması nedeniyle hastalarda toplam enerji harcaması ve gereksinmesi artmamaktadır (181).

Türkiye'ye özgü Beslenme Rehberi'nde önerilen makro besin ögeleri gereksinmelerine bakıldığında ise, günlük alınması gereken protein düzeyi tüm yaş grupları için erkeklerde ve kadınlarda günlük 0.8-1.0 g/kg olarak belirlenmiştir. Ayrıca makro besin ögelerinin günlük enerjiye katkısı da yetişkinler için, karbonhidrat %55-60, protein %10-15 ve yağ %25-30 olarak verilmektedir (117).

Kanserli hastalarda protein gereksinmesi arttığından dolayı bu değerler, hastanın ek hastalıkları da göz önünde bulundurularak, karbonhidrat %50-60, protein %20, yağ %20-30 gibi uygulanabilir (18).

Kanserde genel olarak doymuş yağ asitlerinden fakir, sebze ve meyve ağırlıklı bir beslenme şeklinin kanser riskini düşürdüğü bilinmektedir. Ancak bu konuda pek çok prospektif ve restrospektif çalışma olmasına rağmen beslenme alışkanlıklarının akciğer kanseri üzerine etkisi kesin bir netlik kazanamamıştır (48).

Basit şeker tüketimi genellikle kanser oluşuktan sonra sınırlandırılmaktadır. Fruktoz ve glukoz alımı ve yüksek glisemik indeksin pankreas kanseri ve kolorektal kanser ile ilişkisi olabileceği düşünülse de, bu konu henüz netlik kazanmamıştır (182).

Diyetle alınan sükrozun akciğer kanserine etkisi üzerine yapılan vaka-kontrol çalışmasında ise 463 akciğer kanserli hasta, 465 kişiden oluşan kontrol grubuyla karşılaştırıldığında şeker oranı yüksek gıdalar, sükroz/lif oranı, glisemik indeks ve total kolesterol alımının akciğer kanseri riskini arttırdığı tespit edilmiştir (183).

Bu çalışmada, erkek ve kadın bireylerde enerji ve enerji karşılama yüzdelerinin oldukça düşük olduğu, karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi olması gerekenin altında, yağ ve proteinden gelen enerjinin ise toplam enerji içerisindeki oranının olması gerekenin üzerinde olduğu saptamıştır. Ancak diyetle alınan posa miktarı ve kilogram başına düşen protein alımı olması gerekenin (0.8-1.0 g/kg) altında bulunmuştur (Tablo 4.14).

Hanson ve diğ. (184) tarafından yapılan boylamasına çalışmada, inflamasyon ve oksidatif strese olan etkisi nedeniyle E vitamini alımı ve E vitamininin serumdaki hali olan tokoferollerin akciğer fonksiyonları üzerine olumlu etkisi bildirilmiştir.

A vitamini, E vitamini ve β -karotenin kanser tedavisinin yan etkilerini azaltabileceği, normal hücrelerin korunmasına ve sağkalım süresinin uzatılmasına yardımcı olabileceği konusunda çalışmalar mevcuttur (185). Ancak yapılan bir plasebo kontrollü çalışmada ise sigara içen erkek hastalara E vitamini (alfa tokoferol) ve β -karoten suplemmanı verilmiştir. Yalnızca alfa tokoferol (50 mg/gün), yalnızca β -karoten (20 mg/gün) , ikisinin birlikte verildiği grup ve plasebo verilen grup olmak

üzere değerlendirilmiş, 8 yıl boyunca E vitamini ve β -karoten suplemanı alımının akciğer kanseri riskinde herhangi bir düşüşe neden olmadığı bildirilmiştir (186) . Benzer şekilde, Cosano ve diğ. (187) tarafından sigara içen bireylerde 3 yıl süreyle E vitamini (400 IU/gün α -tokoferil asetat) ve selenyum (200 μ g/gün L-selenometionin) suplementasyonunun birlikte ve ayrı ayrı değerlendirildiği güncel bir plasebo kontrollü çalışma da bu suplemanların akciğer fonksiyonlarında herhangi bir olumlu etkisi olmadığı saptanmıştır.

Omega-3 yağ asitlerinin antiinflamatuvar özelliklerinden dolayı kanserden koruyucu etkilerinin olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, kanser kaşeksisinin tedavisinde ve antikanser tedavilerinin etkisini arttırmak amacıyla da kullanılabileceği bildirilmiştir (188).

Balık yağında bulunan yağ asitleri EPA (eikosapentaenoik asit) ve DHA (dokosaheksaenoik asit), III. evre akciğer kanserli hastaların (n=40) değerlendirildiği çift kör randomize çalışmada, 2 kutu enerji içeriği yüksek, omega 3 eklenmiş (2.0 g/gün EPA, 0.9 g /gün DHA) ürün kullanılmış grupta ağırlık denetiminin, üst orta kol çevresinin yağsız vücut kütlelerinin daha iyi durumda olduğu ve 3. haftanın sonunda inflamatuvar bir gösterge olan interlökin-6 üretiminde azalma olduğu tespit edilmiştir. 4. Haftanın sonunda ise daha iyi bir protein enerji alımı sağlanmıştır. Çalışmalara bakıldığında omega 3 suplementasyonunun kanserde tedavide olumlu etkisi olabileceği söylenebilir (189).

Bu çalışmada ise bireylerin vitamin ve mineral alımları değerlendirilmiş, bireylerin günlük fosfor ve bakır gereksinmelerini karşıladıklarını, E vitamini gereksinmelerine bakıldığında erkeklerin gereksinmelerini karşıladıkları saptanmıştır. Bunun dışında kalan tüm vitamin ve mineraller, özellikle antioksidan vitaminlerden A vitamini karşılama yüzdelerinin oldukça düşük olduğu dikkat çekmekte olup, vitamin ve minerallerin alım düzeyleri bakımından erkek ve kadınlar arasında bir fark bulunmamıştır. Bir diğer önemli besin bileşeni olan omega 3 karşılama yüzdelerine bakıldığında ise; kadın bireyler omega 3 gereksinmelerinin %63'ünü karşılarken erkekler yalnızca %43'ünü karşılayabilmektedir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.15, p<0.05).

Fransa'da 154 hastaneden alınan kayıtlar yardımıyla kanser hastalığında, çeşitli etmenlerin malnütrisyona etkisi üzerine yapılan bir çalışmada, akciğer kanseri ile metastaz varlığının malnütrisyon riski ile doğrudan etkisi saptanmış ($p<0.05$), önceden operasyon geçirmenin ve kemoterapi/radyotepi almış olmanın malnütrisyon riskine olan etkileri anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Tümörün yeri ve hastalığın evresinin malnütrisyona etkisi olduğu, bu nedenle erken nütrisyonel taramanın kanserin seyri için önemli olduğu belirtilmiştir (190).

Wie ve diğ. (178) tarafından malnütrisyon için risk faktörleri araştırılmış, malnütrisyonun; beslenme durumu, BKİ, serum albümin düzeyi ve total lenfosit sayısı yardımı ile değerlendirildiği 8895 hastanın %61'inde malnütrisyon gözlenirken, en çok akciğer (%86.5) ve karaciğer (%60.5) kanserli hastalar, hastanede kalış süresi daha uzun olan erkek hastalar ile III ve IV. evredeki hastalarda malnütrisyona rastlanmıştır.

Bu çalışmada, NRS-2002 skorlarından yola çıkarak, bireylerde malnütrisyon durumunun metastaz durumu ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Malnütrisyon riski altında olan hastaların % 64.2'sinin hastalığının metastatik tür olduğu saptanmıştır. Malnütrisyon riski altında olan hastalarda metastaz durumu varlığı risk altında olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 4.16).

Kanserde, özellikle ileri evrelerde yaygın olarak karşılaşılan malnütrisyonun yaşam kalitesine ve sağkalım süresine etkisi büyüktür (191,192). Bu konuda yapılan bir çalışmada 99 hastanın yaşam kalitesinin 6 ay süresince 4 kez değerlendirilmesi sonucu, anoreksi/kaşeksi sendromu gelişmiş bireylerde yaşam kalitesinin kötüye gidişinin daha hızlı olduğu ve ağırlık kaybına dayalı malnütrisyon değerlendirmesinin hastanın sağkalım süresi, yaşam kalitesi ve fiziksel fonksiyonu tahmin etmede faydası olduğu bildirilmiştir (147).

Bireylerde malnütrisyon riski ile akciğer kanseri evresi arasındaki ilişki değerlendirilmiştir (Tablo 4.17). Her iki cinsiyet grubunda da malnütrisyon skoru ile hastalığın evresi pozitif korelasyon göstermektedir. Kadınlarda orta derecede, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon elde edilmiş olup ($r=0.671$, $p<0.05$),

erkek bireylerde bu korelasyonun daha anlamlı olduğu görülmektedir ($r=0.518$, $p<0.001$).

KHDAK'lı kemoterapiye başlanacak hasta grubunda ($n=119$) nütrisyonel parametrelerin yaşam kalitesi ile ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada, bazı inflamatuvar parametreler (C-reaktif protein, interlökin 6, platelet/lenfosit indeksi, nötrofil/lenfosit indeksi ve tümör nekroz faktör- α ,) ile nütrisyonel parametre olarak serum albümin düzeyi ve beden kütle indeksi (BKİ) değerlendirilmiştir. Hastaların yaşam kalitesi EORTC QLQ-30 ve QLQ-LC13 yaşam kalite ölçekleriyle, beslenme durumu ise SGA (Subjektif Global Değerlendirme) tarama testi ile ölçülmüştür. Çalışma sonucunda, malnütrisyonun düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu ve KHDAK'ta bağımsız bir prognostik faktör olarak kabul edilebileceği vurgulanmıştır (193).

Kanserde malnütrisyonun yaşam kalitesine etkisi üzerine yazılan 26 çalışmanın derlendiği güncel bir çalışmada, çalışmaların 24'ünde nütrisyonel durumun iyi olmasının yaşam kalitesiyle ilişki olduğu belirtilmekte olup, ASPEN (Amerikan Parenteral and Enteral Nütrisyon Derneği) tarafından oluşturulan rehberler yardımıyla yapılan erken nütrisyonel taramanın kanserde yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyeceği bildirilmiştir (194) .

Bu çalışmada erkek ve kadınlarda malnütrisyon riski varlığının yaşam kalite skoru ile olan ilişkisi değerlendirildiğinde erkek hastalarda kadınlara göre malnütrisyon riskinin yaşam kalite skorunu daha çok etkilediği görülse de [medyanlar sırasıyla 75(56-96), 68.5(61-82) ve 84(64-96), 81.5(80-83)] erkeklerdeki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Dolayısıyla malnütrisyon riskinin yaşam kalite skorunu erkek ve kadın hastalarda istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilemediği söylenebilir (Tablo 4.18). Malnütrisyon riskinin yaşam kalite skor ölçeğinin (EORTC-QLQ C30) ikinci kısmı olan kendini değerlendirme skoru arasındaki ilişki değerlendirildiğinde ise kadınlarda malnütrisyon riski olan hastalarda kendini değerlendirme skoru istatistiksel olarak daha anlamlı gibi görünse de ($p=0.056$), her iki cinsiyet grubunda da yaşam kalitesi skorunun malnütrisyon riski üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir (Tablo

4.18). Bireylerde yaşam kalite skoru ile NRS-2002 skoru arasında kadınlarda orta, erkeklerde ise zayıf pozitif korelasyon gözlenmiştir. Yaşam kalite ölçeğinin kendini değerlendirme skoruna bakıldığında erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı olmayan zayıf ve negatif bir korelasyon gözlenirken ($r=-0.263$, $p>0.05$), kadınlarda ise kuvvetli ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (Tablo 4.19, $r=-0.748$, $p=0.001$)

Lenfosit değeri, albüminle birlikte malnütrisyon da çok önemli yer tutmaktadır. Robinson ve diğ. (195) tarafından yapılan çalışmada 65 yaş üzeri bireylerde düşük albümin ve lenfosit düzeylerinin protein enerji malnütrisyonuyla ilişkisine değinilmiş ve malnütrisyon varlığının taburculuktan sonraki 30 günlük süreçte hastaneye tekrar kabul edilme oranını arttırdığı bildirilmiştir.

Albüminin yanı sıra kreatinin değerinin de kreatin kinaz aktivitesinden dolayı kas kaybının göstergesi olabileceğinden dolayı birlikte değerlendirildiği bir çalışmada albümin değerinin 3.1 g/dL'nin altında olduğu hastalarda ve kreatinin değerlerinin 0.93 mg/dL'nin üzerinde olduğu hastalarda ve erkeklerde sağkalımın daha düşük olduğu saptanmıştır. Böylece daha çok çalışmaya ihtiyaç olmasına rağmen serum albümin ve kreatinin değerlerinin prognostik etkisi olduğu söylenebilir (196).

Malnütrisyonun önemli etmenlerinin değerlendirildiği bir çalışmada hastalara MNA (Mini Nütrisyonel Değerlendirme) uygulanmış ve MNA'ya göre malnütrisyonlu olan bireylerde malnütrisyon gözlenmeyen bireylere göre; beden kütle indeksi, yağsız vücut kütlesi, yağ kütlesi, bel çevresi, triseps deri kıvrım kalınlığı, hemoglobin, albümin, prealbümin ve total kolesterol değerlerinin düşük, C-reaktif protein değerlerinin ise yüksek olduğu tespit edilmiştir (197). Japonya'da yapılan bir prospektif kohort çalışmasında ise, 12334 birey değerlendirilmiş, düşük kolesterol seviyelerinin felç, kalp yetmezliği ve kanserden ölüm riskini arttırdığı sonucuna varılmıştır (198).

Bu çalışmada bireylerin malnütrisyon risk durumlarına göre kan bulguları değerlendirildiğinde; malnütrisyon riski olanlarda [3.1 ± 0.69 g/L ($\bar{X}\pm S$) ve 192(124-249) mg/dL] olmayanlara göre [3.6 ± 0.38 g/L ($\bar{X}\pm S$) ve 208(150-280) mg/dL] albümin ($p=0.014$) ve total kolesterol ($p<0.001$) değerleri istatistiksel olarak anlamlı derecede

düşük bulunmuştur. LDL kolesterol değerlerinin ise istatistiksel olarak anlamlıya yakın derecede ($p=0.056$) malnütrisyon riski altında olan hastalarda [118 ± 31.17 mg/dL ($\bar{X}\pm S$)] olmayanlara göre [137.3 ± 29.92 mg/dL ($\bar{X}\pm S$)] düşük olduğu gözlenmiştir. Bireylerde malnütrisyon varlığında kan bulgularının çoğunun (hemoglobin, % hematokrit, total protein, nötrofil sayısı ve kolesterol değerleri) daha düşük olduğu görülebilir (Tablo 4.20).

Fiziksel yorgunluk kanserde en yaygın (%70-100) gözlenen semptomdur ve tedavilerin yan etkisi olarak da görülebilir. Yorgunluğun mekanizması hakkında çok fazla bilgi olmamasına rağmen, araştırmalar daha çok aneminin tedavisi ve egzersiz gibi yorgunluğu hafifletici metotlar üzerine yapılmaktadır (199).

Kemik metastazı da akciğer kanserinde yorgunluğa sebep olan etmenlerden biridir. Yapılan bir çalışmada bireylerde palyatif radyoterapi sonrası semptomların incelendiği bir çalışmada, dört haftalık tedavinin sonucunda başlangıca göre yorgunluğun %81 oranında, mide bulantısı %93 oranında, depresyon %87 oranında, nefes darlığının %81 oranında ve iştahın %77 oranında düzenlendiği bildirilmiştir (200)

KHDAK'da malnütrisyonun fiziksel fonksiyonlara ve kan bulgularına etkisinin araştırıldığı bir çalışmada 31'i malnütrisyonlu 60 hasta değerlendirilmiş; malnütrisyonlu hastalarda, serum albümin, transferrin ve total protein değerleri sırasıyla, 34.05 ± 0.27 g/L, 1.77 ± 0.7 g/L, 68.9 ± 6.39 g/L olarak bulunmuş ve bu değerlerin malnütrisyon gözlenmeyen bireylerin değerlerinden anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra malnütrisyonun psikomotor aktivitede ve el kavrama gücü gibi fiziksel testlerde düşüşe neden olduğu bildirilmiştir (201).

Scott ve diğ. (202) tarafından yapılan çalışmada ameliyat olması mümkün olmayan III ve IV. evre 106 akciğer kanserli (KHDAK) hastada yaşam kalitesi EORTC QLQ-C30 ölçeğiyle ölçülmüş, malnütrisyonlu bireylerde ağırlık kaybı (>%5), inflamatuvar yanıtın (C-reaktif protein>10mg/dL) kanserde yaşam kalitesi ile bağlantılı olduğu, sistemik inflamasyonun ise ağırlık kaybından bağımsız olarak fiziksel yorgunluğa neden olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada ise bireylerden alınan 24 saatlik fiziksel aktivite kaydı ile elde edilen toplam enerji harcamasının malnütrisyon riski ve metastaz durumu arasındaki ilişki değerlendirilmiş, kadın bireylerde malnütrisyon riski varlığında ($p=0.057$) ve metastaz varlığı halinde toplam enerji harcamasının istatistiksel olarak anlamlı şekilde ($p<0.05$) düştüğü tespit edilmiştir (Tablo 4.21 ve 4.22). Bunun nedeni fiziksel yorgunluk ve kaslardaki güçsüzlük (kemik metastazı) olabilir.

Akciğer kanserli hastalarda anoreksi (iştahsızlık) fark edilemeyebilir ve düşük enerji alımına yol açarak protein-enerji malnütrisyonuna neden olabilir. Bu süreçte daha kas dokudan çok yağ kaybı gözlenebileceği bildirilmiştir (203).

Agarwall ve diğ. (204) tarafından yapılan çalışmada, bireylerin 24 saatlik besin tüketimi alınmış, önerilen miktarın %50'sinden fazlasını tüketen bireylerde 90 günlük mortalite oranı %2 ve %25'inden azını tüketenlerde ise %5 ($p<0.001$), 30 günlük mortalite oranı ise sırasıyla %1 ve %3 ($p=0.001$) olarak bulunmuştur. Malnütrisyonlu bireylerde mortalite riskinin ise malnütrisyon gözlenmeyen bireylerin iki katı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada, malnütrisyon risk değerlendirmelerine göre enerji, enerji karşılama yüzdeleri incelenmiştir. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde yaş ve cinsiyete göre önerilen enerjilerden elde edilen enerji karşılama yüzdeleri malnütrisyon riski olan kadın [%60.3±12.54 ($\bar{X}\pm S$)] ve erkek bireylerde [%59.0±11.46 ($\bar{X}\pm S$)] oldukça düşük bulunmuştur. Çalışma grubunda kadınların günlük yağ alımları hariç tüm enerji ve besin ögesi alımları ve karşılama yüzdelerinin her iki cinsiyet grubunda da malnütrisyon riski altında olan bireylerde daha düşük olduğu, fakat bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülebilir ($p>0.05$) Yalnızca kadın bireylerde günlük alınan yağ miktarının risk altındaki grupta [43.3±12.11 g ($\bar{X}\pm S$)] risk altında olmayan gruba göre [58.0±10.68 g ($\bar{X}\pm S$)] istatistiksel olarak anlamlıya yakın derecede düşük bulunmuştur ($p=0.053$).

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde önerilen makro besin öğelerinin günlük enerjiye katkısı da yetişkinler için, karbonhidrat %55-60, protein %10-15 ve yağ %25-30 olarak verilmektedir. Ancak bir çalışmada bu değerlerin kanserli hastalar için karbonhidrat için %50-60, protein alımı için ise % 20 olması gerektiği belirtilmiştir

(18). Çalışmaya katılan bireylere bakıldığında her iki cinsiyet grubunda da protein ve yağdan gelen enerji olması gerekenin üzerinde olup, karbonhidrattan gelen enerji olması gerekenden düşüktür. Aynı rehberde kilogram başına düşen protein gereksinmesinin 0.8-1.0 gram olması gerektiği belirtilmiş, ancak çalışma grubunda kilogram başına protein alımı ortalamaları her iki cinsiyette de olması gerekenin altında kalmıştır (Tablo 4.23).

NRS-2002 skorunun artması malnütrisyonun riskinin de artması anlamına gelmektedir (16). NRS-2002 skoru ile besin öğeleri ilişkisi değerlendirildiğinde bireylerin günlük aldıkları enerji miktarı ile malnütrisyon risk skoru arasında erkek ($r=-0.347$, $p=0.014$) ve kadın bireylerde ($r=-0.550$, $p<0.05$) istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir korelasyon gözlenmiştir. Enerji karşılama yüzdeleri de aynı şekilde erkek ($r=-0.321$, $p<0.05$) ve kadınlarda ($r=-0.558$, $p<0.05$) anlamlı ve negatif korelasyon göstermişlerdir. Ancak, kadınlarda karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi ve erkeklerde yağdan gelen enerji yüzdeleri ile NRS-2002 skoru arasında (Sırasıyla $r=0.028$, $p>0.05$, $r=0.069$, $p>0.05$) istatistiksel olarak anlamlı olmayan pozitif korelasyon gözlenmiştir. (Tablo 4.24). Bu çalışmada yeni tanı almış, henüz bir tedavi almamış hastalar yer aldığı için, görülen malnütrisyon riskinin büyük oranda iştahsızlık kaynaklı olduğu saptanmıştır.

Kaşekside, başta gelen antropometrik ölçüm ağırlık kaybıdır. Ancak, kaşeksi daha çok kaslarda meydana gelen kayıpla ilişkilendirilmektedir (80-82). KHDAK'lı 441 hastanın antropometrik ölçümlerinin değerlendirildiği prospektif kohort çalışmasında hastalarda kas kaybı (sarkopeni) tüm BKİ gruplarında %46.8 oranında gözlenmiştir. Erkek bireylerde sarkopeni (%61) kadınlara oranla (%31) sarkopeni daha fazla gözlenmiştir (205). Çalışmada kas kaybı ve güçsüzlüğünün belirteçlerinden olan üst orta kol çevresi ve el kavrama gücü değerleri ele alınmıştır. El kavrama gücü ve üst orta kol çevresi değerlerinin, Baracos ve diğ. (205) tarafından yapılan çalışmaya benzer şekilde erkek bireylerde malnütrisyon riski altında olanlarda, risk altında olmayanlara göre anlamlı seviyede düşük olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.25). Aynı zamanda erkek bireylerde NRS-2002 skoru ile el kavrama gücü değerleri arasında anlamlı negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 4.27).

Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada ise %10'un üzerinde ağırlık kaybı, enerji alımında azalma (<1500 kkal) ve sistemik inflamasyonun (C-reaktif protein>10 mg/L) kanserde sağkalım, yaşam kalitesi ve fiziksel fonksiyonların tahminindeki etkisi araştırılmış, ağırlık kaybının yalnız başına fiziksel fonksiyon hakkında bilgi vermediği, 3 faktörün birlikte değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varmışlardır (206). Bu çalışmada yalnızca erkek bireylerde vücut ağırlığı ile arasındaki ilişki anlamlı çıkmıştır, negatif korelasyon gözlenmiştir (Tablo 4.27, $r=-0.426$, $p=0.02$).

Beden kütle indeksi pek çok nütrisyonel tarama aracında kullanılmaktadır ve malnütrisyon tespitinde yeri oldukça önemlidir. Yapılan bir çalışmada, 6729 erkek bireyin takip edildiği 30 yıllık süreçte 358 akciğer kanseri vakasına rastlanmış, sigara içen bireylerde BKİ değerinin 25-29.9 ve ≥ 30.0 kg/m² olmasının akciğer kanseri riskinde düşüş sağladığı rapor edilmiştir (151).

Çalışmada bireylerin beden kütle indeksleri malnütrisyon riskine göre değerlendirilmiş, beden kütle indeksi ile her iki cinsiyet grubunda NRS-2002 skoru arasında anlamlı negatif bir korelasyon saptanmış ($p<0.05$), beden kütle indeksi ortalamalarının ise NRS-2002 skoruyla olan negatif korelasyonu 0.001 düzeyinde anlamlı çıkmıştır (Tablo 4.27).

Güncel bir çalışmada, kanser kaşeksisinde yağ kütlesi kaybının da oldukça önemli olduğu, ve sağkalım ve yaşam kalitesine etki ettiği, bu konuda çalışmalar olmasa da, leptin ve plazma gliserolün doku atrofisiyle ilişkili olarak yağ kaybının biyogöstergeleri olduğu bildirilmiştir (207). Bu çalışmada, elektronik yağ ölçüm cihazı 70 yaş ve üzerini ölçmediğinden dolayı bu yaş grubunda yağ yüzdesi değerlendirilememiştir. Erkeklerde yağ yüzdesi ile NRS-2002 skoru arasında negatif ve anlamlı bir korelasyon gözlenmiştir (Tablo 4.27, $r=-0.335$, $p=0.034$).

Çalışmada, bireylerin genel özellikleri ve hastalık durumlarının malnütrisyon riski ile ilişkileri değerlendirilmiştir. 1886 kişinin SGA nütrisyonel tarama testi ile beslenme durumlarının ve değerlendirildiği bir çalışmada, malnütrisyon en fazla geriatrik (%56.2), onkolojik (%37.2) hastalarda ve gastroenteroloji hastalarında

(%32.6) görülmüştür. Yaş, komorbidite ve kanser varlığı malnütrisyonun başlıca faktörleri olarak belirtilmiştir (208).

İtalya’da yaşlı bireylerde (n=698) malnütrisyonla etki eden sosyoekonomik faktörlerin incelendiği kesitsel bir çalışmada, bireylerin beslenme durumları MNA-SF ile değerlendirilmiş, eğitim düzeyinin ve ekonomik gelirin düşük olması, düşük fiziksel aktivitenin malnütrisyonla düşük oranda ilişkili olduğu saptanmıştır. Ancak fiziksel aktivitenin düşük olmasının malnütrisyonla ilişkisine değinilmemiştir (209).

Bireylerin cinsiyet, yaş grupları, eğitim durumu, meslek ve yaşadıkları yere göre malnütrisyon riskleri değerlendirilmiştir (Tablo 4.28). Malnütrisyon riski altındaki bireylerin %79.2’sini (42 kişi) erkekler, %20.8’ini (11 kişi) ise kadınlar oluşturmaktadır (p>0.05). Malnütrisyon riski en fazla (%39.6) 60-69 yaş grubunda gözlenmekte olup bu grubu 50-59 (%26.4) yaş aralığındaki bireyler ve 70 yaş ve üzerindeki bireyler (%24.5) takip etmektedir (p>0.05). Malnütrisyon riski gözlenen grubun büyük çoğunluğunu (%47.2) ilkokul mezunu bireyler oluştururken, bunu %18.9 ve %15.1’lik oranlarla lise ve ortaokul mezunu bireyler izlemektedir (p>0.05). Çalışılan ya da emekli olununan meslek gruplarına bakıldığında ise malnütrisyon riski açısından diğer meslek gruplarının (%77.4) ardından , ulaşım sektörü (%11.3) ve inşaat sektörü gelmektedir (p>0.05). Çalışma şehir merkezinde yapıldığından dolayı, nütrisyonel risk altında olan bireylerin %81.1’i şehir merkezinde yaşarken kalan 18.9’u kasaba ve köylerde yaşamaktadır (p>0.05).

Akciğer kanserinin tanısının ileri yaşlarda konmasının da malnütrisyon riskini arttırıcı bir etkisi olabilir. Bu çalışmada da bireylerin yaş ortalaması [62.3 ± 9.34 yıl ($\bar{X} \pm S$)] oldukça yüksektir (Tablo 4.1). Yaşlı bireylerde (n=186) malnütrisyon göstergesi olarak aneminin ele alındığı bir çalışmada, anemi (Hb<120 g/L) görülen ve görülmeyen hastalarda malnütrisyon göstergeleri olan, serum albümin ve transferrin, demir, çinko, kolinesteraz ve transferrin saturasyon düzeyi, total lenfosit sayısı, C-reaktif protein gibi parameterelere göre değerlendirilmiş, aneminin, demir yetersizliği ve inflamasyonla ilişkisi gözlenmemiş, fakat diğer malnütrisyon parametrelerle anlamlı derecede ilişki olduğu rapor edilmiştir. Çalışmaya katılan

anemisi olan bireylerde düşük serum kolesterol düzeyinin (<3 mmol/L) malnütrisyonla ilişkisine de değinilmiştir. (210).

Bu çalışmada, akciğer kanserine eşlik eden hastalıkların malnütrisyon riskiyle ilişkisi değerlendirilmiştir (Tablo 4.29) Eşlik eden hastalıklara bakıldığında yalnızca hiperkolesteroleminin malnütrisyon riski olan bireylerde anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. Anemi ise malnütrisyon riski olan bireylerde beklenenin aksine gözlenmemiştir.

Malnütrisyonunda beslenme durumu malnütrisyonun gelişiminde ve tedavisinde önemli yer tutmaktadır. NRS-2002 ile malnütrisyon riski saptanan 58 hastanın 30'una kişiye özgü beslenme tedavisi uygulanmış, diyetisyene danışılmış, gereken hastalara 3 ay boyunca beslenme desteği verilmiştir. Kalan 28 hastaya ise standart tedavi uygulanmıştır. 3 ayın sonunda, beslenme desteği alan grubun, enerji ve besin alımı sırasıyla ortalama 349 kkal ve 10.4 g fazla bulunmuş, ancak bu artışın beslenme durumunun, fiziksel fonksiyonların ve yaşam kalitesinin gelişmesine katkısı olmamıştır (192).

Malnütrisyonunda kanser tedavisinin yan etkileri ya da iştahsızlık kaynaklı besin alımı düşmektedir (8). Dolayısıyla anoreksi ve malnütrisyonun da en yaygın belirtilerinden olan halsizlik de, hipoalbüminemi, kaslarda meydana gelen güçsüzlük ve anemi gibi nedenlerle meydana gelebilir ve yaşam kalitesini olumsuz etkiler (199,201).

Bu çalışmada, besin tüketim kayıtlarından elde edilen günlük alınan enerji ve makro besin öğeleri ile EORTC QLQ-C30 yaşam kalitesi ölçeği kullanılarak elde edilen yaşam kalite skorlarının ilişkisine bakıldığında, erkek bireylerde yaşam kalite skoru ile enerji ($r=-0.311$, $p=0.028$) ve enerji karşılama yüzdesinin ($r=-0.289$, $p=0.042$) anlamlı negatif bir korelasyon içerisinde olduğu görülmektedir. Erkek bireylerde enerji alımındaki düşüşün yaşam kalitesinde anlamlı bir düşüşe neden olduğu söylenebilir (Tablo 4.30).

5.7. Bireylerde Hastalığın Evresinin Yaşam Kalitesi İle İlişkisi

Akciğer kanserinde tanının genellikle ileri evrelerde konmasının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Malnütrisyonun sık gözlendiği bir diğer kanser türü olan gastrik kanserli hastalarda bu konuda Gavazzi ve diğ. tarafından yapılan bir çalışmada, gastrik kanserli hastalarda malnütrisyon riski, kanserin evresi ve yaşam kalitelerine bakıldığında, NRS-2002 nütrisyonel tarama testi kullanılarak değerlendirilen malnütrisyon riskindeki artışın, ileri kanser evresi ve düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (5). Bu nedenle yaşam kalitesi özellikle akciğer kanseri gibi sağkalım beklentisi düşük olan bir hastalıkta hayati önem taşımaktadır (69).

Çalışmada, hastalığın evresinin yaşam kalitesi skorlarıyla olan ilişkisine bakıldığında ise, kadınlarda hastalığın evresi yaşam kalite skoruyla pozitif korelasyon gösterirken ($r=0.369$, $p>0.05$), kendini değerlendirme skoruyla negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon göstermektedir ($r=-0.569$, $p<0.05$). Erkek bireylerde ise evre ile yaşam kalite skoru arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon ($r=0.284$, $p<0.05$) tespit edilmiş olup, kendini değerlendirme skoruyla arasında negatif bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0.245$, $p>0.05$). Fakat bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.31).

6. SONUÇLAR

Bu çalışmada; hastanede yatan, henüz opere olmamış ya da kanser tedavisine başlanmamış 50'si erkek 15'i kadın olmak üzere 65 yeni tanı akciğer kanserli hastanın beslenme durumu, yaşam kalitesi, malnütrisyon riski, hastalığa ilişkin bulguları (evre, metastaz, kan bulguları), beslenmeye ilişkin biyokimyasal parametreleri, antropometrik ölçüm ve fiziksel aktiviteleri saptanmış, malnütrisyon riskinin bu parametrelerle ilişkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda ulaşılan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

1. Bireylerin yaş ortalaması 62.3 ± 9.34 yıl ($\bar{X} \pm S$) olarak bulunmuştur. Kadın ve erkek bireylerin yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).
2. Bireylerde akciğer kanserine eşlik eden hastalıkların başında hipertansiyon (%43.1) gelirken, bunu diyabet (%24.6) ve gastrointestinal sistem hastalıkları (%20) takip etmektedir.
3. Bireylerin %84.6'sı hayatlarının bir bölümünde içip bırakmış, %12.3'ü hayatlarında hiç sigara içmemiş ve %3.1'i halen sigara içmektedir. Sigara içme alışkanlığının erkeklerde (%96) kadınlara oranla (%60) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yaygın olduğu görülmektedir ($p = 0.001$). Sigara içen ve içip bırakmış bireylerin sırasıyla sigara kullanım süreleri medyanı 35 (30-40) ve 40 (4-57) yıldır ve bir günde içtikleri sigara adedi medyanlarının ise 20 (2-50) ve 20 (20-20) olduğu görülmektedir.
4. Bireylerin %50.8'i hiç alkol kullanmamış, %49.2'si ise daha önce alkol kullanmış ve bırakmıştır. Erkek bireylerin %64'ü alkol kullanmış ve bırakmışken, %36'sı hiç alkol kullanmamıştır. Kadın bireylerin hiç biri hayatlarının bir bölümünde alkol kullanmamışlardır. Çalışma grubunda halen alkol kullanan birey bulunmamaktadır. Erkek ve kadın bireylerin alkol kullanım durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$)

5. Bireylerin büyük çoğunluğunun (%49.2) beden kütle indeksi(BKİ) değerleri 18.5-24.99 kg/m² aralığındadır.
6. Bireylerin %80'i akciğer kanserinin III ve IV. evresinde iken %52.3'ünün akciğer kanseri metastatik tiptir.
7. Bireylerin %81.5 gibi büyük bir çoğunluğu NRS-2002 değerlendirmelerine göre malnütrisyon riski altındadır.
8. Erkek bireylerde günlük enerji alımı daha fazlayken enerji karşılama yüzdeleri [%60.1±11.6, ($\bar{X}\pm S$)] kadınlara göre [%63.3±12.9, ($\bar{X}\pm S$)] daha düşüktür.
9. Kadın bireylerde günlük alınan enerjinin %48.8±9.05'inin ($\bar{X}\pm S$) CHO'lardan, %35.7±7.35'inin ($\bar{X}\pm S$) yağlardan, %15.6±3.60'ünün ($\bar{X}\pm S$) ise proteinlerden karşılandığı saptanmıştır.
10. Erkek bireylerde günlük alınan enerjinin %48.7±7.11'inin ($\bar{X}\pm S$) CHO'lardan, %35.0±6.75'inin ($\bar{X}\pm S$) yağlardan, %16.1±3.43'ünün ($\bar{X}\pm S$) ise proteinlerden karşılandığı saptanmıştır.
11. Kadın bireylerin E vitamini, A vitamini, bakır ve fosfor hariç bütün vitamin ve mineral alımlarının gereksiniminin altında olduğu, erkek bireylerde ise kadınlara ek olarak yalnızca E vitamini gereksiniminin karşılandığı saptanmıştır.
12. Malnütrisyon riski altında olan bireylerde metastaz durumu risk altında olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı daha yaygındır (p<0.001).
13. Bireylerde malnütrisyon riski ile kanserin evresi arasında kadın ve erkek bireylerde anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur (Sırasıyla p<0.01 ve p<0.001).
14. Bireylerde artan malnütrisyon risk skoru ile artan yaşam kalitesi skoru – azalan yaşam kalitesi anlamına gelen- ile ilişkilidir. Kendini değerlendirme skoru ile malnütrisyon riski arasında ise negatif bir ilişki

bulunmuştur. Ancak bu ilişki yalnızca kadın bireylerde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.01$).

15. Malnütrisyon riski altında olan bireylerde serum albümin seviyeleri ve total kolesterol seviyeleri istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Sırasıyla $p<0.05$, $p<0.01$).
16. Bireylerde malnütrisyon riski olan grupta olmayan gruba göre toplam enerji harcaması daha (TEH) düşük olduğu saptanmıştır. Ancak bu fark kadın bireylerde istatistiksel olarak anlamlıya yakındır ($p=0.057$).
17. Bireylerde metastaz varlığında toplam enerji harcamasının daha düşük olduğu saptanmıştır. Ancak bu fark yalnızca kadın bireylerde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).
18. Malnütrisyon riski altında olmayan kadın bireylerin günlük enerji alımları 1324 ± 211.3 kkal ($\bar{X}\pm S$) iken malnütrisyon riski altındakilerin günlük enerji alımları 1139 ± 252.2 kkal ($\bar{X}\pm S$) olarak bulunmuştur ($p>0.05$).
19. Malnütrisyon riski altında olmayan erkek bireylerin günlük enerji alımları 1465 ± 270.9 kkal ($\bar{X}\pm S$) iken malnütrisyon riski altındakilerin günlük enerji alımları 1302.2 ± 238.9 kkal ($\bar{X}\pm S$) olarak bulunmuştur ($p>0.05$).
20. Günlük besin ögesi alımlarının malnütrisyon riski altındaki bireylerde risk altında olmayanlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Ancak istatistiksel olarak yalnızca kadın bireylerin günlük yağ alım miktarları risk altında olan grupta [43.3 ± 12.11 g ($\bar{X}\pm S$)] risk altında olmayan [58.0 ± 10.68 g ($\bar{X}\pm S$)] gruba göre anlamlı kabul edilebilecek derece daha yüksek bulunmuştur ($p=0.053$).
21. Kadın ve erkek bireylerde NRS-2002 skoru ile günlük enerji alımları ve enerji gereksinimi karşılama yüzdeleri arasında anlamlı negatif ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).
22. Beden kütle indeksi (BKİ) erkek ve kadınlarda artan malnütrisyon riski ile azalmaktayken (Sırasıyla $p<0.01$ ve $p<0.05$), vücut ağırlığı, üst orta kol

çevresi ve el kavrama gücü erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı şekilde azalma göstermiştir (Sırasıyla $p<0.01$, $p<0.05$ ve $p<0.01$).

23. Malnütrisyon riski altında olan bireylerin büyük çoğunluğunun (%54.7) beden kile indeksleri $18.5-24.99 \text{ kg/m}^2$ aralığında iken, bireylerde malnütrisyon riski artarken beden kütle indeksinin azaldığı gözlenmiştir ($p<0.01$)
24. Erkek bireylerde NRS-2002 skoru vücut ağırlığı ($p<0.05$), beden kütle indeksi ($p<0.05$), üst orta kol çevresi ($p=0.001$), yağ yüzdesi ($p<0.05$) ve el kavrama gücü ($p<0.05$) arasındaki ilişkinin ile negatif ve anlamlı olduğu, kadınlarda ise NRS-2002 skoru ile yalnızca beden kütle indeksinin negatif ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).
25. Malnütrisyon riski altında olan bireylerin %79.2'si erkek, %11'i ise kadındır.
26. Manütrisyon riski altında olan bireyler en fazla (%39.6) 60-69 yaş aralığında yer almaktadır.
27. Malnütrisyon riski altında olan bireylerin büyük çoğunluğunu (%47.2) ilkokul mezunu bireyler oluştururken, lisans mezunu bireyler malnütrisyon gözlenen bireylerin içinde en az (%9.4) paya sahiptir.
28. Malnütrisyon riski altındaki bireylerin %84.9'unda akciğer kanserine eşlik eden en az bir hastalık varken risk altında olmayan bireylerde bu oran %75'tir ($p>0.05$)
29. Malnütrisyon riski altındaki bireylerde hiperkolesterolemi görülme yüzdesi malnütrisyon riski gözlenmeyen bireylerden anlamlı derece düşük bulunmuştur ($p<0.05$)
30. Bireylerde enerji alım miktarları ve enerji gereksinimi karşılama yüzdeleri erkek bireyle anlamlı olacak şekilde yaşam kalite skorlarıyla

negatif bir ilişki içerisindedir. Başka bir deyişle enerji alım miktarı azaldıkça yaşam kalitesi azalmaktadır.

31. Günlük alınan yağ ve protein miktarının ve proteinden ve yağdan gelen enerji yüzdesinin her iki cinsiyet grubunda yaşam kalite skoruyla istatistiksel olarak anlamlı olmayan pozitif bir ilişki içinde olduğu saptanmıştır ($p>0.05$).
32. Kadın bireylerde hastalığın evresi yaşam kalite skoru ile anlamlı olmayan pozitif korelasyon gösterirken (0.369 , $p>0.05$), kendini değerlendirme skoruyla negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon göstermektedir ($r=-0.569$, $p<0.05$).
33. Erkek bireylerde kanserin evresi ile yaşam kalite skoru arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon ($r=0.284$, $p<0.05$) tespit edilmiş olup, kendini değerlendirme skoruyla arasında negatif bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0.245$, $p>0.05$). Fakat bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

7. ÖNERİLER

Akciğer kanserinde sağkalım süresi kısa olduğundan yaşam kalitesinin önemli olduğu hastalıkların başında gelir. Bu nedenle hastaların yaşam kaliteleri ve yaşam kalitelerini etkileyen faktörler (tedaviye ilişkin yan etkiler, malnütrisyon, depresyon vb.) tanı anından itibaren düzenli aralıklarla taranmalıdır.

Malnütrisyon özellikle akciğer ve gastrointestinal sistem kanserlerinde çok sık gözlenen bir komplikasyon olduğundan dolayı, daha tedaviye başlamadan hastaların beslenme durumlarının ve malnütrisyon risklerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Hatta büyük oranda akciğer kanseri riski altında olan sigara kullanan bireyler, aile öyküsünde akciğer kanseri olan bireyler, mesleki nedenlerle akciğer kanseri riski altında olan bireylere de düzenli aralıklarla genel sağlık taraması ve bunun yanısıra beslenme durumunun değerlendirilmesi akciğer kanserinin bulgularından biri olan ağırlık kaybının altında yatan nedenin bulunmasında profesyonellere yardımcı olacaktır.

Kanser tanısı konduktan sonra ise hastada iştahsızlık ya da tedavinin yan etkilerinden (bulantı, kusma, tat almada bozulma, oral mukozit vb.) kaynaklanan anoreksi ve vücutta meydana gelen metabolik değişiklikler nedeniyle gelişen istemsiz vücut ağırlığı kaybı nedeniyle düzenli aralıklarla ağırlık takibi yapılmalıdır. Bu vücut ağırlığı kaybının yağ kütlesinden mi, yağsız vücut kütlesinden mi olduğunu değerlendirmek amacıyla çeşitli antropometrik ölçüm cihaz ve teknikleri kullanılmalıdır. Böylece malnütrisyon tespitinin de ardından hastaya en uygun beslenme tedavisi uygulanabilir.

Malnütrisyonun tespitinde ESPEN tarafından önerilen, validasyonu yapılmış kolay tarama testlerinden hastanın yaşına ve hastalık durumuna uygun olanı seçilerek uygulanmalıdır.

Hastanın beslenme durumu besin tüketim kayıtları tutularak değerlendirilmelidir. Böylece hastanın hangi makro ve mikro besin öğelerinden yetersiz beslendiği tespit edilerek ona özgü beslenme tedavisi uygulanabilir.

Hastada malnütrisyon riski saptandıktan ve hastanın beslenme durumu değerlendirildikten sonra gerekli görüldüğü takdirde enteral ve parenteral nütrisyon desteği uygulanması kanser hastalarında özellikle malnütrisyon depresyon kaynaklı olmayıp, gastrointestinal tıkanıklık, yutma zorluğu gibi fizyolojik nedenlerden kaynaklanıyorsa tedaviye yanıtı kolaylaştırmanın yanı sıra ve hastanın sağkalım süresine olumlu etki göstermektedir. Bu nedenle erken nütrisyonel tarama ve tedaviye vakit kaybetmeden başlanması özellikle sağkalım süresi kısa olan akciğer kanserli hastalarda hayati önem arz etmektedir.

Kanserin evresinin ileri olması ve metastaz varlığı da malnütrisyon ve yaşam kalitesine etki etmektedir. Bu çalışmaya katılan bireylerde de özellikle kadın bireyler başta olmak üzere hastaların yaşam kalitesinin kanserin evresi, metastaz durumu ve malnütrisyon varlığından etkilendiği görülmektedir.

Akciğer kanseri, genelde semptomların çoğunun ileri evrede ortaya çıkması ve öksürük gibi erken evrede de kendini gösteren semptomların da önemsenmemesi sonucu ileri evrede tespit edilebilen bir kanser türüdür. Bu nedenle akciğer kanserinin erken tespiti için halkın daha duyarlı olma konusunda bilinçlendirilmesi gerekmekte olup, semptomların göz ardı edilmemesi ve tedaviye en kısa sürede başlanması için hekime ve hastaya düşen görevler yerine getirilmelidir.

Akciğer kanserine eşlik eden kardiyovasküler hastalıklar başta olmak üzere pek çok hastalık görülebileceğinden dolayı hastalar diğer olası hastalıklar yönünden de taranmalıdır.

Kanserli ve malnütrisyonlu hastalarda biyokimyasal parametreler de (CRP, albümin, prealbümin, nötrofil sayısı, total lenfosit sayısı vd.) hastanın beslenmesi ve inflamasyon durumu hakkında bilgi vereceğinden dolayı büyük önem taşır. Bunun yanı sıra akciğer kanserinde hipokolesterolemi gözlemlendiğine dair çelişkili çalışmalar olduğundan dolayı, özellikle total kolesterol ve HDL kolesterol değerleri diğer kan bulgularına ek olarak değerlendirilmelidir.

Akciğer kanserinin özellikle erkeklerde görülen kısmının %90-95 oranında sigara kullanımından kaynaklandığı ve akciğer kanserinde 5 yıllık sağkalım oranının %10-15'lerde olduğu düşünüldüğünde sigarayı bırakmanın ne kadar hayati bir önemi olduğu anlaşılabilir. Bunun yanı sıra toplum için örnek olması beklenen sağlık personelinin sigara kullanımının azaltılması, sigara ile mücadele konusunda atılacak önemli adımlardan birisidir. Ülkemizde sigarayı bırakma konusuna özellikle son yıllarda çeşitli önlemler alınmaktadır. Sağlık personeli başta olmak üzere halkın bilinçlendirilmesi için para cezasının yanı sıra daha fazla eğitim düzenlenmesi sigarayı bırakmaya ve ülkemizde görülen akciğer kanseri insidansının azalmasına yardımcı olabilir.

Akciğer kanserli hastaların tedavisinde tıbbi tedavinin yanında yaşam kalitesinin geliştirilmesine dayalı, ülkemizde yeni bir kavram olan 'palyatif bakım' büyük önem taşır. Bu nedenle sağlık personelinin palyatif bakımın önemi konusunda eğitilmesi gerekmekte olup, multidisipliner bir yaklaşım sergilenerek hastanın tedavisinde doktor, diyetisyen, psikolog, fizyoterapist ve hemşireler başta olmak üzere tüm sağlık personeli yer almalıdır.

Son yıllarda yapılan çalışmalara bakıldığında, beslenme durumunun akciğer kanseri üzerine etkisi üzerine ve malnütrisyonun akciğer kanserinde yaşam kalitesine olan etkisi konularında yapılan çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle bu konuda daha büyük örneklerle yapılmış, akciğer kanserinde erken nütrisyonel tarama ve nütrisyonel tedavinin yaşam kalitesinin yanı sıra sağkalıma da etkisinin değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Yeşilbalkan, Ö., Akyol, A., Çetinkaya, Y., Altın, T., Ünlü, D. (2005) Kemoterapi tedavisi alan hastaların tedaviye bağlı yaşadıkları semptomlar ve yaşam kalitesine olan etkisinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 21 (1), 13-31.
2. Gültekin, Z., Pinar, G., Pinar, T., Kiziltan, G., Doğan, N., Algier, L. ve diğerleri. (2008) Akciğer Kanserli Hastaları Yaşam Kaliteleri ve Sağlık Bakım Hizmet Beklentileri.
3. Langendijk, J., Aaronson, N., De Jong, J., Ten Velde, G., Muller, M., Lamers, R. ve diğerleri. (2001) Prospective study on quality of life before and after radical radiotherapy in non-small-cell lung cancer. *Journal of clinical oncology*, 19 (8), 2123-2133.
4. Argilés, J.M., Moore-Carrasco, R., Busquets, S.I., López-Soriano, F.J. (2003) Catabolic mediators as targets for cancer cachexia. *Drug discovery today*, 8 (18), 838-844.
5. Gavazzi, C., Colatruglio, S., Sironi, A., Mazzaferro, V., Miceli, R. (2011) Importance of early nutritional screening in patients with gastric cancer. *British Journal of Nutrition*, 106 (12), 1773-1778.
6. Caro, M.M.M., Laviano, A., Pichard, C. (2007) Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical nutrition*, 26 (3), 289-301.
7. Çehreli, R. (2004) Kanserli hastalarda beslenme. *XIII. TPOG Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi*, 18-22.
8. Stephens, N., Fearon, K. (2008) Anorexia, cachexia and nutrition. *Medicine*, 36 (2), 78-81.
9. Giannousi, Z., Gioulbasanis, I., Pallis, A.G., Xyrafas, A., Daliani, D., Kalbakis, K. ve diğerleri. (2012) Nutritional status, acute phase response and depression in metastatic lung cancer patients: correlations and association prognosis. *Supportive Care in Cancer*, 20 (8), 1823-1829.
10. Shintani, Y., Ikeda, N., Matsumoto, T., Kadota, Y., Okumura, M., Ohno, Y. ve diğerleri. (2012) Nutritional status of patients undergoing

- chemoradiotherapy for lung cancer. *Asian Cardiovascular and Thoracic Annals*, 20 (2), 172-176.
11. Myrdal, G., Valtysdottir, S., Lambe, M., Ståhle, E. (2003) Quality of life following lung cancer surgery. *Thorax*, 58 (3), 194-197.
 12. Wang, X., Han, H., Duan, Q., Khan, U., Hu, Y., Yao, X. (2014) Changes of serum albumin level and systemic inflammatory response in inoperable non-small cell lung cancer patients after chemotherapy. *Journal of cancer research and therapeutics*, 10 (4), 1019.
 13. Arrieta, O., Ortega, R.M.M., Villanueva-Rodríguez, G., Serna-Thomé, M.G., Flores-Estrada, D., Diaz-Romero, C. ve diğ. (2010) Association of nutritional status and serum albumin levels with development of toxicity in patients with advanced non-small cell lung cancer treated with paclitaxel-cisplatin chemotherapy: a prospective study. *BMC cancer*, 10 (1), 50.
 14. Muhsiroğlu, Ö. (2007) Beslenme ve kanser. *Gülhane Askeri Tıp Akademisi Komutanlığı Tıbbi Onkoloji BD, Ankara*.
 15. van Venrooij, L.M., de Vos, R., Borgmeijer-Hoelen, A., Kruizenga, H.M., Jonkers-Schuitema, C.F., de Mol, B. (2007) Quick-and-easy nutritional screening tools to detect disease-related undernutrition in hospital in- and outpatient settings: A systematic review of sensitivity and specificity. *e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 2 (2), 21-37.
 16. Kondrup, J., Allison, S.P., Elia, M., Vellas, B., Plauth, M. (2003) ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition*, 22 (4), 415-421.
 17. Pekcan, G. (2008) Beslenme Durumunun Saptanması. Ayşe Baysal ve diğ. (Ed.). *Diyet El Kitabı (Yenilenmiş 5. Baskı, s. 67-141)*, Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
 18. Paccagnella, A., Morassutti, I., Rosti, G. (2011) Nutritional intervention for improving treatment tolerance in cancer patients. *Current opinion in oncology*, 23 (4), 322-330.
 19. Boyle, P., Levin, B., Cancer, I.A.f.R.o. (2008). Dünya kanser raporu 2008: Uluslararası Kanser Araştırma Kurumu.

20. Yoder, L.H. (2006) An overview of lung cancer symptoms, pathophysiology, and treatment. *Medsurg Nursing*, 15 (4), 231.
21. American Cancer Society. Non-small Cell Lung Cancer. Ağ sitesi: <http://www.cancer.org/cancer/lungcancer-non-smallcell/>.
22. Avuçan, E.E., İmrek, M.,Karaboğa, I. Kanserin Psikososyal Yönleri. *Türk Psikoloji Bülteni*, 81.
23. Yıldız Ö, D.G. (2004) Kanser ve Beslenme. *Sağlıkta ve Hastalıkta Beslenme Sempozyum Dizisi*, 41, 45-57.
24. Surwiłło, A.,Wawrzyniak, A. (2013) Nutritional Assessment of Selected Patients with Cancer. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 64 (3), 225-233.
25. da Silva, H.G.V., de Andrade, C.F.,Moreira, A.S.B. (2014) Dietary intake and nutritional status in cancer patients: comparing adults and older adults. *Nutrición Hospitalaria*, 4 (29), 907-912.
26. Baysal Ayşe, W.C. (2004) Kanseri Tanıyalım. 11-34.
27. Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M. ve diğerleri. (2015) Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International journal of cancer*, 136 (5), E359-E386.
28. Arslan, S. (2003) Kanserli hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 6 (3).
29. Kutlu, R., Çivi, S., Börüban, M.,Demir, A. (2011) Kanserli hastalarda depresyon ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Selçuk Üniv Tıp Derg*, 27 (3), 149-153.
30. Akciğer Kanserlerinde Epidemiyoloji. (2006) *Toraks Dergisi* (Akciğer Kanseri Tanı ve Tedavi Rehberi Ek-2), 1-35.
31. Sheean, P., Kabir, C., Rao, R., Hoskins, K.,Stolley, M. (2015) Exploring Diet, Physical Activity, and Quality of Life in Females with Metastatic Breast Cancer: A Pilot Study to Support Future Intervention. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*.

32. Altınbaş, M., Dikilitaş, M., Özkan, M., Gököz Doğu, G.,Er, Ö. (2007) Küçük hücreli akciğer kanserine yaklaşım. *Türk Onkoloji Dergisi*, 22 (1), 44-53.
33. Temel, J.S., Greer, J.A., Muzikansky, A., Gallagher, E.R., Admane, S., Jackson, V.A. ve diğerleri. (2010) Early palliative care for patients with metastatic non–small-cell lung cancer. *New England Journal of Medicine*, 363 (8), 733-742
34. Göktalay, T., Akın, M.,Aydemir, Ö. (2002) Akciğer kanserli hastalarda yaşam kalitesi değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları*, 13, 265-270.
35. Alvarez-Maestro, M., Viladoms, J., Fernández, A.,De la Cruz, G. (2014) Evaluation of the clinical usefulness of a health-related quality of life questionnaire in patients with prostate cancer. *Actas Urológicas Españolas (English Edition)*, 38 (10), 669-677.
36. Sinici, E., Tunay, S., Tunay, V.,Kılıç, E. (2008) Primer kalça protezi uygulanan hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 42 (1), 22a25.
37. Erhan Eser, Ö.A. (2014) Genel Amaçlı Yaşam Kalitesi Ölçekleri. *TJN*, 20 (Özel Sayı 1), 10-17.
38. Eser, E., Yüksel, H., Baydur, H., Erhart, M., Saatli, G., Özyurt, B.C. ve diğerleri. (2008) Çocuklar için genel amaçlı sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçeği (Kid-KINDL) Türkçe sürümünün psikometrik özellikleri. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 19 (4), 409-417.
39. Aydemir, Ö. (2014) Sağlıkta Yaşam Kalitesinin Klinikte Kullanımı. *TJN*, 20 (Özel Sayı 1), 5-9.
40. Neil K. Aaronson, S.A., Bengt Bergman,. (1993) The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A Quality-of-Life Instrument for Use in International Clinical Trials in Oncology. *Journal of the National Cancer Institute*,, 85 (5), 365-376.
41. Altıparmak, S., Fadıloğlu, Ç., Gürsoy, Ş.,Altıparmak, O. (2011) Kemoterapi tedavisi alan akciğer kanserli hastalarda öz bakım gücü ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Ege Tıp Dergisi*, 50, 95-102.

42. Guzelant, A., Goksel, T., Ozkok, S., Tasbakan, S., Aysan, T., Bottomley, A. (2004) The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: an examination into the cultural validity and reliability of the Turkish version of the EORTC QLQ-C30. *European journal of cancer care*, 13 (2), 135-144.
43. WHO, I. (2012) The Glocoban Project.
44. WHO. (2007). Cancer control: knowledge into action: WHO guide for effective programmes (c. 2): World Health Organization.
45. Özsu, S., Özlü, T. Türkiye’de Akciğer Kanseri Epidemiyolojisi.
46. American Cancer Society. Small Cell Lung Cancer. Ağ sitesi : **<http://www.cancer.org/cancer/lungcancer-smallcell/detailedguide/index>**.
47. Aydoğan, F., Uygun, K. (2011) Kanser hastalarında palyatif tedaviler. *Klinik Gelişim*, 24, 4-9.
48. Hosseini, M., Naghan, P.A., Jafari, A.M., Yousefifard, M., Taslimi, S., Khodadad, K. ve diğerleri. (2014) Nutrition and lung cancer: a case control study in Iran. *BMC cancer*, 14 (1), 860.
49. Vermeulen, R., Silverman, D.T., Garshick, E., Vlaanderen, J., Portengen, L., Steenland, K. (2014) Exposure-response estimates for diesel engine exhaust and lung cancer mortality based on data from three occupational cohorts. *Environmental health perspectives*, 122 (2), 172.
50. Puett, R.C., Hart, J.E., Yanosky, J.D., Spiegelman, D., Wang, M., Fisher, J.A. ve diğerleri. (2014) Particulate matter air pollution exposure, distance to road, and incident lung cancer in the Nurses’ Health Study cohort.
51. Göksel, T., Yıldız, P., Altın, S., Başer, S., Bayız, H., Görgüner, M. ve diğerleri. (2010) Akciğer kanseri. *Türkiye’de Temel Akciğer Sağlığı Sorunları ve Çözüm Önerileri–Beyaz Kitap*. Ankara: Türk Toraks Derneği Yayınları, 55-70.
52. Nagler, R., Cohen, S., Gavish, M. (2015) The Effect of Cigarette Smoke on the Translocator Protein (TSPO) in Cultured Lung Cancer Cells. *Journal of cellular biochemistry*.

53. Pesch, B., Kendzia, B., Gustavsson, P., Jöckel, K.H., Johnen, G., Pohlabein, H. ve diğerleri. (2012) Cigarette smoking and lung cancer—relative risk estimates for the major histological types from a pooled analysis of case–control studies. *International journal of cancer*, 131 (5), 1210-1219.
54. Sun, S., Schiller, J.H.,Gazdar, A.F. (2007) Lung cancer in never smokers—a different disease. *Nature Reviews Cancer*, 7 (10), 778-790.
55. Dai, X.-d., Lin, C.-y., Sun, X.-w., Shi, Y.-b.,Lin, Y.-j. (1996) The etiology of lung cancer in nonsmoking females in Harbin, China. *Lung cancer*, 14, S85-S91.
56. Klatsky, A.L., Li, Y., Tran, H.N., Baer, D., Udaltsova, N., Armstrong, M.A. ve diğerleri. (2015) Alcohol Intake, Beverage Choice, and Cancer: A Cohort Study in a Large Kaiser Permanente Population. *The Permanente Journal*, 19 (2), 28.
57. Chao, C. (2007) Associations between beer, wine, and liquor consumption and lung cancer risk: a meta-analysis. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 16 (11), 2436-2447.
58. Paull, D.E., Updyke, G.M., Baumann, M.A., Chin, H.W., Little, A.G.,Adebonojo, S.A. (2005) Alcohol abuse predicts progression of disease and death in patients with lung cancer. *The Annals of thoracic surgery*, 80 (3), 1033-1039.
59. Paull, D.E., Updyke, G.M., Davis, C.A.,Adebonojo, S.A. (2004) Complications and long-term survival for alcoholic patients with resectable lung cancer. *The American journal of surgery*, 188 (5), 553-559.
60. Investigating symptoms of lung cancer: a guide for GPs. (2012) *Australian Government, Cancer Australia*
61. The diagnosis and treatment of lung cancer. (2011) *NICE Clinical Guideline 121*, 9-11.
62. Peters, S., Adjei, A., Gridelli, C., Reck, M., Kerr, K., Felip, E. ve diğerleri. (2012) Metastatic non-small-cell lung cancer (NSCLC): ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of oncology*, 23 (suppl 7), vii56-vii64.

63. McWilliams, A., Lam, B.,Sutedja, T. (2009) Proksimal Akciğer Kanserinin Erken Tanı ve Tedavisi. *Eur Respir J*, 33, 656-665.
64. Jagoe, R.T., Goodship, T.H.,Gibson, G.J. (2001) The influence of nutritional status on complications after operations for lung cancer. *The Annals of thoracic surgery*, 71 (3), 936-943.
65. Calixto-Lima, L., Martins de Andrade, E., Gomes, A., Geller, M.,Siqueira-Batista, R. (2012) Dietetic management in gastrointestinal complications from antimalignant chemotherapy. *Nutr Hosp*, 27 (1), 65-75.
66. Dinçbaş, F.Ö. Akciğer Kanserinde Radyoterapi.
67. Grose, D., Morrison, D.S., Devereux, G., Jones, R., Sharma, D., Selby, C. ve diğerleri. (2014) Comorbidities in lung cancer: prevalence, severity and links with socioeconomic status and treatment. *Postgraduate medical journal*, postgradmedj-2013-132186.
68. Sculier, J.-P., Botta, I., Bucalau, A., Compagnie, M., Eskenazi, A., Fischler, R. ve diğerleri. (2015) Medical anticancer treatment of lung cancer associated with comorbidities: A review. *Lung cancer*, 87 (3), 241-248.
69. Iachina, M., Jakobsen, E., Møller, H., Lüchtenborg, M., Mellempgaard, A., Krasnik, M. ve diğerleri. (2015) The Effect of Different Comorbidities on Survival of Non-small Cells Lung Cancer Patients. *Lung*, 193 (2), 291-297.
70. Bosaeus, I., Daneryd, P.,Lundholm, K. (2002) Dietary intake, resting energy expenditure, weight loss and survival in cancer patients. *The Journal of nutrition*, 132 (11), 3465S-3466S.
71. Mahabir, S., Forman, M.R., Dong, Y.Q., Park, Y., Hollenbeck, A.,Schatzkin, A. (2010) Mineral intake and lung cancer risk in the NIH-American Association of Retired Persons Diet and Health study. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 19 (8), 1976-1983.
72. Mahabir, S., Spitz, M.R., Barrera, S.L., Beaver, S.H., Etzel, C.,Forman, M.R. (2007) Dietary zinc, copper and selenium, and risk of lung cancer. *International journal of cancer*, 120 (5), 1108-1115.

73. Young, L., Brown, C., Schatzkin, A., Dresser, C., Slesinski, M., Cox, C. ve diğerleri. (1997) Intake of vitamins E, C, and A and risk of lung cancer. *American journal of epidemiology*, 146, 231-243.
74. Wang, Y., Li, F., Wang, Z., Qiu, T., Shen, Y., Wang, M. (2015) Fruit and vegetable consumption and risk of lung cancer: A dose–response meta-analysis of prospective cohort studies. *Lung cancer*, 88 (2), 124-130.
75. Jin, Y., Lee, M., Lee, J., Hsu, H., Lu, J., Chao, S. ve diğerleri. (2007) Intake of vitamin A-rich foods and lung cancer risk in Taiwan: with special reference to garland chrysanthemum and sweet potato leaf consumption. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 16 (3), 477.
76. Luo, J., Shen, L., Zheng, D. (2014) Association between vitamin C intake and lung cancer: a dose-response meta-analysis. *Scientific reports*, 4.
77. Wu, Q.J., Xiang, Y.B., Yang, G., Li, H.L., Lan, Q., Gao, Y.T. ve diğerleri. (2015) Vitamin E intake and the lung cancer risk among female nonsmokers: A report from the Shanghai Women's Health Study. *International journal of cancer*, 136 (3), 610-617.
78. Riediger, N.D., Othman, R.A., Suh, M., Moghadasian, M.H. (2009) A systemic review of the roles of n-3 fatty acids in health and disease. *Journal of the American Dietetic Association*, 109 (4), 668-679.
79. Engeset, D., Braaten, T., Teucher, B., Kühn, T., Bueno-de-Mesquita, H., Leenders, M. ve diğerleri. (2015) Fish consumption and mortality in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *European journal of epidemiology*, 30 (1), 57-70.
80. Saunders, J., Smith, T., Stroud, M. (2015) Malnutrition and undernutrition. *Medicine*, 43 (2), 112-118.
81. Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S. ve diğerleri. (2015) Diagnostic criteria for malnutrition—an ESPEN Consensus Statement. *Clinical nutrition*, 34 (3), 335-340.
82. White, J.V., Guenter, P., Jensen, G., Malone, A., Schofield, M., Group, A.M.W. ve diğerleri. (2012) Consensus statement of the academy of nutrition and

- dietetics/american society for parenteral and enteral nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112 (5), 730-738.
83. Norman, K., Pichard, C., Lochs, H., Pirlich, M. (2008) Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical nutrition*, 27 (1), 5-15.
 84. Kyle, U., Genton, L., Hans, D., Karsegard, L., Slosman, D., Pichard, C. (2001) Age-related differences in fat-free mass, skeletal muscle, body cell mass and fat mass between 18 and 94 years. *European journal of clinical nutrition*, 55 (8), 663-672.
 85. Cruz-Jentoft, A.J., Baeyens, J.P., Bauer, J.M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F. ve diğerleri. (2010) Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and ageing*, afq034.
 86. Gallagher, D., Ruts, E., Visser, M., Heshka, S., Baumgartner, R.N., Wang, J. ve diğerleri. (2000) Weight stability masks sarcopenia in elderly men and women. *American Journal of Physiology-Endocrinology And Metabolism*, 279 (2), E366-E375.
 87. Alberda, C., Graf, A., McCargar, L. (2006) Malnutrition: etiology, consequences, and assessment of a patient at risk. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 20 (3), 419-439.
 88. Soeters, P.B., Schols, A.M. (2009) Advances in understanding and assessing malnutrition. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 12 (5), 487-494.
 89. de Mutsert, R., Grootendorst, D.C., Indemans, F., Boeschoten, E.W., Krediet, R.T., Dekker, F.W. ve diğerleri. (2009) Association between serum albumin and mortality in dialysis patients is partly explained by inflammation, and not by malnutrition. *Journal of renal nutrition*, 19 (2), 127-135.
 90. Ellegård, L., Bosaeus, I. (2008) Biochemical indices to evaluate nutritional support for malignant disease. *Clinica chimica acta*, 390 (1), 23-27.

91. Donini, L.M., Ricciardi, L.M., Neri, B., Lenzi, A., Marchesini, G. (2014) Risk of malnutrition (over and under-nutrition): Validation of the JaNuS screening tool. *Clinical nutrition*, 33 (6), 1087-1094.
92. Soeters, P.B., Reijnen, P.L., Schols, J.M., Halfens, R.J., Meijers, J.M., van Gemert, W.G. (2008) A rational approach to nutritional assessment. *Clinical nutrition*, 27 (5), 706-716.
93. Fearon, K., Strasser, F., Anker, S.D., Bosaeus, I., Bruera, E., Fainsinger, R.L. ve diğeri. (2011) Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *The lancet oncology*, 12 (5), 489-495.
94. MacDonald, N., Easson, A.M., Mazurak, V.C., Dunn, G.P., Baracos, V.E. (2003) Understanding and managing cancer cachexia. *Journal of the American College of Surgeons*, 197 (1), 143-161.
95. Bosaeus, I. (2008) Nutritional support in multimodal therapy for cancer cachexia. *Supportive Care in Cancer*, 16 (5), 447-451.
96. Erdoğan B, Ç.İ. (2011) Kanser Hastasında Beslenme. *Klinik Gelişim*, 24, 25-29.
97. Laviano, A., Seelaender, M., Sanchez-Lara, K., Gioulbasanis, I., Molino, A., Fanelli, F.R. (2011) Beyond anorexia-cachexia. Nutrition and modulation of cancer patients' metabolism: Supplementary, complementary or alternative anti-neoplastic therapy? *European journal of pharmacology*, 668, S87-S90.
98. Barber, M.D. (2001) Cancer cachexia and its treatment with fish-oil-enriched nutritional supplementation. *Nutrition*, 17 (9), 751-755.
99. Dinler, G. (2009) Çocuk Kanser Hastalarında Beslenme. *Güncel Pediatri Dergisi*, 7 (1), 31.
100. Yıldız, Ö., Demir, G. (2004) Kanser ve Beslenme. *Sağlıkta ve Hastalıkta Beslenme Sempozyum Dizisi* (41), 45-57.
101. Vinci, E., Rampello, E., Zanolli, L., Oreste, G., Pistone, G., Malaguarnera, M. (2005) Serum carnitine levels in patients with tumoral cachexia. *European journal of internal medicine*, 16 (6), 419-423.

102. Morley, J.E., Farr, S.A. (2008) Cachexia and neuropeptide Y. *Nutrition*, 24 (9), 815-819.
103. WHO. (2006) World Health Statistics 2006. *Geneva*.
104. Isenring, E., Elia, M. (2015) Which screening method is appropriate for older cancer patients at risk for malnutrition? *Nutrition*, 31 (4), 594-597.
105. Correia, M.I.T., Waitzberg, D.L. (2003) The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical nutrition*, 22 (3), 235-239.
106. Middleton, M., Nazarenko, G., Nivison-Smith, I., Smerdely, P. (2001) Prevalence of malnutrition and 12-month incidence of mortality in two Sydney teaching hospitals. *Internal medicine journal*, 31 (8), 455-461.
107. Kahokehr, A.A., Sammour, T., Wang, K., Sahakian, V., Plank, L.D., Hill, A.G. (2010) Prevalence of malnutrition on admission to hospital—Acute and elective general surgical patients. *e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 5 (1), e21-e25.
108. Mueller, C., Compher, C., Ellen, D.M. (2011) ASPEN clinical guidelines nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 35 (1), 16-24.
109. Guaitoli, P.R., Jansma, E.P., de Vet, H.C. (2014) Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical nutrition*, 33 (1), 39-58.
110. Kondrup, J., RASMUSSEN, H.H., Hamberg, O., STANGA, Z., Group, A.a.h.E.W. (2003) Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition*, 22 (3), 321-336.
111. Raslan, M., Gonzalez, M.C., Dias, M.C.G., Nascimento, M., Castro, M., Marques, P. ve diğerleri. (2010) Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutrition*, 26 (7), 721-726.
112. Almeida, A.I., Correia, M., Camilo, M., Ravasco, P. (2012) Nutritional risk screening in surgery: Valid, feasible, easy! *Clinical nutrition*, 31 (2), 206-211.

113. <http://www.ncss.com/software/pass/>.
114. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 - SAGEM. Ağ sitesi: http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf.
115. WHO. (2004) Global Database on Body Mass Index. Ağ sitesi: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.
116. Schmid, M. (2011). Beslenme Bilgi Sistemi BeBis 7.0 paket programı. Entwickelt an der Universital Hohenheim, Stuttgart.
117. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. (2004), T.C. Sağlık Bakanlığı T.S.H.G.M. ve Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü.
118. Kondrup, J. (2003) ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*, 22 (4), 415-421.
119. Alpar, R. (2010) Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik. (1. Baskı, s. 140-231), Ankara: Detay Yayıncılık.
120. Yurdakul, A.S., Çalışır, H.C., Demirağ, F., Taci, N., Öğretensoy, M. (2002) Akciğer kanserinin histolojik tiplerinin dağılımı (2216 olgunun analizi). *Toraks Dergisi*, 3 (1), 59-65.
121. Bozkurt, B., Selçuk, Z.T., Fırat, P., Kalyoncu, A.F., Artvinli, M. (2004) 1972-2002 Döneminde Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Akciğer Kanseri Tanısı Konulan Hastaların Histolojik ve Epidemiyolojik Değerlendirmesi. *Toraks Dergisi*, 5 (3), 148-153.
122. arlikaya, C., Cakir Edis, E. (2005) Lung cancer histopathology in the Thrace region of Turkey and comparison with national data. *Tuberk Toraks*, 53 (2), 132-138.
123. Köktürk, N., Yeğin, D., Çiftçi, T.U., Mullaoglu, S.B., Öztürk, C. (2004) Akciğer kanserlerinde epidemiyolojik özellikler yıllar içinde değişim gösteriyor mu. *Toraks Dergisi*, 5, 137-142.
124. Huang, T., Huang, C., Tang, Y., Rau, K., Chen, Y. (2006) Extrapulmonary small cell carcinoma-A medical center's experience. *Chang Gung medical journal*, 29 (6), 590.

125. Braybrook, D.E., Witty, K.R., Robertson, S. (2011) Men and lung cancer: a review of the barriers and facilitators to male engagement in symptom reporting and screening. *Journal of Men's Health*, 8 (2), 93-99.
126. O'Keeffe, P., Patel, J. (2008). Women and lung cancer [Bildiri]. Seminars in oncology nursing.
127. Ward, E., Jemal, A., Cokkinides, V., Singh, G.K., Cardinez, C., Ghafoor, A. ve diğ erleri. (2004) Cancer disparities by race/ethnicity and socioeconomic status. *CA: a cancer journal for clinicians*, 54 (2), 78-93.
128. Dalton, S.O., Steding-Jessen, M., Jakobsen, E., Mellempgaard, A., Østerlind, K., Schüz, J. ve diğ erleri. (2015) Socioeconomic position and survival after lung cancer: Influence of stage, treatment and comorbidity among Danish patients with lung cancer diagnosed in 2004–2010. *Acta Oncologica*, 54 (5), 797-804.
129. Mao, Y., Hu, J., Ugnat, A.-M., Semenciw, R., Fincham, S. (2001) Socioeconomic status and lung cancer risk in Canada. *International journal of epidemiology*, 30 (4), 809-817.
130. TÜİK. (2015) İstatistiklerle Kadın, 2014. *Haber Bülteni* (18619).
131. Pope III, C.A., Burnett, R.T., Thun, M.J., Calle, E.E., Krewski, D., Ito, K. ve diğ erleri. (2002) Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. *Jama*, 287 (9), 1132-1141.
132. Hart, J.E. (2014) Invited commentary: epidemiologic studies of the impact of air pollution on lung cancer. *American journal of epidemiology*, 179 (4), 452-454.
133. Raaschou-Nielsen, O., Andersen, Z.J., Beelen, R., Samoli, E., Stafoggia, M., Weinmayr, G. ve diğ erleri. (2013) Air pollution and lung cancer incidence in 17 European cohorts: prospective analyses from the European Study of Cohorts for Air Pollution Effects (ESCAPE). *The lancet oncology*, 14 (9), 813-822.
134. Hall, G.C., Roberts, C.M., Boulis, M., Mo, J., MacRae, K.D. (2005) Diabetes and the risk of lung cancer. *Diabetes Care*, 28 (3), 590-594.

135. Ehrlich, S.F., Quesenberry, C.P., Van Den Eeden, S.K., Shan, J., Ferrara, A. (2010) Patients diagnosed with diabetes are at increased risk for asthma, chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary fibrosis, and pneumonia but not lung cancer. *Diabetes Care*, 33 (1), 55-60.
136. Hizmetleri, T.S.B.T.S., Beslenme, G.M., Başkanlığı, F.A.D. (2011) Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı 2011-2015. *Baskı. Ankara, Deniz Matbaacılık*.
137. Johnson, C., Raj, T.S., Trudeau, L., Bacon, S.L., Padwal, R., Webster, J. ve diğerleri. (2015) The Science of Salt: A Systematic Review of Clinical Salt Studies 2013 to 2014. *The Journal of Clinical Hypertension*, 17 (5), 401-411.
138. De Luis, D., Aller, R., Izaola, O., Terroba, M., Cabezas, G., Cuellar, L. (2006) Experience of 6 years with home enteral nutrition in an area of Spain. *European journal of clinical nutrition*, 60 (4), 553-557.
139. Gu, F., Wacholder, S., Kovalchik, S., Panagiotou, O.A., Reyes-Guzman, C., Freedman, N.D. ve diğerleri. (2014) Time to smoke first morning cigarette and lung cancer in a case-control study. *Journal of the National Cancer Institute*, 106 (6), dju118.
140. Filaire, E., Dupuis, C., Galvaing, G., Aubreton, S., Laurent, H., Richard, R. ve diğerleri. (2013) Lung cancer: what are the links with oxidative stress, physical activity and nutrition. *Lung cancer*, 82 (3), 383-389.
141. Fukumoto, K., Ito, H., Matsuo, K., Tanaka, H., Yokoi, K., Tajima, K. ve diğerleri. (2015) Cigarette smoke inhalation and risk of lung cancer: a case-control study in a large Japanese population. *European Journal of Cancer Prevention*, 24 (3), 195-200.
142. O'Malley, S.S., Wu, R., Mayne, S.T., Jatlow, P.I. (2014) Smoking cessation is followed by increases in serum bilirubin, an endogenous antioxidant associated with lower risk of lung cancer and cardiovascular disease. *Nicotine & Tobacco Research*, 16 (8), 1145-1149.
143. Moolgavkar, S.H., Holford, T.R., Levy, D.T., Kong, C.Y., Foy, M., Clarke, L. ve diğerleri. (2012) Impact of reduced tobacco smoking on lung cancer

- mortality in the United States during 1975–2000. *Journal of the National Cancer Institute*, 104 (7), 541-548.
144. Koç, E.M., Başer, D.A., Döner, P., Yılmaz, T.E., Yılmaz, T., Alsancak, A.D. ve diğerleri. (2015) Hastane çalışanlarının sigara içme düzeylerinin belirlenmesi ve dumansız hava sahası uygulamasının değerlendirilmesi. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 6 (1).
145. Boffetta Paolo, H.M. (2006) Alcohol and Cancer. *Lancet Oncology*, 7, 149-156.
146. de Vos-Geelen, J., Fearon, K.C., Schols, A.M. (2014) The energy balance in cancer cachexia revisited. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 17 (6), 509-514.
147. LeBlanc, T.W., Nipp, R.D., Rushing, C.N., Samsa, G.P., Locke, S.C., Kamal, A.H. ve diğerleri. (2015) Correlation Between the International Consensus Definition of the Cancer Anorexia-Cachexia Syndrome (CACS) and Patient-Centered Outcomes in Advanced Non-Small Cell Lung Cancer. *Journal of pain and symptom management*, 49 (4), 680-689.
148. Martin, L., Birdsell, L., MacDonald, N., Reiman, T., Clandinin, M.T., McCargar, L.J. ve diğerleri. (2013) Cancer cachexia in the age of obesity: skeletal muscle depletion is a powerful prognostic factor, independent of body mass index. *Journal of clinical oncology*, JCO. 2012.2045. 2722.
149. Martin, L., Senesse, P., Gioulbasanis, I., Antoun, S., Bozzetti, F., Deans, C. ve diğerleri. (2015) Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. *Journal of clinical oncology*, 33 (1), 90-99.
150. Wallengren, O., Iresjö, B.-M., Lundholm, K., Bosaeus, I. (2015) Loss of muscle mass in the end of life in patients with advanced cancer. *Supportive Care in Cancer*, 23 (1), 79-86.
151. Everatt, R., Virvičiūtė, D., Kuzmickienė, I., Tamošiūnas, A. (2014) Body mass index, cholesterol level and risk of lung cancer in Lithuanian men. *Lung cancer*, 85 (3), 361-365.

152. Ertuğrul G, Kalenci S, Kalenci D,G, T. (2000) Akciğer Kanserli Hastalarda Serum Kolesterol ve Lipoprotein Bozuklukları. *Solunum Hastalıkları* (11), 178-183.
- 153 .Ahn, J., Lim, U., Weinstein, S.J., Schatzkin, A., Hayes, R.B., Virtamo, J. ve diğerleri. (2009) Prediagnostic total and high-density lipoprotein cholesterol and risk of cancer. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 18 (11), 2814-2821.
154. Eichholzer, M., Stähelin, H.B., Gutzwiller, F., Lüdin, E.,Bernasconi, F. (2000) Association of low plasma cholesterol with mortality for cancer at various sites in men: 17-y follow-up of the prospective Basel study. *The American journal of clinical nutrition*, 71 (2), 569-574.
155. Kucharska-Newton, A.M., Rosamond, W.D., Schroeder, J.C., McNeill, A.M., Coresh, J.,Folsom, A.R. (2008) HDL-cholesterol and the incidence of lung cancer in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Lung cancer*, 61 (3), 292-300.
156. Koutsokera, A., Kiagia, M., Saif, M.W., Souliotis, K.,Syrigos, K.N. (2013) Nutrition habits, physical activity, and lung cancer: an authoritative review. *Clinical lung cancer*, 14 (4), 342-350.
157. Serilmez, M., Soyduñ, H.O., Çamlıca, H., Topuz, E.,Duranyıldız, D. (2010) Akciğer kanserinde hematolojik parametreler. *Türk Onkoloji Dergisi*, 25 (3), 87-92.
158. Kobayashi, N., Usui, S., Kikuchi, S., Goto, Y., Sakai, M., Onizuka, M. ve diğerleri. (2012) Preoperative lymphocyte count is an independent prognostic factor in node-negative non-small cell lung cancer. *Lung cancer*, 75 (2), 223-227.
159. Yıldırım, M.E., Badem, H., Karataş, Ö.F., Çimentepe, E.,Ünal, D. (2013) Preoperatif Nötrofil/Lenfosit Oranının Testis Tümörlerinin Evresinin Tespitindeki Prediktif Değeri.
160. Zhang, H., Xia, H., Zhang, L., Zhang, B., Yue, D.,Wang, C. (2015) Clinical significance of preoperative neutrophil–lymphocyte vs platelet–lymphocyte

- ratio in primary operable patients with non-small cell lung cancer. *The American journal of surgery*.
161. Shafqat, A., Einhorn, L., Hanna, N., Sledge, G., Hanna, A., Juliar, B. ve diğeri. (2005) Screening studies for fatigue and laboratory correlates in cancer patients undergoing treatment†. *Annals of oncology*, 16 (9), 1545-1550.
 162. Kilgour, R.D., Vigano, A., Trutschnigg, B., Hornby, L., Lucar, E., Bacon, S.L. ve diğeri. (2010) Cancer-related fatigue: the impact of skeletal muscle mass and strength in patients with advanced cancer. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 1 (2), 177-185.
 163. Alifano, M., Mansuet-Lupo, A., Lococo, F., Roche, N., Bobbio, A., Canny, E. ve diğeri. (2014) Systemic inflammation, nutritional status and tumor immune microenvironment determine outcome of resected non-small cell lung cancer.
 164. Yasufuku, K. (2010) Early diagnosis of lung cancer. *Clinics in chest medicine*, 31 (1), 39-47.
 165. Erbaycu, A.E., Özsöz, A., Çakan, A. (2005) Akciğer kanserinde tanı gecikmesine hastanın ve hekimin etkisi. *Solunum Hastalıkları*, 16, 161-165.
 166. Horeweg, N., Van Der Aalst, C.M., Thunnissen, E., Nackaerts, K., Weenink, C., Groen, H.J. ve diğeri. (2013) Characteristics of lung cancers detected by computer tomography screening in the randomized NELSON trial. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 187 (8), 848-854.
 167. Çetin, Ş., Ayberk, S. Kocaeli İli Çevre Havasında Azot Oksit Kirliliğinin İncelenmesi.
 168. Team, N.L.S.T.R. (2011) Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *The New England journal of medicine*, 365 (5), 395.
 169. Corner, J., Hopkinson, J., Fitzsimmons, D., Barclay, S., Muers, M. (2005) Is late diagnosis of lung cancer inevitable? Interview study of patients' recollections of symptoms before diagnosis. *Thorax*, 60 (4), 314-319.

170. Aksoy, E., Ataç, G., Maden, E., TOKER, N., SEVİM, T. (2006) Yediyüzyetmişiki akciğer kanseri olgusunda cilt metastazı: 5 yıllık deneyimin analizi. *Solunum Hastalıkları*, 17 (2), 55-59.
171. Tsuya, A., Kurata, T., Tamura, K., Fukuoka, M. (2007) Skeletal metastases in non-small cell lung cancer: a retrospective study. *Lung cancer*, 57 (2), 229-232.
172. Kuchuk, M., Kuchuk, I., Sabri, E., Hutton, B., Clemons, M., Wheatley-Price, P. (2015) The incidence and clinical impact of bone metastases in non-small cell lung cancer. *Lung cancer*.
173. Kuchuk, M., Addison, C.L., Clemons, M., Kuchuk, I., Wheatley-Price, P. (2013) Incidence and consequences of bone metastases in lung cancer patients. *Journal of Bone Oncology*, 2 (1), 22-29.
174. Sun, V., Kim, J.Y., Williams, A.C., Raz, D.J., Sampath, S., Ferrell, B. (2014) Quality of life and symptoms following stereotactic body radiotherapy in early-stage lung cancer patients. *The Journal of community and supportive oncology*, 12 (11), 407.
175. Pud, D. (2011) Gender differences in predicting quality of life in cancer patients with pain. *European Journal of Oncology Nursing*, 15 (5), 486-491.
176. Barthelemy, N., Streel, S., Donneau, A.-F., Coucke, P., Albert, A., Guillaume, M. (2014) Screening for malnutrition in lung cancer patients undergoing radiotherapy. *Supportive Care in Cancer*, 22 (6), 1531-1536.
177. Kamachi, K., Ozawa, S., Hayashi, T., Kazuno, A., Ito, E., Makuuchi, H. (2015) Impact of body mass index on postoperative complications and long-term survival in patients with esophageal squamous cell cancer. *Diseases of the Esophagus*.
178. Wie, G.-A., Cho, Y.-A., Kim, S.-Y., Kim, S.-M., Bae, J.-M., Joung, H. (2010) Prevalence and risk factors of malnutrition among cancer patients according to tumor location and stage in the National Cancer Center in Korea. *Nutrition*, 26 (3), 263-268.

179. Illa, P., Tomiskova, M., Skrickova, J. (2015) Nutritional Risk Screening Predicts Tumor Response in Lung Cancer Patients. *Journal of the American College of Nutrition* (ahead-of-print), 1-5.
180. Dy, S.M., Lorenz, K.A., Naeim, A., Sanati, H., Walling, A., Asch, S.M. (2008) Evidence-based recommendations for cancer fatigue, anorexia, depression, and dyspnea. *Journal of clinical oncology*, 26 (23), 3886-3895.
181. Gibney, E., Elia, M., Jebb, S., Murgatroyd, P., Jennings, G. (1997) Total energy expenditure in patients with small-cell lung cancer: results of a validated study using the bicarbonate-urea method. *Metabolism*, 46 (12), 1412-1417.
182. Bartrina, J.A., Rodrigo, C.P. (2013) The relationship between sucrose consumption and cancer; a review of the evidence. *Nutrición Hospitalaria*, 28 (Supl 4), 95-105.
183. De Stefani, E., Deneo-Pellegrini, H., Mendilaharsu, M., Ronco, A., Carzoglio, J.C. (1998) Dietary sugar and lung cancer: A case-control study in Uruguay.
184. Hanson, C., Lyden, E., Furtado, J., Campos, H., Sparrow, D., Vokonas, P. ve diğ erleri. (2015) Serum tocopherol levels and vitamin E intake are associated with lung function in the normative aging study. *Clinical nutrition*.
185. Simone, C.B., Simone, N.L., Simone, V., Simone, C.B. (2007) Antioxidants and other nutrients do not interfere with chemotherapy or radiation therapy and can increase kill and increase survival, Part 2. *Alternative therapies in health and medicine*, 13 (1), 22.
186. Heinonen, O.P., Albanes, D. (1994) The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. *The New England journal of medicine (USA)*.
187. Cassano, P.A., Guertin, K.A., Kristal, A.R., Ritchie, K.E., Bertoia, M.L., Arnold, K.B. ve diğ erleri. (2015) A randomized controlled trial of vitamin E and selenium on rate of decline in lung function. *Respiratory research*, 16 (1), 35.
188. Laviano, A., Rianda, S., Molino, A., Fanelli, F.R. (2013) Omega-3 fatty acids in cancer. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 16 (2), 156-161.

189. van der Meij, B.S., Langius, J.A., Smit, E.F., Spreeuwenberg, M.D., von Blomberg, B.M.E., Heijboer, A.C. ve diğerleri. (2010) Oral nutritional supplements containing (n-3) polyunsaturated fatty acids affect the nutritional status of patients with stage III non-small cell lung cancer during multimodality treatment. *The Journal of nutrition*, 140 (10), 1774-1780.
190. Hébuterne, X., Lemarié, E., Michallet, M., de Montreuil, C.B., Schneider, S.M.,Goldwasser, F. (2014) Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 38 (2), 196-204.
191. LeBlanc, T.W., Samsa, G.P., Wolf, S.P., Locke, S.C., Cella, D.F.,Abernethy, A.P. (2015) Validation and real-world assessment of the Functional Assessment of Anorexia-Cachexia Therapy (FAACT) scale in patients with advanced non-small cell lung cancer and the cancer anorexia-cachexia syndrome (CACS). *Supportive Care in Cancer*, 1-7.
192. Uster, A., Rufenacht, U., Ruelin, M., Pless, M., Siano, M., Haefner, M. ve diğerleri. (2013) Influence of a nutritional intervention on dietary intake and quality of life in cancer patients: A randomized controlled trial. *Nutrition*, 29 (11), 1342-1349.
193. Sánchez-Lara, K., Turcott, J.G., Juárez, E., Guevara, P., Núñez-Valencia, C., Oñate-Ocaña, L.F. ve diğerleri. (2012) Association of nutrition parameters including bioelectrical impedance and systemic inflammatory response with quality of life and prognosis in patients with advanced non-small-cell lung cancer: a prospective study. *Nutrition and cancer*, 64 (4), 526-534.
194. Lis, C.G., Gupta, D., Lammersfeld, C.A., Markman, M.,Vashi, P.G. (2012) Role of nutritional status in predicting quality of life outcomes in cancer-a systematic review of the epidemiological literature. *Nutr J*, 11 (1), 27.
195. Robinson, R. (2015). Low serum albumin and total lymphocyte count as predictors of 30 day hospital readmission in patients 65 years of age or older (Rapor No: 2167-9843): PeerJ PrePrints.

196. Aung, A., Alqudihy, S., Rybicki, L., Platt, A., Davis, M.P. (2014) Does serum albumin and creatinine predict survival of inpatient palliative care patients? *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 31 (8), 862-866.
197. Venzin, R., Kamber, N., Keller, W., Suter, P., Reinhart, W. (2009) How important is malnutrition? A prospective study in internal medicine. *European journal of clinical nutrition*, 63 (3), 430-436.
198. Nago, N., Ishikawa, S., Goto, T., Kayaba, K. (2011) Low cholesterol is associated with mortality from stroke, heart disease, and cancer: the Jichi Medical School Cohort Study. *Journal of Epidemiology*, 21 (1), 67-74.
199. Ahlberg, K., Ekman, T., Gaston-Johansson, F., Mock, V. (2003) Assessment and management of cancer-related fatigue in adults. *The Lancet*, 362 (9384), 640-650.
200. Fairchild, A., Pituskin, E., Rose, B., Ghosh, S., Dutka, J., Driga, A. ve diğeri. (2009) The rapid access palliative radiotherapy program: blueprint for initiation of a one-stop multidisciplinary bone metastases clinic. *Supportive Care in Cancer*, 17 (2), 163-170.
201. Piskorz, L., Lesiak, T., Brocki, M., Klimek-Piskorz, E., Smigielski, J., Misiak, P. ve diğeri. (2011) Biochemical and functional indices of malnutrition in patients with operable, non-microcellular lung cancer. *Nutrición Hospitalaria*, 26 (5), 1025-1032.
202. Scott, H.R., McMillan, D.C., Brown, D.J., Forrest, L.M., McArdle, C.S., Milroy, R. (2003) A prospective study of the impact of weight loss and the systemic inflammatory response on quality of life in patients with inoperable non-small cell lung cancer. *Lung cancer*, 40 (3), 295-299.
203. Del Ferraro, C., Grant, M., Koczywas, M., Dorr-Uyemura, L.A. (2012) Management of Anorexia-Cachexia in late stage lung cancer patients. *Journal of hospice and palliative nursing: JHPN: the official journal of the Hospice and Palliative Nurses Association*, 14 (6).
204. Agarwal, E., Ferguson, M., Banks, M., Batterham, M., Bauer, J., Capra, S. ve diğeri. (2013) Malnutrition and poor food intake are associated with

- prolonged hospital stay, frequent readmissions, and greater in-hospital mortality: results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clinical nutrition*, 32 (5), 737-745.
205. Baracos, V.E., Reiman, T., Mourtzakis, M., Gioulbasanis, I., Antoun, S. (2010) Body composition in patients with non-small cell lung cancer: a contemporary view of cancer cachexia with the use of computed tomography image analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 91 (4), 1133S-1137S.
206. Fearon, K.C., Voss, A.C., Hustead, D.S., Group, C.C.S. (2006) Definition of cancer cachexia: effect of weight loss, reduced food intake, and systemic inflammation on functional status and prognosis. *The American journal of clinical nutrition*, 83 (6), 1345-1350.
207. Ebadi, M., Mazurak, V.C. (2015) Potential Biomarkers of Fat Loss as a Feature of Cancer Cachexia. *Mediators of Inflammation*, 501, 820934.
208. Pirlich, M., Schütz, T., Norman, K., Gastell, S., Lübke, H.J., Bischoff, S.C. ve diğerleri. (2006) The German hospital malnutrition study. *Clinical nutrition*, 25 (4), 563-572.
209. Timpini, A., Facchi, E., Cossi, S., Ghisla, M., Romanelli, G., Marengoni, A. (2011) Self-reported socio-economic status, social, physical and leisure activities and risk for malnutrition in late life: a cross-sectional population-based study. *The journal of nutrition, health & aging*, 15 (3), 233-238.
210. Mittrache, C., Passweg, J., Libura, J., Petrikos, L., Seiler, W., Gratwohl, A. ve diğerleri. (2001) Anemia: an indicator for malnutrition in the elderly. *Annals of hematology*, 80 (5), 295-298.

EKLER

EK 1. Etik Kurul Kararı



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

06/00 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 1082 - Faks: 0 (312) 310 0580
E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

28 Ocak 2013

Sayı: B.30.2.HAC.0.05.07.00 /103

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 02.01.2013 ÇARŞAMBA
Toplantı No : 2013/01
Proje No : GO 13/23 (Değerlendirme Tarihi 02.01.2013)
Karar No : GO 13/23 - 08

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, öğretim üyelerinden Prof. Dr. Gülden Köksal'ın sorumlu araştırmacı olduğu Dyt. Hatice Duygu Tosun'un tezi olan GO 13/23 kayıtlı numaralı ve "Yeni Tanı Almış Akciğer Kanseri Hastalarında Malnütrisyon Riski ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi" başlıklı proje önerisi Kurulumuzda değerlendirilmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|---|--|
| 1. Prof. Dr. Nurten Akarsu (Başkan) | 9 Prof. Dr. Songül Varzoğlu (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Nüket Örnek Buken (Üye) | 10. Prof. Dr. Melahat Görduysus (Üye) |
| İZİNLİ | |
| 3. Prof. Dr. Hakan Örer (Üye) | 11. Doç. Dr. R. Köksal Özgül (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Sevda F. Müftüoğlu (Üye) | 12. Prof. Dr. Cansın Saçkesen (Üye) |
| Prof. Dr. Cenk Sökmensüer (Üye) | 13 Doç. Dr. Ayşe Lale Doğan (Üye) |
| 6. Prof. Dr. Kafiye Eroğlu (Üye) | 14. Doç. Dr. S. Kutay Demirkan (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay (Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl (Üye) |
| GÖREVLİ | |
| 8. Prof. Dr. Yılmaz Selim Erdal (Üye) | 16. Av. Meltem Onurlu (Üye) |

EK 2. Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu

(Araştırmacının Açıklaması)

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans oğrencisi olarak Doç. Dr. EMİNE YILDIZ danışmanlığında, **“YENİ TANI ALMIş AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA MALNÜTRİSYON RİSKİ VE YAşAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ”** konulu yüksek lisans tez çalışması yapmaktayım.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyorum. Ancak hemen söyleyeyim ki çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyorum. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmadan elde edilecek bulgular 18 yaş ve üzeri yeni tanı almış hastalarda hastalığın yeni tanı anındaki evresi ve metastaz durumuna göre beslenme durumundaki ve yaşam kalitesinde meydana gelebilecek değişimleri anlamamızı ve erken nütrisyonel taramanın önemini değerlendirmemizi sağlayacaktır. Bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size bazı sorular soracağız. Bu anket formu, *sizin genel bilgilerinize, sağlık ve beslenme durumunuza, fiziksel aktivite düzeyinize ve yaşam kalitenize yönelik* soruları içermektedir. Yine izniniz doğrultusunda bu çalışmayı yapabilmek için araştırıcı tarafından; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, st orta kol çevresi, vücut yağ oranı ve el kavrama gücü lmlerinizi yapılacaktır. Ayrıca hastalığınızın takibi sırasında rutin olarak izlenen bulgularınızdan elde ettiğimiz veriler de bu çalışmada kullanılacaktır.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Araştırmacı, 18 yaş ve üzeri bireylerde bir araştırma yapılacağını belirterek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgileri bana aktardı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim*). Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

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

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

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme Tanığı

Adı soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Katılımcı İle Görüşen Araştırmacı ve Unvanı

Adı soyadı: Dyt. Hatice Duygu EĞLENOĞLU

Adres: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi

Beslenme ve Diyet Birimi / ANKARA

Tel(İş): 0312 595 65 11 / Tel(Cep) : 0555 631 15 36

İmza:

EK 3. Anket formu

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
Diyetetik Programı Yüksek Lisans tezi

Yeni Tanı Almış Akciğer Kanserli Hastalarda
Malnütrisyon Riski ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Anket No:.....

Hasta Protokol

No:.....

A.GENEL BİLGİLER

1. Adınız-Soyadınız:.....

2. Cinsiyet: 1. Erkek 2. Kadın

3. Yaş (yıl):.....

4. Eğitim durumu: 1. Okur-yazar değil 2. Okur-yazar 3. İlkokul mezunu 4. Ortaokul mezunu 5. Lise mezunu 6. Lisans mezunu

5. Toplam eğitim süresi (yıl):.....

6. Mesleğiniz/ emekli olduğunuz meslek grubu:

1. İnşaat sektörü 2. Tekstil sanayi 3. Ulaşım sektörü 4. Eğitim sektörü 5. Bilişim sektörü/ bilgisayar 6. Sağlık sektörü 7. Diğer/.....

7. Nerede yaşıyorsunuz? 1. Şehir merkezinde 2. Kırsalda

8. Hekim tarafından akciğer kanseri dışında tanısı konulmuş bir sağlık sorununuz var mı?

1. Hayır 2. Şişmanlık 3. KoAH 4. Diyabet 5. Hipertansiyon 6. Allerji/astım 7. Anemi (Demir/B12 yet.) 8. Hiperlipidemi 9. Böbrek hastalıkları 10. Karaciğer/safra kesesi hastalıkları 11. Osteoporoz 12. Guatr 13.Nörolojik/psikiyatrik 14. Barsak hastalıkları 15. Artrit, gut, romatizmal hastalıklar 16. Ülser/gastrit/ reflü 17. Malnütrisyon/Kaşeksi 18. Diğer/.....

9. Hastalığınızla ilgili diyet uyguluyor musunuz? 1.Hayır 2. Evet

10. Cevabınız evet ise uyguladığınız diyet türünü belirtiniz?

1. Zayıflama diyeti 2. Düşük yağ, düşük kolesterolü diyet 3. Düşük yağ, düşük kolesterol ve tuzsuz diyet 4. Tuzsuz- Sodyum kısıtlı diyet 5. Diyabetik diyet 6. Düşük posalı diyet 7. Yüksek posalı diyet 8. Pürinden kısıtlı diyet 9. Proteinden kısıtlı diyet 10. Diğer/.....

11. Düzenli olarak kullandığınız bir ilaç var mı? 1. Hayır 2. Evet

12. Cevabınız evet ise kullandığınız ilacın adını belirtiniz? /.....

13. Vitamin /mineral/enteral ürün desteği alıyor musunuz?

1) Hayır 2) Evet (Adı, miktarı)

14. Sigara içiyor musunuz?

1. Hayır, hiç içmedim. 2. Evet/.....yıl 3.yıl içtim, bıraktım.

15. Alkol tüketiyor musunuz?

1. Hayır, hiç içmedim. 2. Evet/..... yıl 3.yıl içtim, bıraktım.

16. Cevabınız evet ya da “....yıl içtim, bıraktım.” ise;

Türü/..... Miktarı/..... Sıklığı/.....

B. FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMU (FAO/WHO/UNU Expert Consultation, 2001)

AKTİVİTE TÜRÜ	PAR	BMH/ 1440 x	Süre(dk) =	TOPLAM ENERJİ HARCAMASI (kkal)
Uyku/uzanma	1.10			
Oturma(yemek yeme/ yazma/ okuma/ TV izleme)	1.30			
Genel ev/ofis işleri(ayakta)	2.80			
Yavaş yürüme	2.90			
Hızlı yürüme	3.80			
Araba sürme	2.00			
Diğer (.....)				
TOPLAM			1440 =	

C. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Şu anki vücut ağırlığı: kg
Boy uzunluğu: cm
BKİ:.....kg/m²
Üst orta kol çevresi:.....cm
El kavrama gücü:.....kg
Yağ yüzdesi:(%)

D. KAN BULGULARI

Hemoglobin:.....g/dl
Hematokrit:.....(%)
Total Protein:.....g/dl
Albümin:.....g/dl
Lenfosit Sayısı:.....x10⁹/L
Nötrofil Sayısı:.....x10⁹/L
Total Kolesterol:.....mg/dl
HDL Kolesterol:.....mg/dl
LDL Kolesterol:.....mg/dl
VLDL Kolesterol:.....mg/dl

E. HASTALIĞA İLİŞKİN VERİLER*

<u>Hastalığın Evresi</u>	<u>Hastalığın Metastaz Durumu</u>
..... 1. evre	
..... 2. evre Metastatik
..... 3. evre Non-metastatik
..... 4. evre	

* Bu bölümdeki veriler hasta epikrizlerinden elde edilecektir.

F. MALNÜTRİSYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nütrisyonel Risk Taraması(Nutritional Risk Screening- NRS 2002)

Tablo 1. Birinci Aşama

	İlk Tarama	Evet	Hayır
1	BKİ < 20.5 kg/m ² mi?		
2	Son 3 ayda hastada ağırlık kaybı oldu mu?		
3	Son hafta içinde besin alımı azaldı mı?		
4	Hasta ağır düzeyde hasta mı?		

Evet: Soruların herhangi birisine EVET yanıtı verildi ise Tablo 2' deki taramaya geçilir.
Hayır: Tüm soruların yanıtı HAYIR ise; hasta her hafta tekrar taranmalıdır. Eğer hasta örn. Majör bir operasyon geçirmiş ise, olası risklerden koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır.

Tablo 2. İkinci Aşama (Son Tarama)

Bozulmuş Beslenme Durumu		Hastalığın Şiddeti (Gereksinmelerde artış)	
Yok: 0 puan	Normal nütrisyon durumu	Yok: 0 puan	Normal besinsel gereksinimler
Hafif: 1 puan	3 ayda ağırlık kaybı > %5 veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksinmenin %50-75 altında	Hafif : 1 puan	Kalça kırığı*. Akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz, COPD*. <i>Kronik hemodiyaliz, diyabet, onkoloji</i>
Orta: 2 puan	2 ayda ağırlık kaybı > %5 veya BKİ 18.5- 20.5 + genel durum bozulmuş veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksinmenin %25-60' ı	Orta: 2 puan	Majör abdominal ameliyat*. İnme*. <i>Ağır pnömoni, hematolojik malignansi</i>
Ağır: 3 puan	1 ayda ağırlık kaybı > %5 (3 ayda > %15) ya da BKİ < 18.5 + genel durum bozulmuş veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksinmenin %0-25' i	Ağır: 3 puan	Kafa travması*. Kemik iliği transplantasyonu*. <i>Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)</i>
Puan:	+ puan	Puan:	= Toplam puan:
Yaş	Eğer ≥70 yaş ise: Toplam puana 1 puan eklenir.	=	yaşa göre düzeltilmiş toplam puan
≥3 puan: Hasta beslenme yönünden riski altında ve beslenme bakım planı başlatılmalıdır.			
<3 puan: Hasta haftada bir değerlendirilmelidir. Eğer hastaya; majör operasyon uygulanacak ise, olası riskleri önlemek için koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır.			

*işaretli tanıları almış hastalarda direkt olarak sınıflandırmayı sağlamaktadır.

İtalik olarak verilen tanıları yanda verilen prototiplere dayalıdır.

Beslenme yönünden risk; klinik duruma bağlı stres metabolizması sonucu artan gereksinimlere bağlı olarak o andaki beslenme durumu ve o andaki durumun bozulma riski olarak tanımlanmaktadır.

Beslenme bakım planı aşağıda tanımlanan tüm hastalar içindir:

- (1) Ağır düzeyde yetersiz beslenme (Puan = 3) veya
- (2) Ağır düzeyde hasta (Puan = 3) veya
- (3) Orta düzeyde yetersiz beslenme + hafif düzeyde hasta (Puan= 2+1) veya
- (4) Hafif düzeyde yetersiz beslenme + orta düzeyde hasta (Puan= 1+2)

Hastalığın ciddiyeti ile ilgili prototipler

Puan=1: Komplikasyon nedeniyle hastaneye başvuran kronik hastalığı olan hastadır. Hasta güçsüzdür, fakat düzenli olarak yataktan çıkar. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda ağızdan beslenme veya suplemanlarla karşılanabilir.

Puan=2: Hasta hastalık nedeniyle yatağa bağlıdır. Örn: Majör abdominal ameliyat gibi bir hastalık veya ağır enfeksiyon sonucudur. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda klinik beslenme ile karşılanabilir.

Puan=3: Hasta ventilasyon yardımı ile yoğun bakımdadır. Örn: Protein gereksinmesi artmıştır, çoğu kez klinik beslenme ile karşılanamaz. Fakat, protein yıkımı ve azot kaybı önemli derecede azaltılabilir.

G. YAŞAM KALİTESİ

EORTC QLQ-C 30 (versiyon 3.0)

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

Lütfen ad ve soyadınızın baş harflerini yazınız:

Doğum gününüz (Gün, Ay, Yıl):

Bugünkü tarih (Gün, Ay, Yıl):

	<u>Hiç</u>	<u>Biraz</u>	<u>Oldukça</u>	<u>Çok</u>
1. Ağır bir alışveriş torbası veya valiz taşımak gibi zorlu hareketler yaparken güçlük çeker misiniz?	1	2	3	4
2. Uzun bir yürüyüş yaparken herhangi bir zorluk çeker misiniz?	1	2	3	4

3. Evin dışında kısa bir yürüyüş yaparken zorlanırmısınız?	1	2	3	4
4. Günün büyük bir kısmını oturarak veya yatarak geçirmeye ihtiyacınız oluyor mu?	1	2	3	4
5. Yemek yerken, giyinirken, yıkanırken ve tualeti kullanırken yardıma ihtiyacınız oluyor mu?	1	2	3	4

Geçtiğimiz hafta zarfında:

6. İşinizi veya günlük aktivitelerinizi yapmaktan sizi alıkoyan herhangi bir engel var mıydı?	1	2	3	4
7. Bos zaman aktivitelerinizi sürdürmekten veya hobilerinizle uğraşmaktan sizi alıkoyan bir engel var mıydı?	1	2	3	4
8. Nefes darlığı çektiniz mi?	1	2	3	4
9. Ağrınız oldu mu?	1	2	3	4

Geçtiğimiz hafta zarfında:

10. Dinlenme ihtiyacınız oldu mu?	1	2	3	4
11. Uyumakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
12. Kendinizi güçsüz hissettiniz mi?	1	2	3	4
13. İştahınız azaldı mı?	1	2	3	4
14. Bulantınız oldu mu?	1	2	3	4
15. Kustunuz mu?	1	2	3	4
16. Kabız oldunuz mu?	1	2	3	4
17. İshal oldunuz mu?	1	2	3	4
18. Yoruldunuz mu?	1	2	3	4
19. Ağrılarınız günlük aktivitelerinizi etkiledi mi?	1	2	3	4
20. Televizyon seyretmek veya gazete okumak gibi aktiviteleri yaparken dikkatinizi toplamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
21. Gerginlik hissettiniz mi?	1	2	3	4
22. Endişelendiniz mi?	1	2	3	4
23. Kendinizi kızgın hissettiniz mi?	1	2	3	4
24. Bunalıma girdiniz mi?	1	2	3	4
25. Bazı şeyleri hatırlamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
26. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz aile yaşantınıza engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
27. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz sosyal aktivitelerinize engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
28. Fiziksel durumunuz veya tedaviniz maddi zorluğa düşmenize yol açtı mı?	1	2	3	4

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

29. Geçen haftaki sağlığını genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7

Çok kötü

Mükemmel

30. Geçen haftaki hayat kalitenizi genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7

Çok kötü

Mükemmel

© Copyright 1995 EORTC Study Group on Quality of Life. Bütün hakları saklıdır.
Version 3.0

1 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

1. Hafta içi

2. Hafta sonu

ÖĞÜNLER	YEMEK/BESİN ADI	İÇİNDEKİLER ve MİKTAR
SABAH		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

Toplam su:orta boy su bardağı/.....ml

EK 4. Biyokimyasal Parametreler İçin Referans Değerleri

Parametre	Referans değerler
Hemoglobin (g/dl)	E:13.2-17.3, K:11.7-15.5
Hematokrit (%)	E:39-49, K:35-45
Total protein (g/dl)	6,6-8,7
Albümin (g/dl)	3.5-5.2
Total lenfosit sayısı (x10⁹/L)	1.5-4
Nötrofil sayısı(x10⁹/L)	1.8-7.7
Total kolesterol (mg/dl)	İstenen: <200 Sınırdı yüksek: 200-239 Yüksek: ≥240
HDL (mg/dl)	40-60
LDL (mg/dl)	Optimal: <100 Kabul edilebilir: <130
VLDL (mg/dl)	<30

EK 5. 1 Günlük Besin Tüketim Kaydı

1. Hafta içi

2. Hafta sonu

GNLER	YEMEK/BESİN ADI	İÇİNDEKİLER ve MİKTAR
SABAHA		
KUŞLUK		
ÖGLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

Toplam su:orta boy su bardağı/.....ml

EK 6. Nütrisyonel Risk Taraması(Nutritional Risk Screening- NRS 2002)

Tablo 1. Birinci Aşama

	İlk Tarama	Evet	Hayır
1	BKİ < 20.5 kg/m ² mi?		
2	Son 3 ayda hastada ağırlık kaybı oldu mu?		
3	Son hafta içinde besin alımı azaldı mı?		
4	Hasta ağır düzeyde hasta mı?		

Evet: Soruların herhangi birisine EVET yanıtı verildi ise Tablo 2' deki taramaya geçilir.

Hayır: Tüm soruların yanıtı HAYIR ise; hasta her hafta tekrar taranmalıdır. Eğer hasta örn. Majör bir operasyon geçirmiş ise, olası risklerden koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır.

Tablo 2. İkinci Aşama (Son Tarama)

Bozulmuş Beslenme Durumu		Hastalığın Şiddeti (Gereksinmelerde artış)	
Yok: 0 puan	Normal nütrisyon durumu	Yok: 0 puan	Normal besinsel gereksinimler
Hafif: 1 puan	3 ayda ağırlık kaybı > %5 veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksinmenin %50-75 altında	Hafif : 1 puan	Kalça kırığı*. Akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz, COPD*. Kronik hemodiyaliz, diyabet, onkoloji
Orta: 2 puan	2 ayda ağırlık kaybı > %5 veya BKİ 18.5- 20.5 + genel durum bozulmuş veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksinmenin %25-60' ı	Orta: 2 puan	Majör abdominal ameliyat*. İnme*. Ağır pnömoni, hematolojik malignansi
Ağır: 3 puan	1 ayda ağırlık kaybı > %5 (3 ayda > %15) ya da BKİ < 18.5 + genel durum bozulmuş veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksinmenin %0-25' i	Ağır: 3 puan	Kafa travması*. Kemik iliği transplantasyonu*. Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)
Puan:	+ puan	Puan:	= Toplam puan:
Yaş	Eğer ≥70 yaş ise: Toplam puana 1 puan eklenir.	=	yaşa göre düzeltilmiş toplam puan
≥3 puan: Hasta beslenme yönünden riski altında ve beslenme bakım planı başlatılmalıdır.			
<3 puan: Hasta haftada bir değerlendirilmelidir. Eğer hastaya; majör operasyon uygulanacak ise, olası riskleri önlemek için koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır.			

*işaretli tanıları almış hastalarda direkt olarak sınıflandırmayı sağlamaktadır.

İtalik olarak verilen tanıları yanda verilen prototiplere dayalıdır.

Beslenme yönünden risk; klinik duruma bağlı stres metabolizması sonucu artan gereksinimlere bağlı olarak o andaki beslenme durumu ve o andaki durumun bozulma riski olarak tanımlanmaktadır.

Beslenme bakım planı aşağıda tanımlanan tüm hastalar içindir:

- (1) Ağır düzeyde yetersiz beslenme (Puan = 3) veya
- (2) Ağır düzeyde hasta (Puan = 3) veya
- (3) Orta düzeyde yetersiz beslenme + hafif düzeyde hasta (Puan= 2+1) veya
- (4) Hafif düzeyde yetersiz beslenme + orta düzeyde hasta (Puan= 1+2)

Hastalığın ciddiyeti ile ilgili prototipler

Puan=1: Komplikasyon nedeniyle hastaneye başvuran kronik hastalığı olan hastadır. Hasta güçsüzdür, fakat düzenli olarak yataktan çıkar. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda ağızdan beslenme veya suplemanlarla karşılanabilir.

Puan=2: Hasta hastalık nedeniyle yatağa bağlıdır. Örn: Majör abdominal ameliyat gibi bir hastalık veya ağır enfeksiyon sonucudur. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda klinik beslenme ile karşılanabilir.

Puan=3: Hasta ventilasyon yardımı ile yoğun bakımdadır. Örn: Protein gereksinmesi artmıştır, çoğu kez klinik beslenme ile karşılanamaz. Fakat, protein yıkımı ve azot kaybı önemli derecede azaltılabilir.

EK 7. EORTC QLQ-C 30 (versiyon 3.0)

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

Lutfen ad ve soyadınızın baş harflerini yazınız:

Doğum gününüz (Gün, Ay, Yıl):

Bugünkü tarih (Gün, Ay, Yıl):

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

18. Yoruldunuz mu?	1	2	3	4
19. Ağrılarınız günlük aktivitelerinizi etkiledi mi?	1	2	3	4
20. Televizyon seyretmek veya gazete okumak gibi aktiviteleri yaparken dikkatinizi toplamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
21. Gerginlik hissettiniz mi?	1	2	3	4
22. Endişelendiniz mi?	1	2	3	4
23. Kendinizi kızgın hissettiniz mi?	1	2	3	4
24. Bunalıma girdiniz mi?	1	2	3	4
25. Bazı şeyleri hatırlamakta zorluk çektiniz mi?	1	2	3	4
26. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz aile yaşantınıza engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
27. Fiziksel durumunuz veya tıbbi tedaviniz sosyal aktivitelerinize engel oluşturdu mu?	1	2	3	4
28. Fiziksel durumunuz veya tedaviniz maddi zorluğa düşmenize yol açtı mı?	1	2	3	4

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

29. Geçen haftaki sağlığını genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7
Çok kötü
Mükemmel

30. Geçen haftaki hayat kalitenizi genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

1 2 3 4 5 6 7
Çok kötü
Mükemmel