

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

**DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN KANSERLİ
HASTALARIN BESLENME DURUMUNUN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Mine ÖZKAZANÇ AKREN

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2019

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

**DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN KANSERLİ
HASTALARIN BESLENME DURUMUNUN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dyt. Mine ÖZKAZANÇ AKREN

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR**

**ANKARA
2019**

ONAY SAYFASI

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DIYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN KANSERLİ HASTALARIN BESLENME
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrenci: Dyt. Mine ÖZKAZANÇ AKREN

Danışman: Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR

Bu tez çalışması 05.08.2019 tarihinde jürimiz tarafından “Diyetetik Programı”nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı	Prof. Dr. Muhittin TAYFUR Başkent Üniversitesi
Tez Danışmanı	Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR Hacettepe Üniversitesi
Üye	Prof. Dr. Aylin AYZ Hacettepe Üniversitesi



Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

05 Ağustos 2019



Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir

05/08/2019



Dyt. Mine ÖZKAZANÇ AKREN

1 “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof.Dr.F.Gülhan SAMUR danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.



Dyt. Mine ÖZKAZANÇ AKREN



TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca bana destek veren bilgi, birikim ve tecrübesini her zaman paylaşan Prof. Dr.F.Gülhan Samur’a

Tez çalışmam boyunca hasta takibi ve yönlendirmede her zaman destek veren çok değerli Onkoloji Doktoru , Dr. Dilek Erdem’e

Hasta veri ve bulgularına ulaşmamda her zaman kolaylık sağlayan danışman Tuğçe DüNDAR’a

Çalışmaya gönüllü olarak katılan hasta ve hasta yakınlarına,

Ve benim için aile deyince aklıma gelen, bunu okuyunca ben bu aile kavramının içindeyim diyen herkese yani canım aileme ,

En içten dileklerimle teşekkür ederim.

ÖZET

Akren Özkazanç M. Diyet polikliniğine başvuran kanserli hastaların beslenme durumunun değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019. Kanser önemli bir halk sağlığı problemi olup dünya üzerindeki ölümlerin en başlıca nedenlerinden biridir. Kanserın tıbbi beslenme tedavisinde temel ilkeler malnutrisyonun önlenmesi, anti-tümör tedavisi ile bağlantılı beslenme sorunlarını önlemek, medikal tedavinin etkinliğini ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Bu çalışmanın amacı, medikal tedavi gören kanser hastalarına verilen beslenme eğitimi ve beslenme tedavisinin genel beslenme durumları, medikal tedavileri ve bazı biyokimyasal göstergeler ile ilişkisini değerlendirmektir. Bu çalışma, Samsun'da Özel bir Tıp Merkezinde kanser tanısı alarak onkoloji kliniğinde takip edilen 19 yaş ve üzeri, 55'i kadın (%55,0) ve 45'i erkek (% 45,0) toplam 100 gönüllü hasta üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın birinci aşamasında hastalar, diyet polikliniğine beslenme danışmanlığı almak üzere başvuran (grup1 n=50) ve başvurmayan (grup2 n=50) hastalar olarak 2 gruba ayrılmıştır. Araştırmanın ikinci aşamasında beslenme tedavisi alan hastalar (grup1), en az 6 hafta süre ile takip edilmiş ve beslenme tedavisinin beslenme alışkanlıklarına ve besin tüketimlerine etkisi değerlendirilmiştir. Hastaların genel tanımlayıcı özellikleri, besin tüketimleri/beslenme alışkanlıkları, anket formu uygulanarak alınmıştır. Malnutrisyon tarama aracı (NRS2002) ve Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği (ADS) uygulanmış, bazı antropometrik ölçümleri alınmış, beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanmıştır. Ayrıca hasta dosyalarından biyokimyasal bulguları kaydedilmiştir. Hastaların beslenme durumu değerlendirmesi/ NRS2002 skoru ilk hafta $2,00 \pm 1,21$ iken 6. haftada $1,46 \pm 0,89$ gibi önemli bir düşüş saptanmıştır ($p < 0,01$). Beslenme danışmanlığı alan grupta bu düşüş beslenme danışmanlığı almayan gruba göre daha fazla olup düşük malnutriyon riski ile ilişkilidir. Beslenme danışmanlığı alan grubun ADS puanı ($4,64 \pm 2,13$ puan), 6.hafta sonunda ($9,58 \pm 1,60$ puan) grup2'deki bireylerin puanına ($7,36 \pm 2,47$ puan) göre önemli derecede yükselmiştir ($p < 0,001$). Beslenme danışmanlığı alan hastaların Akdeniz diyetine uyumu ve diyet kalitesi yüksektir. ADS ile biyokimyasal parametrelerden kreatinin ($r = -0,211$), albümin ($r = 0,220$) ve beyaz kan hücreleri ($r = -0,250$) arasında önemli bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$). Takip (6 hafta) sonunda hastaların antropometrik ölçümleri ve BKİ'de istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmamıştır ($p > 0,05$). Beslenme danışmanlığı alan hastaların BKİ değerleri korunmuş ve NRS2002 skorundaki düşüşle ilişkili bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu çalışmanın sonuçlarına göre kanser hastalarının takibinde bireysel beslenme danışmanlığının önemi büyüktür. Malnutrisyon riski yüksek olan bu hastalarda beslenme durumunun ayrıntılı değerlendirilmesi, izlenmesi ve beslenme desteğinin sağlanmasına rehberlik etmek tedavinin etkinliğini artırmada en etkili yollardan birisidir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme Konsültasyonu, Kanser, Beslenme, Akdeniz Diyet Kalite Skoru, NRS2002

ABSTRACT

Akren Özkazanç M. Evaluation of Nutritional Status of Cancer Patients Attending Diet Polyclinic. Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Dietetic Program, Master's Thesis, Ankara, 2019. Cancer is a major public health problem and one of the most important causes of death in the world. Basic principles of medical nutrition treatment of cancer are prevention of malnutrition, prevention of nutritional problems associated with anti-tumor treatment, and improving the effectiveness and quality of life of medical treatment. The aim of this study was to evaluate the relationship between nutritional education and nutritional therapy and general nutritional status, medical treatments and some biochemical markers. In the first stage of the study, patients were divided into two groups as patients who applied to the diet polyclinic for nutritional counseling (group1 n=50). and those who did not (group 2 n=50). In the second stage of the study, patients receiving nutritional therapy (group1 n=50). were followed for at least 6 weeks and the effect of nutritional therapy on nutritional habits and food consumption was evaluated. General descriptive characteristics, food consumption / feeding habits of the patients were obtained by applying a questionnaire. Malnutrition screening tool (NRS2002) and Mediterranean Diet Adaptation Scale (ADS) were applied, some anthropometric measurements were taken and body mass index (BMI) was calculated. Biochemical findings were also recorded from the patient files. Nutritional status assessment / NRS2002 score of the patients was 2.00 ± 1.21 in the first week and a significant decrease of 1.46 ± 0.89 in the 6th week ($p < 0.01$). This decrease was higher in the group receiving nutritional counseling compared to the group without nutritional counseling and was associated with a lower risk of malnutrition. The ADS score of the group receiving nutritional counseling (4.64 ± 2.13 points) increased significantly at the end of the 6th week (9.58 ± 1.60 points) compared to the score of the individuals in group2 (4.64 ± 2.13 points). ($p < 0.001$). Nutritional counseling patients have high compliance with Mediterranean diet and high quality of diet. There was a significant relationship between ADS and creatinine ($r = -0.211$), albumin ($r = 0.220$) and white blood cells ($r = -0.250$) among biochemical parameters ($p < 0.05$). There was no statistically significant change in the anthropometric measurements and BMI at the end of the follow-up (6 weeks) ($p > 0.05$). BMI values of the patients receiving nutritional counseling were preserved and correlated with the decrease in NRS2002 score ($p < 0.05$). According to the results of this study, individual nutrition counseling is important in the follow-up of cancer patients. In these patients with a high risk of malnutrition, detailed assessment, monitoring of nutritional status and guiding nutritional support is one of the most effective ways to increase the effectiveness of treatment.

Keywords: Nutritional Counseling, Cancer, Nutrition, Mediterranean Diet Quality Score, NRS2002

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar	1
1.2. Amaç ve Hipotezler	3
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Kanser ve Epidemiyolojisi	5
2.2. Kanserde Katabolik Değişiklikler	7
2.3. Kanser Hastalarında Tarama ve Değerlendirme	12
2.3.1. Beslenme Taraması	12
2.3.2. Beslenme Değerlendirmesi	14
2.4. Kanserin Tedavisinde Enerji ve Besin Öğeleri	17
2.4.1. Enerji Gereksinimleri	17
2.4.2. Dinlenme Enerji Harcamaları (REE)	19
2.4.3. Toplam Enerji harcaması (TEE)	19
2.4.4. Protein Gereksinimi	20
2.4.5. Enerji Substratlarının Seçimi	20
2.4.6. Vitaminler ve Eser Elementler	21
2.5. Kanseri Önlemede ve Tedavide Akdeniz Diyeti	22
2.5.1. Akdeniz Diyeti: Tanımlar ve Özellikler	22
2.5.2. Akdeniz Diyeti ve Karbonhidratlar	23
2.5.3. Akdeniz Diyeti ve Yağlar	24
2.5.4. Akdeniz Diyeti ve Mikro Besin Öğeleri	24

2.5.5. Polifenollerin İnflamasyon ve Kansere Üzerine Kemoprotektif Etkileri	25
2.6. Kanserde Bireysel Beslenme Danışmanlığı	27
2.6.1. Bireysel Beslenme Danışmanlığının Önemi	27
2.6.2. Bireysel Beslenme Danışmanlığının Hedefleri	29
3. BİREYLER VE YÖNTEM	31
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	31
3.2. Araştırmanın Genel Planı	32
3.3. Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketimi Durumu	33
3.4. Antropometrik Ölçümler ve Değerlendirilmesi	33
3.5. Biyokimyasal Değerlendirme	34
3.6. Nütrisyonel Risk İndeksi ve Beslenme Durumu Tarama Araçları	34
3.7. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	35
4. BULGULAR	36
4.1. Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler	36
4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Sıklıkları	41
4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Bileşimi	55
4.4. Bireylerin Biyokimyasal Bulguları	60
5. TARTIŞMA	69
5.1. Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgilerinin Değerlendirilmesi	69
5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Sıklıkları	72
5.3. Bireylerin Akdeniz Diyeti Uyumu ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	75
5.4. Bireylerin Antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi	77
5.5. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi	79
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	81
7. KAYNAKLAR	86
8. EKLER	
EK-1. Etik Kurul Onayı	
EK-2. Aydınlatılmış Onam Formu	
EK-3. Anket Formu	
EK-4. Dijital Makbuz	
EK-5. Orjinallik Ekran Çıktısı	

9. ÖZGEÇMİŞ



SİMGELER VE KISALTMALAR

AD	Akdeniz Diyeti
ADS	Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği
BeBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BİA	Bio İmpedans Analiz
BKİ	Beden Kütle İndeksi
DASH	Hipertansiyonu Durdurmak İçin Diyet Yaklaşımları
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
hs-CRP	C-Reaktif Protein
mGPS	Glasgow Prognostik Skoru
MUFA	Tekli Doymamış Yağ Asitleri (Monosaturated Fatty Acids)
MUST	Malnütrisyon Evrensel Taraması
NRS	Beslenme Riski Taraması
PAL	Fiziksel Aktivite Düzeyi
PAR	Fiziksel Aktivite Oranı
PUFA	Çoklu Doymamış Yağ Asitleri (Polyunsaturated Fatty Acids)
SFA	Doymuş Yağ Asitleri (Unsaturated Fatty Acids)
SGA	Subjektif Global Değerlendirme
TEH	Toplam Enerji Harcaması
UNU	Birleşmiş Milletler Üniversitesi

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	Kanser hastaları ve hayatta kalanların hastalık yörüngeleri.	6
2.2.	İlerlemiş kanserli hastalarda genel sağkalımı öngörmek için sınıflandırması.	9
2.3.	Kanserde sistemik inflamasyonun nedenleri.	11
2.4.	Akdeniz yaşam tarzı piramidi.	23
2.5.	Polifenollerin inflamasyon ve kanser üzerine etkisi.	27
2.6.	Tedavi seçenekleri ile erken kanser için karar verme süreci.	28
3.1.	Araştırmanın genel planı.	32
4.1.	Kanser tanılarına göre dağılımlar.	38
4.2.	Akdeniz diyetine uyumun takip ve gruplara göre değişiklikleri.	53
4.3.	NRS 2002 skorlarındaki değişim.	55
4.4.	Total protein düzeylerinin takiplere göre değişimi.	62
4.5.	WBC düzeylerinin takiplere göre değişimi.	62
4.6.	Biyokimyasal parametrelerin referans değerlerine göre dağılımı.	64

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Beslenme tarama araçları	13
2.2. Beslenme değerlendirmesi/taraması/ danışmanlık tavsiye gücü ve kanıt düzeyi	16
2.3. Enerji gereksinmesinin hesaplanması	18
4.1. Bireylere ilişkin genel özellikler	36
4.2. Bireylerin kanser tanı türlerine göre dağılımları	37
4.3. Bireylerin sahip oldukları hastalıklara, aldıkları tedavi türüne ve metastaz görülme durumuna göre dağılımı	39
4.4. Bireylerin diyetisyene başvurma ve diyet uygulama durumlarına göre dağılımı	40
4.5. Bireylerin sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımı	41
4.6. Bireylerin vitamin/mineral ve besin destekleri kullanım durumları	42
4.7. Bireylerin ana ve ara öğün tüketim durumlarına göre dağılımı	43
4.8. Bireylerin besin tüketim sıklıklarına göre dağılımları	45
4.9. ADS sorularına verilen cevapların gruplara göre dağılımı	52
4.10. ADS puanlarının dağılımı	53
4.11. Metastaz durumuna göre ADS değerlendirilmesi	54
4.12. Bireylerin NRS2002 sonuçlarının değerlendirilmesi	54
4.13. Beslenme danışmanlığı alan takip durumlarına göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimi dağılımları	57
4.14. Beslenme danışmanlığı alan hastaların akciğer ve meme kanserli bireylerin BKİ değerlendirmeleri	59
4.15. Bireylerin gruplara göre BKİ değişimleri	59
4.16. Bireysel danışmanlık alan hastaların 1.takip ve 2. takip dönemlerine göre biyokimyasal bulgularındaki değişiklikler	61
4.17. Çalışmaya katılan 100 kişinin kan parametrelerinin referans değerlerine göre dağılımı	63
4.18. Bireylerin beslenme danışmanlığı alma durumlarına göre biyokimyasal bulgularının değerlendirmesi	65
4.19. Akdeniz diyeti uyum skoru ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	66
4.20. Bireysel beslenme danışmanlığı alanların ADS ile kan parametreleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	68

1. GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Halk sağlığı açısından günümüzde önemli ve güncel sorunlardan biri olan kanser; tedavisi olmayan kronik bir hastalıktır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)(2) kanseri, hücrelerin kontrolsüz bölünmesi ve çoğalması ile ortaya çıkan, genetik ve çevresel koşulların etkisi altında olan karmaşık bir hastalık olarak tanımlamıştır. Kanser büyük bir halk sağlığı problemi olup dünya üzerindeki ölümlerin en önemli nedenlerinden biri olarak kendini göstermektedir. Kanser ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerde ilk, gelişmekte olan ülkelere ise ikinci ölüm nedeni olarak karşımıza çıkan önemli bir sağlık sorunudur (1, 2).

Sigara kullanımı, fiziksel inaktivite ve batı tarzı diyet tüketimi gibi kanser riskini artırıcı faktörlerin yanı sıra dünya nüfusunun artması ve yaşlanması nedeniyle global kanser yükü önemli derecede artmaktadır. Dünyada akciğer, prostat, kolorektal, mide ve karaciğer kanseri erkeklerde en sık görülen kanser türleri iken, meme, kolorektal, akciğer, serviks ve tiroid kanseri kadınlarda en yaygın olanıdır (1, 2).

Dünya çapında kanser nedeniyle ölüm oranları giderek artmaktadır. Kanser nedeniyle 2018 yılında on milyona yakın kişinin öldüğü tahmin edilmektedir. Dünyada akciğer, prostat, kolorektal, mide ve karaciğer kanseri erkeklerde en sık görülen kanser türleri iken, meme, kolorektal, akciğer, serviks ve tiroid kanseri kadınlarda en yaygın olanıdır(3). Türkiye Kanser İstatikleri verilerine(4) göre ülkemizde sırasıyla erkeklerde en çok akciğer, prostat, kolorektal, mesane ve mide kanseri görülürken, kadınlarda ise meme, tiroid, kolorektal, uterus korpusu ve akciğer kanseri görülmektedir. Türkiye’de 2014 yılında yaşa standardize kanser hızı erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olup toplam kanser insidansı yüz binde 210 olarak gösterilmektedir (4).

Kanserde, malnütrisyon ve metabolik bozuklukların teşhisi ve tedavisi, kanser tedavisi için büyük önem taşımaktadır(1). Kanser hastaları sadece kanserin fiziksel ve metabolik etkileri nedeniyle değil aynı zamanda antikanser tedavilerinin etkisiyle malnütrisyon riski altındadırlar ve malnütrisyon daha kötü bir prognoz ile ilişkilidir (5-8). Hastalığın ilerlemesi ve tekrarlanan tedavi döngüleri sırasında destekleyici ve palyatif bakım gereksinimi değişebilmekte, bu dönemlerde malnütrisyon her an

gelişebilmekte veya genellikle ilerleyici olmaktadır. Uygun beslenme müdahaleleri ile birlikte tüm kanser hastalarında malnutrisyonun değerlendirilmesi büyük önem göstermektedir (8).Kanser hastalarında gözlenen negatif enerji dengesi ve iskelet kası kaybı, azalmış besin alımı ve metabolik bozulmalar (örneğin, artmış istirahat metabolizması hızı, insülin direnci, lipoliz ve proteoliz artışı, ağırlık kaybı ve sistemik inflamasyon) ile artış göstermektedir. Bu metabolik değişimlerin varlığına bağlı olarak, kansere bağlı malnutrisyon, konvansiyonel beslenme desteği ile kısmen tersine çevrilebilmektedir (9).

Kanserde besin tüketimindeki azalmanın nedenleri karmaşık ve çok faktörlüdür. Azalan besin alımı, birincil anoreksiya (yani, merkezi sinir sistemi düzeyinde) ve oral alımın ikincil bozuklukları ile birleşebilir, bazıları uygun tıbbi tedavi ile geri dönüşümlü olarak tedavi edilebilir. Besin alımını azaltan sekonder nedenler; oral ülserasyon, kserostomi, kötü dentisyon, bağırsak tıkanıklığı, malabsorpsiyon, kabızlık, diyare, bulantı, kusma, bağırsak hareketliliğinin azalması, kemoterapi değişiklikleri, kontrol edilemeyen ağrı ve ilaçların yan etkileridir. Besin tüketiminde kısmen azalma da zamanla büyük enerji yetersizliklerine neden olabilmektedir (8-11). Gelişmiş kanser evresinde olan hastalarda vücut rezervlerinin tükenmesinin sağkalım üzerindeki etkilerini ve bunu etkileyen nedenlerini araştıran bir çalışmada (12), düşük BKİ ve ağırlık kaybı, genel sağkalımı bağımsız olarak etkilediği belirlenmiştir.

Beslenme durumunun ayrıntılı şekilde değerlendirilmesi onkolojik hastalarda malnutrisyon riskinin yüksek olması nedeniyle klinik olarak endikedir. Beslenme desteğinin sağlanmasına rehberlik etmek daha ayrıntılı ve muhtemelen daha etkilidir (13).Hastanın beslenme durumunu hızlı ve etkin bir şekilde taramak için, objektif ve subjektif veriler hızla gözden geçirilmelidir. Beslenme durumunun değerlendirilmesi için kullanılan yöntemler tarama araçları içinde özellikle NRS-2002, Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği'nin (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN) hastalarda kullanılmasını önerdiği kapsamlı tarama testleridir (14).

Onkolojik hastaların izleminde bireysel beslenme danışmanlığının önemi büyüktür. Beslenme danışmanlığının hedefleri, hasta kohortuna göre değişiklik göstermektedir. Örneğin erken maligniteli ve iyileştirici tedavi seçenekleri olan

hastalar için hedefler açıkça daha farklıdır. Bu hastalar palyatif tedavi seçeneklerine ve sağkalıma yönelik hedeflere kıyasla yoğun beslenme danışmanlığına daha iyi uyum gösterebilmektedirler (13). Diyet danışmanlığı, bireysel gereksinimleri sağlayacak şekilde modifiye edilebilir, terapötik diyetlerin reçetelenmesini içermektedir. Bu noktada kanserden korunmada ve tedavide sağlıklı beslenme modelleri içinde yer alan Akdeniz diyetinin önemi giderek artmaktadır (15-17). Akdeniz diyeti, tam tahıllar, sebze ve meyveler, baklagiller, yağlı tohumlar ve zeytin gibi bitkisel besinlerin tüketiminin yüksek, temel yağ kaynağı zeytinyağı olan, orta derece balık ve deniz ürünleri, yumurta, kümes hayvanları ve süt ürünleri (peynir ve yoğurt) tüketimi olan, düşük miktarda kırmızı et ve orta derecede alkol tüketimi ile karakterize bir diyet modeli olarak tanımlanmıştır. Bu beslenme modelini yansıtan besin piramidinde bitkisel kökenli besinler piramidin tabanında bulunur. Bunlar genel sağlığa, tokluğa ve dengeli bir diyetin sağlanmasında katkıda bulunan önemli besin öğeleri ve posa ve içerdikleri için önemli oranda ve sıklıkta tüketilmeleri gerektiği bildirilmiştir. Diğer yağdan zengin diyetlerin aksine Akdeniz tipi diyetle yağ içeriğinin çoğu (yaklaşık %85) zeytinyağından gelmektedir. Akdeniz diyetinin doğmuş yağ asitleri, kolesterol ve trans yağ asitleri içeriği düşük, MUFA, özellikle oleik asit içeriği ise yüksektir (16-18) . Bu özellikleri nedeniyle kanserden korunmada ve kanserli bireylerin beslenme tedavisi yaklaşımlarında büyük önem kazanmıştır.

1.2. Amaç ve Hipotezler

Bu çalışmanın amacı, medikal tedavi gören kanser hastalarına verilen beslenme eğitimi ve beslenme tedavisinin genel beslenme durumları, medikal tedavileri ve bazı biyokimyasal göstergeler ile ilişkisini değerlendirmektir. Ayrıca kanser hastalarının beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, Akdeniz Diyeti Uyum Skoru, kullandıkları besin destekleri ve tamamlayıcı alternatif tedavi (TAT) yöntemlerinin de belirlenmesi araştırmanın temel amaçlarını oluşturmaktadır. Çalışmanın dayandığı temel hipotezler ;

Diyet Polikliniğine başvurarak beslenme tedavisi alan ve almayan kanserli bireylerin;

1. Beslenme durumları ve besin tüketimleri farklıdır.
2. Akdeniz diyeti skorları farklıdır.

3. Beslenme durumu ile ilişkili bazı biyokimyasal göstergeleri farklıdır
4. Besin destekleri kullanımı ve tamamlayıcı alternatif tedavi uygulama durumları farklıdır.



2. GENEL BİLGİLER

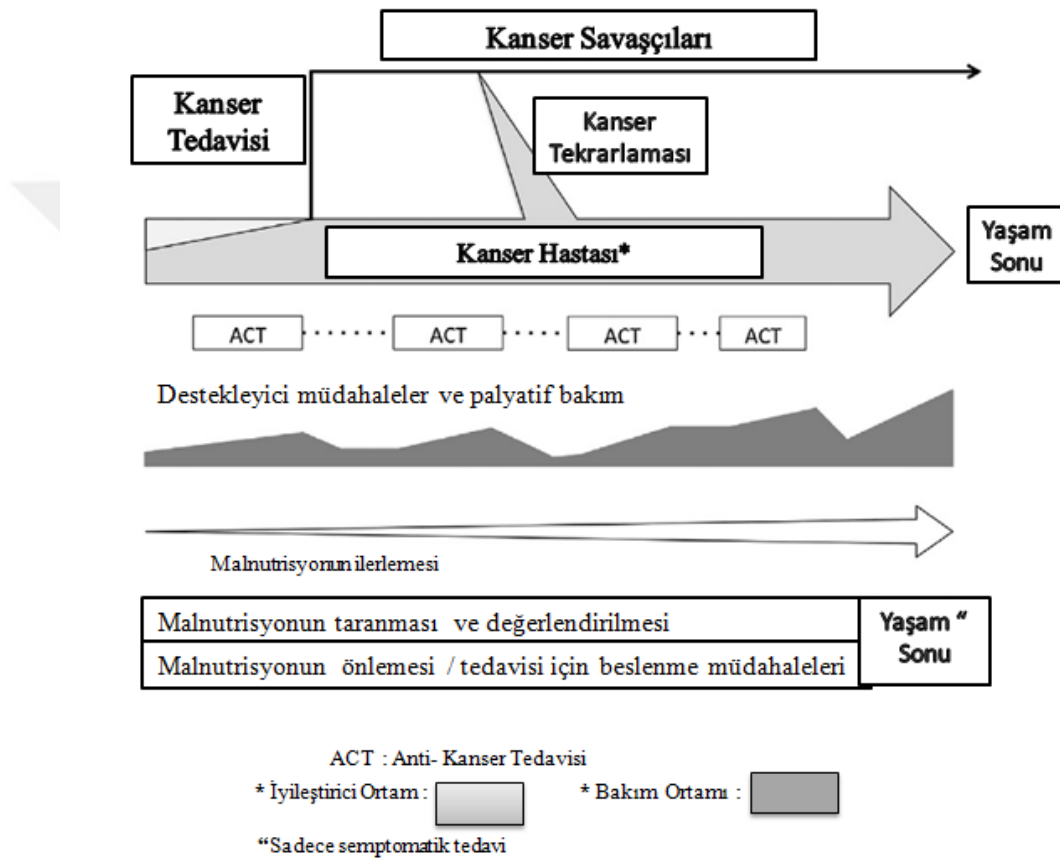
2.1. Kanser ve Epidemiyolojisi

Kanserler dünya çapında önde gelen morbidite ve mortalite nedenleri arasındadır ve yeni vaka sayısının önümüzdeki yıllarda önemli ölçüde artması beklenmektedir. Aynı zamanda, cerrahi, radyasyon terapisi ve farmakolojik tedaviler gibi her türlü kanser tedavisi, hassasiyet ve bireysel kanserlerin spesifik özelliklerini hedefleme gücü bakımından gelişmektedir. Böylece, birçok kanser hala iyileştirilemese de kronik hastalıklara dönüştürülebilmektedir (13, 18).

Kanserin hangi evresinde olursa olsun tıbbi beslenme tedavisinin düzenlenmesinde temel ilkeler malnutrisyonun önlenmesi ve/veya şiddetini azaltmak, anti-tümör tedavisi ile bağlantılı beslenme sorunlarını önlemek, azaltmak veya uyumu arttırmak, medikal tedavinin etkinliğini ve yaşam kalitesini arttırmaya yönelik olmalıdır (13, 18). Kanser tedavisinde tedavilerin tümü; tümör veya tedavisi ile indüklenen kanser hastalarında sıkça görülen, malnütrüsyon ve/veya metabolik bozukluklar gibi gelişmelerden etkilenmekte veya engellenmektedir (18). Hayatta kalanlarda kanserin tekrarı genellikle tedavi edilemeyen hastalıkla sonuçlanmaktadır. Hastalığın ilerlemesi ve tekrarlanan tedavi döngüleri sırasında destekleyici ve palyatif bakım gereksinimi değişebilmektedir. Hastalık yörüngesi (evreleri) boyunca malnütrüsyon taraması ve değerlendirmesi ile birlikte uygun beslenme müdahaleleri tüm kanser hastalarında önerilmektedir. Yaşamın ve tedavinin sonuna doğru, beslenme desteğinden çok semptomatik desteğe odaklanması önerilmektedir (Şekil 2.1) (18). Kanser tedavisi boyunca bu hastaların en çok sordukları konu beslenmeye yönelik olmaktadır. Zebrack (19); yetişkin kanser hastalarında “en çok ihtiyaç duydukları bilgilere ulaşmak için ne tür sorular soruyorlar?” konusunu araştırdığı çalışmasında, “diyet/beslenme” ile ilgili soruların ve “eğitim ihtiyacı”nın ilk sırada yer aldığını göstermiştir.

Kanser hastalarında sıklıkla görülen malnütrüsyon ve kas kütlesi kayıpları, klinik sonuçlar üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Yetersiz besin alımı, fiziksel aktivitenin azalması ve katabolizma metabolik bozukluklara neden olabilir. Malnütrüsyonu taramak, önlemek, detaylı bir şekilde değerlendirmek, izlemek ve tedavi etmek için, kanser hastalarının tedavisinde yer alan her kurumda standart

prosedürlerin oluşturulduğu, sorumluların tayin edildiği, kalite kontrol süreci belirlenmelidir. Tüm kanser hastaları, yetersiz beslenme riski veya riski açısından düzenli olarak taranmalıdır. Tüm hastalarda - yaşam bakımının sona ermesi haricinde - danışmanlık ve parenteral nütrisyona kadar enerji müdahaleleri adım adım akıllıca bir şekilde önerilerek sağlanmalıdır. Bununla birlikte, ileri yaştaki hastalarda, beslenme müdahalesinin yararları ve riskleri özel dikkat ile dengelenmelidir (14, 18).



Şekil 2.1. Kanser hastaları ve hayatta kalanların hastalık yörüngeleri (18).

Malnütrisyon ve metabolik bozuklukların teşhisi ve tedavisi, kanser hastaları ve hayatta kalanlar için büyük önem taşımaktadır. Kanser hastaları, yalnızca kanserin fiziksel ve metabolik etkileri nedeniyle değil, aynı zamanda antikanser tedavilerinin de etkisiyle malnütrisyon riski altındadır ve malnütrisyon kötü prognozla ilişkilidir (7). Kanser hastasında beslenme desteğinin tedavi edici hedefleri, antikanser tedavisi öncesi, sırasında ve sonrası şeklinde düzenlenmelidir. Beslenme durumu, kansere veya

terapiye bağı malnütrisyondun önlenmesi ve tedavisi üzerine değerdendirilmelidir. Kansere hastalarında gözlenen negatif enerji dengesi ve iskelet kası kaybı, basit yetersiz beslenmenin aksine, düşük gıda alımı ile konakçı veya tümör kaynaklı olabilecek artmış dinlenme metabolik hızı (DEH) , insülin direnci (ID), lipoliz, proteoliz (kilo kaybını arttıran ve sistemik iltihaplanma ve katabolik faktörler tarafından provoke edilen proteolize) gibi metabolik düzensizliklerin bir kombinasyonundan kaynaklanmaktadır (7). Bu metabolik değışikliklerin varlığından dolayı, kansere bağı yetersiz beslenme yalnızca geleneksel beslenme desteğı ile kısmen tersine çevrilebilir (7, 9, 20).

2.2. Kanserde Katabolik Değışiklikler

Kansere bağı gelişen malnütrisyondun, negatif enerji dengesi, enerji depoları ve organ fonksiyonları üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Enerji depolarının kaybı ve organ fonksiyonlarındaki değışikliğı hızlı olması, açlık dönemindeki klinik koşulların yanı sıra enerji derecesi ve protein yetersizliğı, besin alımı, travma ve inflamasyon gibi stres faktörleri ile ilişkilidir (13).

Basit Açlık: Basit bir aç bırakmada, substrat-hormon profili akut stres ya da inflamasyondan etkilenmez. Hormonal adaptasyon, dinlenme enerji tüketiminde azalma ve ayrıca fiziksel aktivitenin azalması ile karakterizedir. Enerji ihtiyacı ağırlıklı olarak yağ dokusu ve keton cisimleri tarafından sağlanırken, protein nispeten korunmaktadır. Bu, kıtlık dönemlerinde uzun süreli sağkalımı sağlamaktadır (normal ağırlıklı bireylerde 60-70 gün) (6, 13).

Stres Açlığı: Kritik hastalıkta sepsis, travma ve kanama sistemik inflamasyona yol açmaktadır. Bu durumda kas dokusu glikoneogenez yoluyla inflamatuvar doku ve bağışıklık sisteminin hücreleri tarafından kullanılmak üzere glikoza dönüştürülmekte, çeşitli organlarda keton vücut üretiminde azalma, insülin direnci ve yağ birikimi ile yağ asidi dönüşümünde bir artış oluşmaktadır. Benzer metabolik değışiklikler, kanser, kronik enfeksiyon veya otoimmün hastalık ile bağlantılı kronik enflamasyona bağı stresde de görülmektedir. Bu, hızlı kas kütlesi kaybı ve kas fonksiyonunun azalması ile karakterizedir. Hayatta kalma esas olarak protein kütle kaybının derecesine bağıdır ve zayıf vücut kütlesi miktarı genetik ve fiziksel boy ile belirlendiğinden, bu

koşullardaki açlığın süresi önemli derecede düşüktür (inflamatuar etkinliğe bağlı olarak genellikle 14-21 gün) (6, 13, 18).

Yetersiz Beslenme: Kanserli hastalarda yetersiz besin alımı sıklıkla gözlenmektedir ve ciddi olabilen ağırlık kaybı ile ilişkilidir. Pratik olarak, hastalar bir haftadan fazla süredir yemek yiyemiyorsa ya da tahmini enerji alımı, 1-2 haftadan daha uzun süredir gereksinimin $< 60\%$ 'inin altındaysa, besin alımının yetersiz olduğu kabul edilmektedir (10). Bozulmuş besin alımın nedenleri karmaşık ve çok faktörlüdür. Besin alımındaki azalma primer anoreksiden kaynaklanmakta ve bazıları uygun tıbbi beslenme tedavisi ile geri dönüşümlü olabilmektedir. Düşük besin alımının ikincil nedenleri arasında oral ülserasyon, kserostomi, zayıf diş, bağırsak tıkanması, malabsorpsiyon, kabızlık, ishal, bulantı, kusma, bağırsak hareketliliğinin azalması, kimyasal duyu farklılığı, kontrolsüz ağrı ve ilaçların yan etkileri bulunmaktadır. Bağırsak yetmezliği veya tamamen tıkanma gibi faktörler nedeniyle besin intoleransları oluşabilir ve açlıktan kaçınmak için yapay beslenmenin zamanında uygulanmasını gerektirir (spesifik kontrendikasyonlar yoksa). Besin alımında kısmi azalma aynı zamanda, zamanla büyük enerji açığı ile sonuçlanabilir. Bu durumda günlük enerji açığı yüzdesi, beklenen süre ve vücut rezervlerinin tükenme derecesi dikkate alınmalıdır (13, 18).

Kanserin gelişmiş evrelerine sahip olan 11.000'den fazla kanser hastasından oluşan uluslararası bir çalışmanın analizleri, vücut rezervlerinin tükenmesinin değerlendirilmesinde ve genel sağkalımı öngörmek için bir sınıflandırma şeması sunmaktadır (Şekil 2.2) . Hem düşük beden kütle indeksi (BKİ) hem de ağırlık kaybı miktarı bağımsız olarak genel sağkalımı öngörmekte kullanılmaktadır. BKİ ve ağırlık kaybı; yaş, cinsiyet, kanser bölgesi, evre ve performans durumunu kontrol eden çok değişkenli bir analize girdiğinde, ortanca sağkalımı olan grupları farklılaştıran bir değerlendirme sistemi geliştirilmiştir (Şekil2.2.) (11).

		BKİ (kg/m ²)				
		28	25	22	20	
Kilo Kaybı (%)	2.5	0	0	1	1	3
	6	1	2	2	2	3
	11	2	3	3	3	4
	15	3	3	3	4	4
	15	3	4	4	4	4
	15	3	4	4	4	4

Derecelendirme şeması BKİ gruplarına ve ağırlık kaybına göre belirgin medyan sağkalımı göstermektedir (0: en iyi, 4: en kötü prognoz). ($p < 0.001$; yaş, cinsiyet, hastalık yeri, evre ve performans durumuna göre uyarlanmış) (11).

Şekil 2.2. İlerlemiş kanserli hastalarda genel sağkalımı öngörmek için sınıflandırması

Kas Proteini Tükenmesi: Kanser kaşeksisinin bir özelliği olan kas proteini tükenmesi, fiziksel fonksiyon ve tedavi toleransını olumsuz yönde etkileyerek yaşam kalitesini ciddi şekilde azaltmaktadır. Kas kaybı kansere bağlı yetersiz beslenme ile direkt olarak ilişkilidir(18). Kanserli hastaların vücut kompozisyonu ile ilgili yapılan çalışmalar, beslenme yetersizliğine bağlı kas iskelet kaybının, fiziksel bozulma, ameliyat sonrası komplikasyonlar, kemoterapi toksisitesi ile ilgili de olduğunu ortaya koymaktadır (20-23).

Kas kütlelerinin şiddetli tükenmesi için genel kabul görmüş bir değer, %5 percentil değerinin altındaki mutlak kaslılık oranıdır(18). Bu oranlar : üst orta kol çevresine göre erkeklerde $<32\text{cm}^2$, kadınlarda $<18\text{cm}^2$, çift enerjili X-ışını absorpsiyometrisi ile belirlenen apendiküler iskelet kası indeksine göre erkeklerde $<7.26\text{ kg / m}^2$, kadınlarda $<5.45\text{ kg / m}^2$, onkolojik BT lomber iskelet kası indeksine göre erkeklerde $<55\text{ cm}^2/\text{m}^2$, kadınlarda $<39\text{ cm}^2/\text{m}^2$, biyoelektrik empedans ile belirlenen kemiksiz tüm vücut yağsız kütle indeksine göre erkeklerde $<14.6\text{ kg/m}^2$, kadınlarda $<11.4\text{ kg / m}^2$ olarak belirlenmiştir. Bu değerlerin altındaki kas kütlesi, kanser hastalarında mortalite, kanser ameliyatı komplikasyonları ve sistemik antikanser tedavisi sırasında doz sınırlayıcı toksisite ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. Bu

nedenle beslenme ve metabolik tedavinin hedefleri, kas kütlesinin korunmasına veya kazanılmasına büyük önem taşımaktadır. Kanser hastalarının çoğunda fiziksel aktivite ve performans durumu bozulmuş olduğundan, buna sıklıkla kas kütlesi kaybı eşlik etmekte, bu yüzden kombine beslenme ve fizik tedavi önerilmektedir (13, 18).

Kas protein kütlesinin ve enerji depolarının azalması (glikojen, ATP ve kreatin) nedeniyle kas kuvvetinde ve dayanıklılığında azalma gözlenmektedir (13).

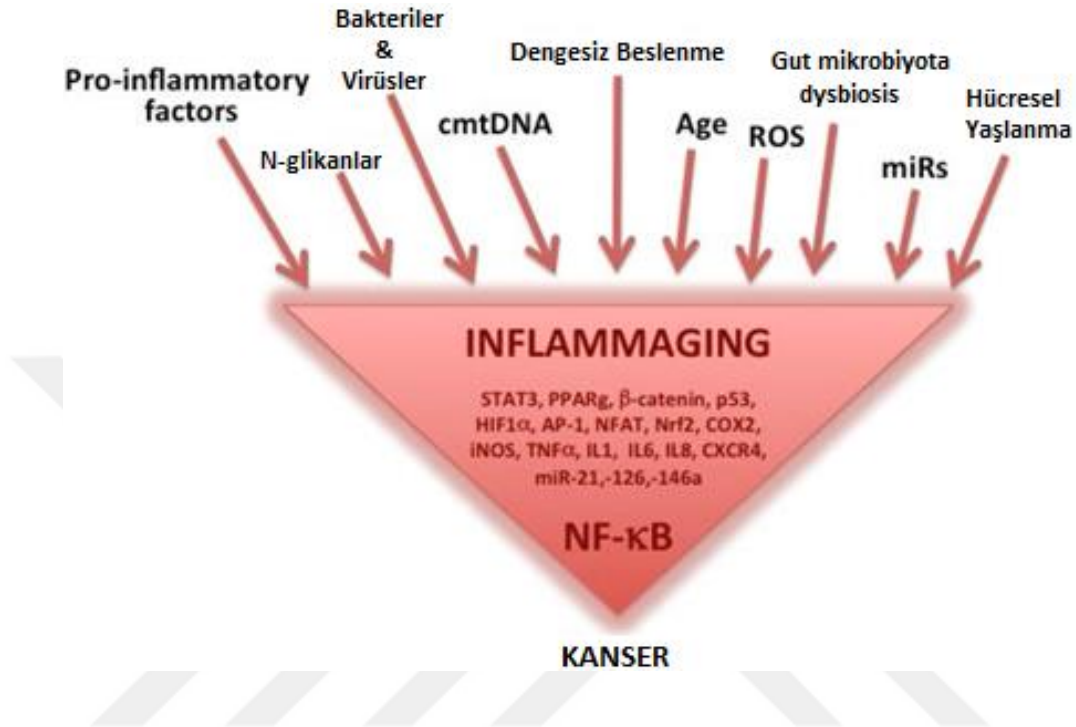
Sistemik İnflamasyon: Kanserli hastalarda sistemik bir inflamasyon sendromu sıklıkla aktive olmaktadır. Bu, inflamasyonun derecesine göre değişmekle birlikte tüm ilgili metabolik yolları etkilemektedir (13, 18). Bunlar;

- Protein metabolizması: Sistemik inflamasyon, değişmiş protein devri, yağ ve kas kütlesi kaybı ve akut faz proteinlerinin üretiminde bir artış ile ilişkilidir.
- Karbonhidrat metabolizması: Sistemik inflamasyon sıklıkla insülin direnci ve bozulmuş glukoz toleransı ile ilişkilidir.
- Lipid metabolizması: Lipid oksidasyon kapasitesi kanser hastalarında ve özellikle ağırlık kaybı varlığında korunmakta hatta artmaktadır.

Yukarıda bahsedilen besin alımının ve metabolizmanın düzenlenmesinde, genellikle beslenme tedavisi, ağrı ve semptomların tıbbi yönetimi, farmakolojik ajanlar ve fiziksel aktivite ile yaklaşılmaktadır. Beslenme tedavisinin etkinliğinin fiziksel aktivite ve/veya ilaçlar ile sinerji yoluyla optimize edilebileceği önerilmiştir (örneğin kas anabolizmi teşvik etmek veya iltihaplanma veya insülin direncini kontrol etmek için) (18).

Sistemik inflamasyon, yorgunluk gelişimi, azalmış fiziksel aktivite, anoreksi ve kilo kaybı ile ilişkilidir. Bu iltihaplı sendrom, enerji alımı geleneksel beslenme desteği ile normalleştirilse bile iskelet kası kütlesinin iyileşmesini engelleyebilir veya önleyebilmektedir. İnflamasyonun yanı sıra, virüsler, bakteriler ve parazit enfeksiyonları ile kimyasal veya fiziksel ajanlara maruz kalmak kronik inflamasyonu destekleyebilir ve birçok kanser türüyle bağlantılı olabilir (Şekil 2.3) (24, 25, 26). İnflamasyonun ana nedenleri arasında, pro-inflamatuvar faktörler, virüsler ve bakteriler, yaş, reaktif oksijen türleri (ROS) ve hücrel yaşlanma birikimini yer almaktadır. İnflamasyon mikroRNA'lar (miRs), dolaşımdaki mitokondriyal DNA (cmtDNA) ve agalaktosile N-glikanlar, bağırsak mikrobiyotası ilgili metabolitler gibi immünolojik olmayan diğer faktörlerden de etkilenmektedir. Bazı faktörler ve moleküller, bu

faktörler tarafından tetiklenir, bunlar daha sonra, hücresel yaşlanma ve kanseri ilişkilendiren bir merkez olarak kabul edilebilecek nükleer transkripsiyon faktörü NF- κ B'yi aktive edebilir (26).



Şekil 2.3. Kanserde sistemik inflamasyonun nedenleri (26)

Ağırlık Kaybı: Ağırlık kaybı, bozulmuş fiziksel performans, kansere bağlı sistemik inflamasyon, planlanmış tedavinin azalması veya antikanser tedavilerinin toksisitesinin artması ve yaşam kalitesini düşmesi ile bağımsız olarak ilişkilidir. Ağırlık kaybı, bozulmuş fiziksel performans ve sistemik inflamasyonla etkileşime girerek hastanın genel durumunun ve iyi olma halinin sürekli olarak bozulmasına neden olmaktadır (18, 27-30).

Kardiyovasküler Sorunlar ve Solunum Fonksiyonundaki Değişiklikler: Kalp debisi, bradikardi ve hipotansiyonda azalma ile birlikte kalp kası kütle kaybı ağır malnütrisyonun sonucudur. Kardiyak rahatsızlıklar, örneğin B1 vitamini (beri beri), mineral ve elektrolit tükenmesi (kardiyak aritmiler) ile de açığa çıkabilmektedir (13, 27, 28).

Proteinlerin% 20'sinden fazlasının kaybı, solunum kas yapısı ve fonksiyonu üzerinde (maksimum solunum ventilasyonu ve solunum kas gücü) olumsuz etkiye sahiptir. Yetersiz beslenen hastalarda ölü boşluk havalandırması artar ve solunum sıklığının artmasına neden olmaktadır. Enfeksiyon nedeniyle öksürük ve nefes verimsizliği, mikroplara karşı bozulmuş direnç ile birlikte sıklıkla bronkopnömoniye (ölüm nedeni olabilir) neden olabilmektedir (13, 29, 30).

Gastrointestinal Sistem ve Bağışıklık Fonksiyonundaki Değişiklikler

Beslenme yetersizliği sırasında bağırsak absorpsiyon yüzey alanı kaybı sık görülür. Malabsorpsiyona bağlı olarak devam eden ishal malnütrisyonu şiddetlendirmektedir. Bakteriyel aşırı büyüme ve iltihap bağırsak bariyer fonksiyonunu bozabilmektedir (13, 27-31).

Tüm bağışıklık fonksiyonları, özellikle de hücre aracılı bağışıklık, yetersiz beslenmeden olumsuz etkilenmektedir. Bunun nedeni, özellikle, T-lenfositlerin bozulmuş bir fonksiyonu, kompleman aktivitesi, fagositoz ve kemotaksisdir. Açlığa, sistemik inflamasyon (örn., travma, sepsis) eşlik ettiğinde, hızlanan kas kütlesi kaybıyla ilişkili olan bağışıklık fonksiyonu daha da bastırılmaktadır (13, 18, 31).

Depresyon ve kaygı, hasta açlığının sonuçlarını oluşturur. Bilişsel işlevler de yetersiz beslenmeden olumsuz etkilenmektedir (13).

2.3. Kanser Hastalarında Tarama ve Değerlendirme

Onkoloji hastalarında malnütrisyon, tümörün ve tedavisinin vücut üzerindeki katabolik etkileri nedeniyle oldukça yaygındır. Bu nedenle beslenme taraması, kanser hastalarının bakım hizmetinin ayrılmaz bir parçası olup beslenme durumu ile ilgili doğru bir tanı, adjuvan tedavi olarak düşünülmesi gereken erken ve düzgün şekilde hedeflenmiş beslenme desteği için vazgeçilmezdir. Malnütrisyonun tanımlanması beslenme taraması ve beslenme değerlendirmesi olmak üzere başlıca iki basamağı içermektedir (13).

2.3.1. Beslenme Taraması

Beslenme taramasının basit, hızlı ve kabulü kolaylıkla yapılmalıdır. Bu prosedür bir temel oluşturur ve uygun nutrisyonel müdahaleyi belirler. Gerçek vücut

ağırlığı, son ağırlık kaybı ve besin alımına dayalı çeşitli tarama araçları mevcuttur. Hastalık ve tedavi ile ilişkili yetersiz beslenme riski göz önüne alındığında, beslenme taraması, kanser hastalarının tıbbi bakımının zorunlu ve düzenli bir parçası olmalıdır (13, 18). (Tablo 2.1). Beslenme bozukluklarını erken bir aşamada tespit etmek için, kanser teşhisi ile başlayan ve klinik durumun stabilitesine bağlı olarak tekrarlanan, besin alımı, kilo değişimi ve BKİ'yi düzenli olarak değerlendirmesi önerilmektedir (13).

Kanser hastalarında beslenme ve metabolik düzensizlikler siktir, prognostik önemi taşır ve sıklıkla tedaviye yatkındır (32, 33). Beslenme riski taraması farkındalığı arttırmayı ve erken tanıma ve tedaviye izin vermeyi amaçlamaktadır. Verimli olması için, taramaların kısa, ucuz ve yüksek derecede duyarlı olması ve iyi bir özgünlüğe sahip olması gerekir. Bu amaçla BKİ , ağırlık kaybı ve yiyecek alım endeksi doğrudan veya onaylanmış beslenme tarama araçları kullanılmalıdır. Örneğin; Beslenme Riski Taraması 2002 (NRS-2002), Kötü Beslenme Evrensel Tarama Aracı (MUST), Kötü Beslenme Tarama Aracı (MST) (Tablo 2.1) (33).

Tablo 2.1. Beslenme tarama araçları

Tarama Adı	Method
Subjectif Global Değerlendirme (SGA)	- Hastanın öyküsü , kilo kaybı ve diyet alındaki değişiklik , Gastrointestinal (GI) semptomları , fonksiyonel kapasite - Fiziksel Muayene (kas,subkutan yağ, ödem,asit) - Klinisyenin genel subjectif değerlendirmesi -İyi beslenme durumu A - Orta beslenme durumu B -Ağır Malnütrisyon C
Malnütrisyon Evrensel Taraması (MUST)	- BKI (beden kitle indeksi) skoru - Son 3-6 ayda planlanmamış kilo kaybı - Akut hastalık etütü planı
Beslenme Risk Taraması (NRS)	- BKI <20,5 - Son üç ayda vücut ağırlık kaybı var ise - Geçen .hafta düşük beslenme alımı - Hastalık şiddeti

Nütrisyonel müdahale kısmen etkilidir ve bazı kanser türlerinde (örneğin baş ve boyun kanseri) veya azalmış besin alımının yaygın olduğu ve ciddi metabolik bozukluklarla birlikte bulunmadığı kemoradyoterapi gibi tedavilerde klinik sonuçları iyileştirebilir (34, 35). Bu gibi hastalarda konvansiyonel tarama, değerlendirme ve

uygun beslenme müdahalesinin iyi sonuç verdiği tahmin edilmektedir (18). Şiddetli anoreksi ve metabolik düzensizlikleri olan diğer hastalarda, bu değişiklikler hafifletilebilir, ancak kişiselleştirilmiş multimodal destekleyici bakım ile tam olarak tersine çevrilemez (36, 37). Bu nedenle, anormal taraması olan hastalar, hangi hastaların uygun şekilde tasarlanmış müdahalelerden fayda sağlayabileceğini tespit etmek için beslenme ve metabolik bozulmaların kökeninin ve ciddiyetinin daha spesifik bir değerlendirmesi ile izlenmelidir. Müdahalenin zamanlamasını değiştirmek veya müdahalenin etkinliğini arttırmak için hastaların erken tanımını iyileştirmek (ör., Kas kütlesinin veya biyo-iltihabın biyolojik belirteçlerinin kaybını tespit etmek için vücut kompozisyonu analizinin kullanılması) geliştirmek için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir (18).

2.3.2. Beslenme Değerlendirmesi

Beslenme değerlendirmesi, beslenme durumunun daha ayrıntılı bir değerlendirmesidir ve onkolojik hastalarda malnutrisyon riskinin yüksek olması nedeniyle klinik olarak endikedir (13, 36, 37). Beslenme değerlendirmesi aşağıdaki gibi gruplandırılabilir:

- Besin dengesinin ölçülmesi (beslenme dengesi, alım ve çıkış)
- Vücut bileşimi ölçümü (BMI, antropometri, BIA)
- İnflamatuvar aktivitenin ölçümü (C-reaktif protein, lökosit sayısı)
- Fonksiyonun ölçümü (kas fonksiyonu [dinamometri], solunum fonksiyonu, bağışıklık fonksiyonu)

Beslenme değerlendirmesinin tüm yöntemleri için, ölçümler, klinik duruma ve ihtiyaçlara göre çeşitli zaman aralıklarında tekrar edilmelidir; çünkü terapide yön değişimi budur. Her testin kendine has avantajları ve kısıtlamaları vardır. Bununla birlikte, bunların yorumlanması temel hastalık, devam eden tedavi ve genel klinik tablo dikkate alınmalıdır (13, 18). Anormal taraması olan hastalarda, besin alımı, beslenme etki belirtileri, kas kütlesi, fiziksel performans ve sistemik inflamasyon derecesinin nesnel ve nicel değerlendirilmesini önerilmektedir (18).

Değerlendirme müdahalenin gerekliliğini ortaya çıkarmalı, bilgilendirmeli ve yönlendirmelidir. Değerlendirme, beslenme müdahalesinin gerekliliğini gözlemlemek ve etkilerini izlemek için yeterli aralıklarla tekrarlanmalıdır (örneğin, iki haftada bir,

aylık, 6 ayda bir uygun olduğu şekilde). Yatan hastalarla karşılaştırıldığında, değerlendirme yapmak daha zor olabilir ve bunun yerel beslenme bakım sürecinin organizasyonunda ele alınması gerekmektedir. Diyet alımı, vücut kompozisyonu, fiziksel aktivite ve baskın metabolik model kanser hastalarının genel vücut kaynaklarını ve fonksiyonlarını etkileyen anahtar değişkenler olarak düşünülmektedir (20). Risk altında bulunan hastalarda, bu alanların değerlendirilmesi yapılmalı ve beslenme müdahalesini yönlendirmek için kullanılmalıdır (18).

Bu alanları değerlendirmek için bireysel yöntemler konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Sübjektif Global Değerlendirme (SGA), Hasta Tarafından Üretilen Sübjektif Global Değerlendirme (PG-SGA) ve Minimal Beslenme Değerlendirmesi (MNA) gibi sık kullanılan beslenme değerlendirme araçları, kapsamlı bir “yetersiz beslenme skoru” elde etmek için nitel ve yarı nicel verileri birleştirir. Ancak alt alanlardaki belirli açıkların derecelendirilmesinden yoksundur (37, 38).

Besin alımındaki azalma erken teşhis edilmeli ve giderilmelidir. Oral enerji alımı, besin ve sıvı kayıtları, diyet öyküsü, besinleri hatırlama, görsel veya sözel analog ölçekler kullanılarak değerlendirilmelidir. Besin alımındaki azalma, çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir. Bu nedenle beslenme tedavisi, alımını etkilemesi muhtemel tedavi edilebilir konular için yapılacak bir incelemeden önce yapılmalıdır. Örneğin, xerostomia, koku ve tatla değişiklikler, bulantı, kusma, protez tahrişi, mukozit veya pamukçuk, kabızlık, ishal, malabsorpsiyon, ilaç yan etkileri, enfeksiyonlar, akut ve kronik ağrı ve psikolojik stres (39, 40)

Vücut ağırlığı, aşırı sıvı yükleri (plevral efüzyon, assit ve/veya ödem) için düzeltilmelidir. Kas ve yağ rezervlerinin değerlendirilmesi, tercihen spesifik ölçümlere dayanmalıdır. Bu, değişken derecelerde karmaşıklık ve güvenilirlikle yapılabilir. Örneğin; çift X-ışını absorpsiyometrisi (DEXA), antropometri, lomber seviye 3'te bilgisayarlı tomografi taraması veya biyo-empedans analizi (BIA) (20, 21).

Beslenme Değerlendirmesi, taraması, danışmalık tavsiye gücü ve kanıt kalitesi tablo 2.2'de gösterilmiştir

Tablo 2.2. Beslenme değerdendirmesi/taraması/ danışmalık tavsiye gücü ve kanıt düzeyi (41)

Öneriler	Tavsiye gücü	Kanıt kalitesi
Tarama ve beslenme değerdendirmesi Tüm kanser hastaları teşhis ve tedavi süresince onaylanmış beslenme tarama aracı kullanılarak taranmalıdır.	A	IV
Beslenme taraması ile yetersiz beslenme riski bulunan tüm hastalar için beslenme değerdendirmesi önerilmektedir.	A	IV
Enerji ve beslenme gereksinimleri Proteinler, su ve mineral gereksinimleri, özellikle belirli durumlarda değerdendirilmelidir. Yüksek dozlarda vitamin ve eser elementlerin verilmesi önerilmez.	B B	III III
Yemek yiyebilen, ancak yetersiz beslenen veya yetersiz beslenme riski taşıyan tüm kanser hastalarına beslenme danışmanlığı önerilmelidir.	B	III
Beslenme danışmanlığına rağmen oral alım yetersiz kalırsa enteral beslenme, eğer enteral nütisyon yeterli değilse veya mümkün ise parenteral nütisyon	B	V
Kanser hastalarında kas kütesini ve fonksiyonunu desteklemek veya geliştirmek için fiziksel egzersiz	A	II
Kemoterapi alan, ileri derecede kanserli hastalarda, yetersiz beslenmiş hastalarda balık yağı kullanımı	C	IV
Üst gastrointestinal cerrahi geçiren kanser hastalarında enteral immüno beslenmenin kullanılması	A	II
Belirli hasta kategorileriyle ilgili müdahaleler,ERAS programında tedavi, küratif veya palyatif cerrahi geçiren kanser hastaları için önerilir.	A	II
Gastrointestinal sistem veya baş ve boyun radyasyonuna maruz kalan tüm hastalarda beslenme değerdendirmesi, bireysel beslenme danışmanlığı ve gerekirse oral beslenme takviyeleri	B	III
Şiddetli mukozitlerde veya baş boyun veya toraksın obstrüktif tümörlerinde, nazogastrik veya gastrostomi tüpleri kullanılarak enteral beslenme önerilir	B	IV
Yeterli oral / enteral beslenme mümkün değilse (şiddetli radyasyon enterit veya malabsorpsiyon) parenteral beslenme önerilir	B	III
Antikanser ilaç tedavisi sırasında, oral alım miktarında azalma olan hastalarda, oral beslenme takviyeleri ile kişiselleştirilmiş diyet danışmanlığı önerilmektedir.	B	III
Antikor kanseri tedavisi alan ve yetersiz beslenen ve yeterli emilim gösteremeyen kanser hastaları, 1 ila 2 haftadan daha uzun bir süre boyunca yeterli besinleri alamaması durumunda yapay beslenme için adaydır (enteral veya parenteral)	B	V
Hastalığın ilerlemiş terminal evrelerinde, yapay beslenmenin çoğu hasta için herhangi bir fayda sağlaması olası değildir	B	IV
Kanserde hayatta kalanlar: BMI'yi 18,5 ile 25 kg / m ² arasında tutmalı fiziksel aktivite ve sağlıklı bir diyet önerilmelidir	B	IV

Fiziksel performans WHO/ECOG ölçeği (0 = normal performans, 4 = yatağa bağlı) veya Karnofsky Performans Ölçeği 0-100 kullanılarak derecelendirilebilir. Günlük aktiviteleri izlemek veya fiziksel performansı (örneğin yürüme testleri) veya kas fonksiyonunu (örneğin dinamometreler) ölçmek için daha farklı araçlar kullanılabilir (13).

Sistemik inflamasyon, katabolik süreçleri ve kas proteinin katabolizmasını teşvik eden bir patofizyolojik ağ ile karakterizedir. Sistemik inflamasyonun derecesi serum C reaktif protein (CRP) ve albümin ölçülerek tahmin edilebilir. Modifiye Glasgow Prognostik Skoruna (mGPS) göre enflamatuvar yanıtın derecelendirilmesi, kanser hastalarında morbidite ve mortalite açısından yüksek oranda öngörücüdür (31). Birçok kanser hastasında, katabolik faktörler; ağrı, yorgunluk, kabızlık, bulantı, kusma ve diğer ilgili somatik semptomların yanı sıra psikolojik stresin varlığı ile harekete geçirilmektedir (20).

İlerlemiş kanserli hastalarda birkaç ay ila birkaç yıl arasında bir yaşam beklentisi olabilir. Bu hastalarda beslenme durumundaki yetersizlikler performans durumunu, yaşam kalitesini, antikanser tedavilerine toleransı ve sağkalımı bozabilir. Beklenen daha kısa sağkalım olan hastalarda, beslenme etkisi semptomlarının hafifletilmesi hastalığın yükünü hafifletebilir (40). Bireysel ihtiyaçlara göre ayarlanan beslenme desteğinin tüm bu hastalarda faydalı olabileceğinden, beslenme eksikliklerinin taranması ve değerlendirilmesi haklı ve zorunludur (18). Diyet ve egzersizin ilerleyici hastalık ve genel sağkalım üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini çalışmalar göstermektedir (40, 41).

2.4. Kanser Tedavisinde Enerji ve Besin Öğeleri

2.4.1. Enerji Gereksinimleri

Günlük enerji gereksinimlerini hesaplamak için günlük enerji harcamaları değerlendirilmelidir. REE (dinlenme enerji harcaması) dolaylı kalorimetre ile ölçülebilmekle birlikte klinik uygulamada Harris-Benedikt formülünü içeren denklemlerle daha sık tahmin edilmektedir. REE'yi tahmin etmenin kolay ve pratik bir yaklaşımı, vücut ağırlığının, günlük enerji gereksinimlerinin çarpımından oluşmaktadır. Bu değer, 20-35 kcal / kg vücut ağırlığı (VA) arasında değişmektedir (13, 18).

Tablo 2.3. Enerji gereksinmesinin hesaplanması

Hastanın Özelliği	Tahmini REE
Minimal Hipermetabolizma	20-25 kcal x VA
Orta Derece Hipermetabolizma	25-30 kcal x VA
Şiddetli Hipermetabolizma	30-35 kcal x VA

Bu formüllerde vücut kompozisyonu dikkate alınmamaktadır. Kas kütlesinin enerji harcamasına en fazla katkıda bulunan doku olduğu düşünüldüğünde bu yaklaşım ağır malnütrisyon ve obezite varlığında hastalığa bağlı hipermetabolizmayı yetersiz veya fazla tahmin edebilir. Kritik önem taşıyan, hastayı gözlemlemek ve ortaya çıkan vücut ağırlığının yön değişmesine dayanan bu tahmini ayarlamaktır (13, 18) Kanıt düzeyi “düşük ”tür çünkü yalnızca az sayıda hastayı içeren az sayıda çalışma kanser hastalarında toplam enerji harcamasını değerlendirmiştir. Bununla birlikte, bu tavsiyenin gücü, enerjisel olarak yeterli beslenmenin iyi bilinen faydaları olan ve kronik yetersiz beslenme ve açlığın olumsuz metabolik ve klinik etkileri olan biyolojik uygunluğuna dayanmaktadır. Yetersiz beslenme kronik yetersiz beslenmeye yol açar. Kararlı bir beslenme durumunu sürdürmek için, diyet hastanın dinlenme enerji harcaması (REE), fiziksel aktivite ve küçük bir oranda diyetle indüklenen termogenezin toplamı olan enerji gereksinimlerini karşılamalıdır. Bununla birlikte, kilo kaybına neden olan metabolik düzensizlikleri olan kanser hastalarında hiperkalorik yapay beslenmenin kullanılması, vücut ağırlığını arttırmakta başarısız olabilir. Bu temelde, benign ve malign hastalığı olan tüm hastalarda doğru bir beslenme rejiminin planlanmasını tavsiye ediyoruz (18). Kanser hastasının toplam enerji harcamasının, bireysel olarak ölçülmemesi halinde, sağlıklı deneklere benzer ve genellikle 25 ila 30 kcal/kg/gün arasında olduğu varsayılmasını önerilmektedir (18) Kanser hastalarında toplam enerji harcamasını (TEE) tahmin etmek için istirahat enerji harcamasını (REE) ve fiziksel aktivite ile ilişkili enerji harcamasını dikkate almak gerekmektedir (13, 18).

2.4.2. Dinlenme Enerji Harcamaları (REE)

Bazı kanser hastalarında REE'nin arttığına dair kanıtlar vardır. Kanser hastalarında, dolaylı kalorimetri ile belirlenen REE'nin, tümör taşımayan kontrollerle değişmediği, arttığı veya azaldığı bildirilmiştir. Aktif kanserli hastaların yaklaşık % 25'inde, dolaylı kalorimetri ile ölçülen REE % 10'dan daha yüksekken, bir diğer % 25'te ise öngörülen enerji harcamalarından % 10'dan daha düşüktür (42-44). Boseus ve arkadaşları (45) çalışmalarında, kilo veren tüm kanser hastalarının yaklaşık % 50'si, fiziksel aktivite, vücut kompozisyonu, yaş ve kilo kaybına benzerlik sağlayan uygun kontrollerle karşılaştırıldığında, hipermetabolik olduğu gösterilmiştir.. Benzer şekilde, yeni tanı alan kanser hastalarında yapılan bir başka çalışmada da (46) yeni tanı hastalarının % 48'i hipermetabolik ve yağsız kütle başına tahmin edilen REE'ye göre daha yüksek bir ölçüm oranı göstermişlerdir.

Farklı tipte kanserli hastalarda REE'yi kıyaslayan bazı yazarlar, mide veya kolorektal kanserli hastalarda normal REE'yi (46, 47) ve pankreas veya akciğer kanserli hastalarda beklenenden daha yüksek REE olduğunu bildirmişlerdir (47-49).

Fredrix ve ark. (47), sağlıklı kontrollerde REE'yi, gastrik veya kolorektal kanserli 104 hasta ve kanser ameliyatından önce ve bir yıl sonra küçük hücreli dışı akciğer kanserli hastayla karşılaştırmışlardır. Gastrointestinal kanserli hastalarda ameliyat sonrası hafifçe yükselen normal REE gözlenmiş, akciğer kanseri hastalarda ise küratif rezeksiyon sonrası azalmış ancak tümörün nüksü olmamışsa, REE'nin yükseldiği gösterilmiştir. Yeni tanı konmuş küçük hücreli akciğer kanseri olan on iki hastada kemoterapi tedavisi, hem dolaşımdaki inflamatuvar mediatörlerin hem de REE'de düşüş meydana gelmiştir (50, 51).

2.4.3. Toplam Enerji harcaması (TEE)

Pek çok kanser hastasında REE artarken, TEE düşünüldüğünde, ileri yaştaki hastalarda sağlıklı bireyler için öngörülen değerlerle karşılaştırıldığında daha düşük görünmektedir (48, 49) . Asıl neden günlük fiziksel aktivitedeki azalmadır. Bununla birlikte, enerji alımı ve enerji harcaması arasındaki küçük farkların daha fazla ağırlık kaybına neden olacağı düşünülmelidir. Günlük aktiviteyi izlemek için giyilebilir bir cihaz kullanılarak elde edilen az sayıda veriler, gastrointestinal tümörlere sahip, kilo almaya kararlı lösemili hastaların ve kilo veren yatalak hastaların TEE'sinin sırasıyla

yaklaşık 24 ve 28 kcal / kg / gün olduğunu gösterilmiştir (52, 53). Sonuç olarak, TEE'nin sağlıklı kontrollere benzer olduğu varsayılarak beslenme tedavisini başlatmak mantıklı görünmektedir. TEE, REE için standart formüllerden ve fiziksel aktivite seviyesi (PAL) için standart değerlerden tahmin edilebilir (49). Alternatif olarak, hastanın performans durumuna bağlı olarak, kuralların kullanılması ile TEE'nin 25-30 kcal / kg aldığını varsayarak kabaca öngörülebilir (8).

2.4.4. Protein Gereksinimi

Protein alımının günde 1 g/kg'ın üzerinde ve mümkünse 1,5 g / kg / gün'e kadar olması önerilmektedir. Hipermetabolizma ve artan kas harcamaları ile karakterize klinik ortamlarda, organ yetmezliği bulunmaması durumunda, protein gereksinimleri vücut ağırlığının kilogramı başına 1.5-1.8 g kadar çıkarılabilir (18). Bu açıklamayı destekleyen kanıtlar orta düzeydedir çünkü mevcut çalışmalar metabolik son noktalara ve faydalara odaklanmıştır ve klinik son noktalara değinmemiştir. Bununla birlikte metabolik araştırmalar, yüksek protein alımının kanserli hastalarda kas proteini yapımını arttırdığını göstermiştir (54). Bu potansiyel yarar, bize göre, yüksek proteinli bir diyet kullanılmasını haklı gösterebilir (18).

2.4.5. Enerji Substratlarının Seçimi

İnsülin direncine sahip kilo veren kanserli hastalarda, enerjinin yağdan gelen oranının, karbonhidrattan gelen oranına göre artırılması önerilmektedir. Bu, diyetin enerji yoğunluğunu artırmak ve glisemik yükü azaltmak için tasarlanmıştır. Sistemik inflamasyon/ insülin direnci olan hastalarda yüksek yağlı beslenmenin klinik sonuçlara etkisi yağ kompozisyonunu değiştirmenin etkisi araştırılması gereken konular içindedir (13, 18). İnsülin direncine sahip hastalarda, glukozun kas hücreleri tarafından alımı ve oksidasyonu bozulmuştur; bununla birlikte, yağ kullanımı normaldir ya da artmıştır (55), böylece daha yüksek bir yağ/karbonhidrat oranı için bir fayda sağlamaktadır. Enteral beslenme için diyetin enerji yoğunluğu önemli olduğu için yağ oranının artırılması ile bu durum karşılanabilmektedir. Anorektik kanser hastalarındaki diyet önerilerinin çoğu, diyetin enerji yoğunluğunu arttırmaya odaklanır ve ticari olarak en çok satılan ürünler, yüksek enerji yoğunluğu nedeniyle kullanılır ve

seçilir. Düşük iştahın, erken doygunluğun ve azalmış bağırsak hareketliliğinin, düşük enerji yoğunluğuna sebep olduğu bilinmektedir (18).

2.4.6. Vitaminler ve Eser Elementler

Vitamin ve minerallerin diyetle alınması önerilen (Recommended Dietary Allowance/RDA) miktarların doğrultusunda kullanılmalarını ve belirli eksikliklerin bulunmadığı durumlarda yüksek dozdaki mikro besin ögelerinin kullanılması önerilmemektedir. Kanseri hastalarında mikro besin ögeleri durumunun değerlendirilmesi ve takviyenin etkisi araştırılması gereken konu başlıklarından biridir (13, 18).

Genel bir beslenme pratiği önerisi olarak, tüm hastalara diyetlerinde gerekli olan tüm mikro besin ögelerini içeren, yeterli bir diyet sağlamaktır (18, 56). Yetersiz beslenmede, özellikle suda çözünür vitaminler başta olmak üzere mikro besin ögesi eksiklikleri riski bulunmaktadır (57-61). Amerikan Kanseri Derneği (56) : “Tümör hastalarının kısıtlı diyet modeline bakıldığında, fizyolojik dozlarda multivitamin - multimineral takviyesinin kullanılması, RDA tarafından önerilen miktarın yaklaşık olarak eşit olduğu besin miktarlarının kullanılması günlük olarak, yararlı ve güvenilir ölçüdür. Bu aynı zamanda kemo ve radyasyon tedavisi sırasında tüm kanser hastaları için de geçerlidir.” İfadesi ile mikro besin ögelerinin gereksinmesinin karşılanması gerekliliğini vurgulamaktadır..

Ağızdan ve enteral beslenme için, mikro besin ögeleri için günlük gereksinimler, WHO / FAO'nun yanı sıra ulusal ve uluslararası beslenme topluluklarının önerileri ile alınabilir (59, 60). Benzer şekilde, kontrendikasyonlar olmadıkça vitaminler ve eser elementler genellikle parenteral beslenmede ikame edilmelidir. Bir haftadan fazla uygulanan parenteral beslenmeden sonra vitaminlerin ve eser elementlerin takviyesi zorunludur. Oral beslenme için geçerli diyet referans alımlarına dayanan standart bir vitamin ve iz element dozu, bazı klinik durumlar diğer alımları gerektirmediği sürece genellikle önerilmektedir (61). Genel olarak, tekli yüksek doz mikro besinlerin kullanımından kaçınılmalıdır (56).

2.5. Kanseri Önlemede ve Tedavide Akdeniz Diyeti

2.5.1. Akdeniz Diyeti: Tanımlar ve Özellikler

Bilimsel literatürde (62-68), Akdeniz Diyetinin (AD) çeşitli tanımları bulunmakla birlikte tanımlar genellikle ana bileşenlerle yapılmaktadır. Bu ana bileşenler, yüksek miktarda sebze, meyve, tam tahıllar, baklagiller, zeytinyağı ve balık tüketimi (özellikle deniz türleri), düşük doymuş yağ alımı tereyağı ve diğer hayvansal yağlar, kırmızı et, kümes hayvanları, süt ürünleri gibi yağlar ve yemeklerde kırmızı şaraptan oluşmaktadır. Bu özelliklerden bazıları diğer sağlıklı beslenme düzeni ile örtüşürken, diğer yönler AD'ye özgüdür. AD, Akdeniz bölgesini çevreleyen popülasyonların tipik diyet modelidir. Geleneksel AD, Ancel Keys (63) ve Yedi Ülke Çalışması'nın sonuçlarını gösteren meslektaşları tarafından yayımlandıktan sonra bilimsel topluluk tarafından kabul edilmiş ve onaylanmıştır. Bu uzunlamasına epidemiyolojik çalışmanın amacı, dünyanın farklı bölgelerinden (ABD, Kuzey Avrupa, Güney Avrupa ve Japonya) popülasyonlardaki yaşam tarzı ve diyet faktörleri ile kardiyovasküler hastalıklar arasındaki ilişkileri incelemektir. Elde edilen veriler ABD ve Kuzey Avrupa'da koroner kalp hastalığı için ölüm oranının Güney Avrupa ile karşılaştırıldığında daha yüksek olduğunu göstermiştir. Özellikle, Yunanistan ve İtalya'dan gelen denekler, kardiyovasküler hastalıklar için en düşük ölüm oranını göstermiştir (63). PREDIMED çalışmasında, sızma zeytinyağı veya ağaç fıstığı ile takviye edilen AD'nin, az yağlı bir diyetle kıyasla kardiyovasküler hastalıkları önleyebildiğini bulunmuştur (64, 69).

Moli-sani çalışması, 2005 ve 2010 yılları arasında, AD'ye daha yüksek yapışmanın, lökositlerin ve trombositlerin azalması ile ilişkili olduğunu ve AD'yi oluşturan yiyecek setinin bir anti-enflamatuar etki ve birçok hastalık üzerinde koruyucu bir etkiye sahip olabileceğini ortaya koymuştur (65). Genel olarak, bu ve diğer bir çalışma çeşitli kanser formlarının gelişmesi ile ters ilişkilerin varlığını göstermiştir (66). AD sadece bir diyet değil aynı zamanda bir yaşam tarzını da temsil etmektedir. “Akdeniz Diyet Vakfı”, Akdeniz yaşam tarzı, kültürel ve sosyal düzenin yanı sıra egzersiz ve konvansiyonun önemi ile ilgili bilgileri içeren besin piramidinin bir çizelgesini geliştirmiştir. Şekil 2.4'de, belirli yiyeceklerin kullanımıyla ilgili

Bifidobacteria ve/veya Lactobacilli tarafından selektif olarak fermente edilebilir. Bu mikroorganizmaların büyümesi, bağırsak mikrobiyosunun homeostazını ve işlevselliğini korur ve dysbiosis riskini azaltır. Ayrıca, lif biyoaktif antioksidanların (C ve E vitaminleri, karotenoidler ve polifenoller) etkili bir “taşıyıcısı”dır (68).

2.5.3. Akdeniz Diyeti ve Yağlar

AD, deniz balıklarında, bitkisel yağlarda (özellikle zeytinyağında), kabuklu yemişlerde ve tohumlarda bulunan yüksek miktarda “iyi yağlar”, tekli doymamış (MUFA) ve çoklu doymamış (PUFA) yağ asitleri ile karakterizedir.. Doymuş yağ asitleri ve hidrojene yağlar (trans yağlar). özellikle AD, düşük doymuş ve ω -6 yağ asitleri alımı ve ω -3 yağ asitlerinin orta alımı ile karakterize edilen optimal bir diyet yağ profili sağlamaktadır. Ω -6 ve ω -3 PUFA'lar arasındaki oran, inflamasyon ve kan pıhtılaşmasının modülasyonunda önemli bir rol oynar ve bu diyetin en güçlü anti-enflamatuar özelliklerinden biridir (64, 68).

2.5.4. Akdeniz Diyeti ve Mikro Besin Öğeleri

Mikro besinler bakımından AD, B vitaminleri (B1, B2, niasin, B6, folat veya B₁₂), antioksidan vitaminler (E ve C vitaminleri) ve mineraller, özellikle demir, selenyum, fosfor ve potasyum bakımından zengindir (26, 68).

Bitkiler, AD'nin çekirdeğini oluşturur ve polifenoller, fitosteroller ve karotenoidler dahil olmak üzere, yüksek oranda "besleyici olmayan" bileşenler (fitokimyasallar) içermektedir. Fitokimyasallar, güçlü antioksidan etkilerinden dolayı hücresel inflamasyonla mücadele ettiği bilinen biyoaktif maddelerdir. PREDIMED (69) ve diğer çalışmalardan (64-68) elde edilen veriler, diyet antioksidanlarının plazma antioksidan kapasitesini modüle etmedeki verimliliğinin bireyin sağlık durumuna bağlı olduğunu göstermiştir. Aslında, en iyi sonuçlar bazı risk faktörleri olan kişilerde (örneğin sigara içenler) veya kardiyovasküler hastalıklar veya düşük başlangıç plazma antioksidan kapasitesine sahip kişilerde elde edilmiştir. Düşük oksidatif stres seviyesine sahip sağlıklı denekler, antioksidanlara karşı daha düşük bir tepki göstermiştir. Ek olarak, bazı çalışmalar (64, 66, 68) ,antioksidan takviyelerin, kardiyovasküler hastalık, diyabet ve bazı kanser türlerinin neden olduğu genel mortalite ve mortalite üzerindeki olumsuz etkisini göstermektedir. Bu, endojen ve

eksojen antioksidanlar arasındaki etkileşimlerin karmaşıklığından ve homeostazın fizyolojik durumunu koruyan indirgeyici ajanların aşırı yüklenmesini önlemek amacıyla yapılan kontrol mekanizmalarının varlığından kaynaklanmaktadır (69). Bu nedenle, oksidatif stresi gidermek için yeterli bir antioksidan alımı gerekli olmasına rağmen, bu bileşikler, AD gibi sağlıklı ve tam bir beslenme modelinde doğal olarak bulunan meyve, sebze, tam tahıllar, fındık ve tohumlar gibi bitkisel gıdalar yoluyla uygulanmalıdır (26).

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından yakın zamanda gerçekleştirilen Diyetetik Urunler, Nutrisyon ve Alerji (70) zeytinde bulunan polifenollerin LDL partiküllerini oksidatif hasardan korumakta, kandaki normal HDL konsantrasyonlarını ve normal kan basıncını sağladığı, antienflamatuar etki yaptığı, üst respiratuar sistem sağlığına katkı yaptığı, normal gastrointestinal kanal sağlığını koruduğu ve dış ajanlara karşı vucut savunmasına katkı yaptığı ile ilgili sağlık iddiaları incelenmiştir. Bu sağlık iddialarının konusu olan gıda bileşeni zeytindeki polifenollerdir (zeytin meyvesi, zeytinyağı değirmeni ürünü veya zeytinyağı, *Olea europaea* L. ekstresi ve yaprağı). Panel sunulan verilere dayanarak zeytinyağındaki polifenoller ile (hidroksitirozol ve türevlerinin içeriğine göre standardize edilmiştir) LDL partiküllerinin oksidatif stresten korunması arasında bir neden sonuç ilişkisi olduğuna karar vermiştir. Panel bu iddiadaki etkinin ortaya çıkabilmesi için zeytinyağında bulunan hidroksitirozol ve türevlerinin (örn. oleuropein kompleksi ve tirozol) hergün 5 mg tüketilmesi gerektiğini bildirmiştir (70).

2.5.5. Polifenollerin İnflamasyon ve Kansere Üzerine Kemoprotektif Etkileri

Bol miktarda meyve, sebze, tahıl, baklagiller, zeytinyağı ve ılık kırmızı şarap alımı, organizmada, başlangıçta antioksidanlar olarak bilinen, ancak daha sonra bunların antioksidanları olarak bilinen bitki biyoaktif bileşiklerinin yüksek seviyelerini ortaya koymaktadır. Yalnızca antioksidan özelliklerine dayanarak açıklanamayan inflammatuar, anti-tümör, anti-aterojenik yetenekler. Aslında, bu moleküllerin etki mekanizmasına yönelik bir dizi araştırma polifenollerin sadece serbest radikal temizleyicileri olarak etkilerini göstermediği, aynı zamanda

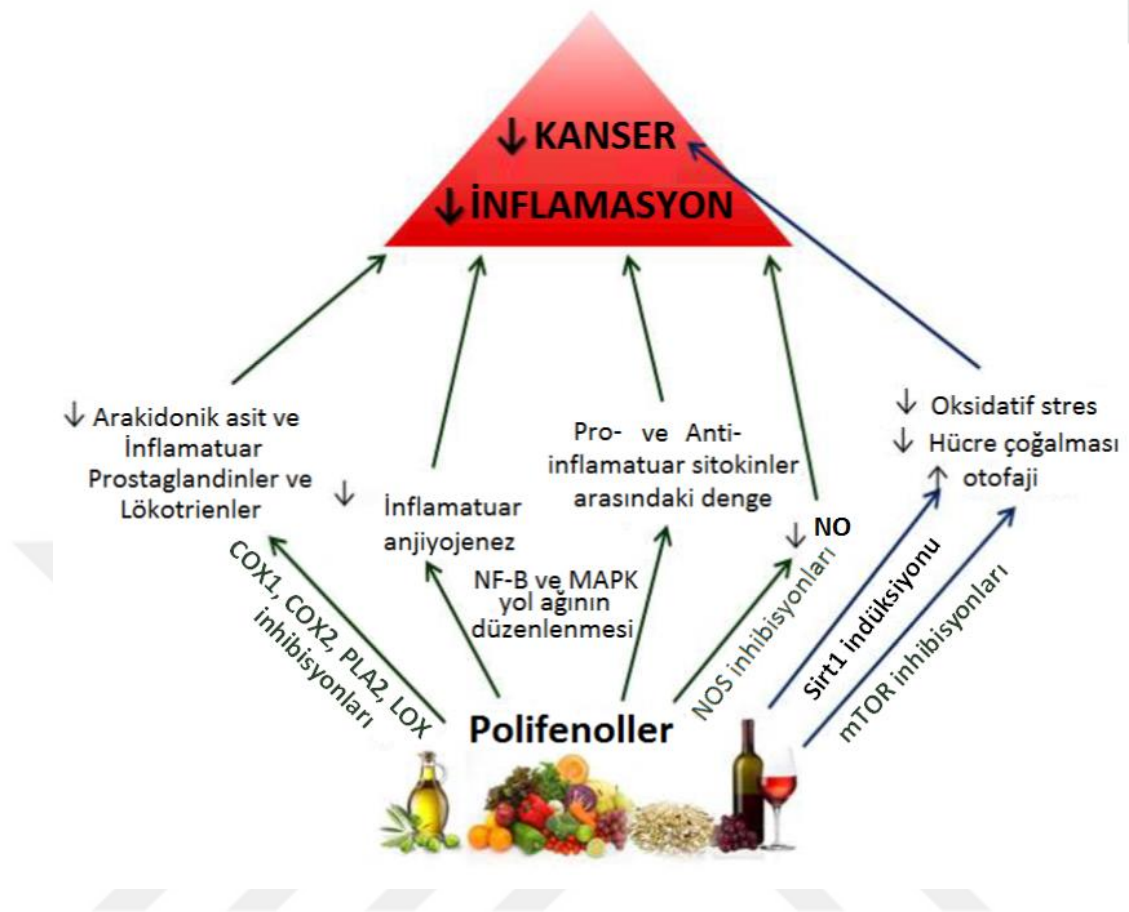
enflamatuar yanıtta yer alan hücresel sinyalizasyon süreçlerini modüle edebildiği veya kendilerinin hizmet edebileceği gerçeğine ışık tutmaktadır (71-77).

Ayrıca, polifenoller, enflamatuar hastalıkların ve kanserin tedavisi ve önlenmesi için önemli ve çok umut verici bir yolu temsil eden NF- κ B aktivasyon sürecinin birçok adımında yer alır (26).

Son zamanlarda yapılan bir inceleme, aynı anda doğrudan etkileşim veya gen ekspresyonunun modülasyonu yoluyla kanserojenizde yer alan çoklu hedeflerin aktivitesini modüle etme kabiliyetlerinden dolayı, diyet polifenollerinin kanser hücresi büyümesinin inhibisyonunda oynadığı etkiyi tarif etmiştir(72). Bu bağlamda, AD'de tipik olan quercitin ve diğer diyet polifenolleri, bir dizi farklı fakat birbirine bağlı mekanizma yoluyla iltihabı azaltabilir ve kanserin önlenmesi ve tedavisi için çok çekici anti-enflamatuar maddeler ve güvenli farmakolojik olmayan araçlar gösterebilir. (Şekil 2.5) (26).

Epidemiyolojik çalışmalar (71-76), polifenollerin tüketimini, kanser gibi çeşitli hastalıklar geliştirme riskini azaltıyorken, müdahale çalışmaları bu etkileri her zaman doğrulamamıştır. Bu tutarsızlık kısmen dozlardaki potansiyel farklılıklara, gıda matriksi ile etkileşimlere ve genel biyolojik etkinliklerini sınırlandıran polifenol biyoyararlanımındaki farklılıklara bağlı olabilir. Mikrobiyota ve sindirim enzimleri gibi endojen faktörlere ek olarak, gıda matrisi biyolojik olarak erişilebilirliği, alımı ve polifenollerin daha fazla metabolizmasını önemli ölçüde etkiler. Özellikle, diyet lifi (hemiselüloz gibi), iki değerli mineraller ve viskoz ve protein bakımından zengin öğünlerin polifenolün biyolojik olarak erişilebilirliği üzerinde zararlı etkilere neden olma olasılığı yüksektir. Ek olarak, bazı besin hazırlama teknikleri, besin bileşimini ve polifenol biyoyararlanımını azaltan yapıyı değiştirebilir (73).

Polifenoller, kanseri ve yaşa bağlı diğer hastalıkları, iltihaplı bir patojenez ile önleyen bir dizi yolla iltihabı kontrol eder ve azaltır. Resveratrol, quercitin ve diğer polifenoller, anti-kanser ve kemopreventif etkilerini, kalorik kısıtlamayı taklit eden mekanizma (sirtuin ve mTOR yolları) yoluyla uygularlar (26).



Şekil 2.5. Polifenollerin inflamasyon ve kanser üzerine etkisi (26)

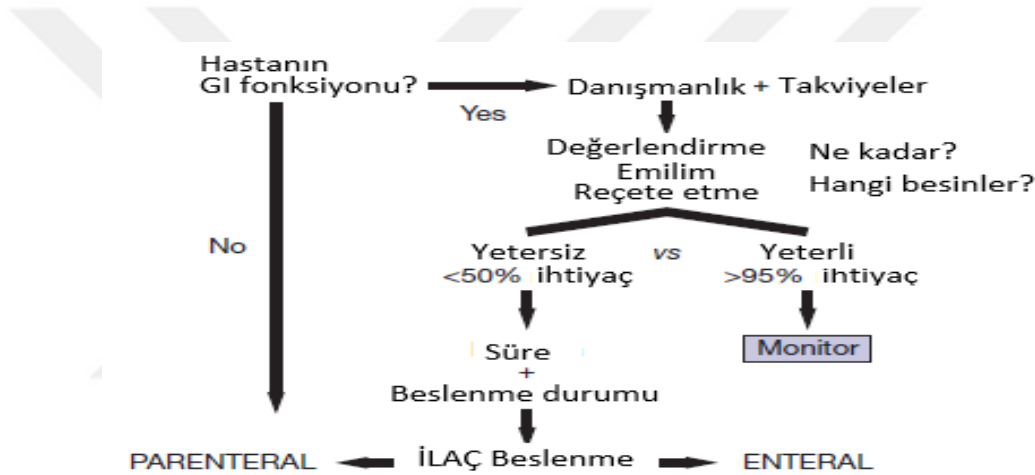
2.6. Kanserde Bireysel Beslenme Danışmanlığı

2.6.1. Bireysel Beslenme Danışmanlığının Önemi

Kansere bağlı yetersiz beslenmenin tedavisi için; bir sağlık uzmanı olarak diyetisyen tarafından beslenme danışmanlığı verilmesi, beslenme tedavisinin birinci satırı olarak kabul edilir. Profesyonel danışmanlık, kısa ve sıradan beslenme “tavsiyesinden” farklı olarak, hastalara yeme alışkanlıklarında kalıcı değişikliklere yol açabilecek beslenme konularında kapsamlı bir anlayış sağlamayı amaçlayan özel ve tekrarlanan bir profesyonel iletişim sürecidir. Açıkçası, enerji ve protein alımını sürdürmenin ya da arttırmanın en iyi yolu normal besindir. Klinik uygulamada, yoğun beslenme danışmanlığına gerçekten tolerans gösterebilen hastalarda oral beslenme önceliklidir. Ancak yaşamın sonunda ya da yerleşmiş kaşekside, bu hastalar için

geçerli değildir. Ağız yoluyla beslenme, hastanın günlük rutinin önemli bir parçası olduğu ve hastanın özerkliğine büyük ölçüde katkıda bulunduğu için beslenme için daima tercih edilen yoldur. Yemek yemenin bir zevk kaynağı olduğu ve aile/arkadaşlarıyla birlikte olmanın kanser hastaları için ayrıcalıklı bir vakti olduğu akılda tutulmalıdır. Beslenme tedavsinin bireyselleştirilmesi, kişiye adapte edilmesi ve bireysel ihtiyaçlara uygun olduğunun kabul edilmesi hastayı kontrol hissi ile güçlendirir. Dolayısıyla psikolojik desteklemede de son derece etkili bir yaklaşımdır

Bireyselleştirilmiş diyet danışmanlığından sorumlu bir beslenme uzmanına yönlendirme, daima kanıta dayalı karar verme planları üzerine kurulmalıdır (Şekil 2.6) (13).



Şekil 2.6. Tedavi seçenekleri ile erken kanser için karar verme süreci

Diyetisyenler olarak, hastalar için uygun olan boyutları tanımamız gerekir. Aslında diyet, hastanın tüm tedavisi boyunca, müdahale ve kontrol edebileceğini hissettiği tek faktördür. Aynı zamanda, yeterli bir gıda alımı, hasta için olduğu kadar, aile ve bakıcılar tarafından da anlaşılabilir tek faktördür. Günlük aktiviteyi, enerjiyi ve işlevsel kapasiteyi korumak ve tedavi yolculuğunu daha başarılı bir şekilde üstesinden gelmek için, hastanın beslenme tedavi hedefleri, planları da göz önünde bulundurulmalıdır (13).

Kişiselleştirilmiş diyet danışmanlığının etkili olması için, her zaman yapılandırılmış, spesifik ve onaylanmış anketler kullanılmalı, hastanın beslenme durumunun ve diyet alımının dahil olduğu kapsamlı bir değerlendirme metoduna

dayanmalıdır. Bunlar 24 saatlik hatırlama, tüketilen tüm öğünlerin ve yiyeceklerin 72 saatlik kaydı (iki hafta içi ve bir hafta sonu günü) ve son zamanlarda görülen beslenme alışkanlıkları / kalıpları hakkında veri sağlayan bir gıda sıklığı anketi olabilir (13) .

Ayrıca, beslenme uzmanı hastanın diyet tercihlerini, alışkanlıklarını ve/veya intoleranslarını veya yiyecek isteksizliğini değerlendirmeli ve günlük yemek dağılımını kaydetmelidir. Detaylı bir semptom değerlendirmesi için malnütrisyon nedenlerinin (tümör ve / veya tedavinin bir sonucu olarak tat, koku ve iştahta bozulma, değişmiş gıda tercihleri / gıdadan kaçınma, yeme problemleri, disfaji, odinofaji veya parsiyel / total gastrointestinal tıkanma, erken doyma, bulantı ve kusma, üzüntü, kserostomi, yapışkan tükürük, ağrılı boğaz, özofajit, radyoterapi / kemoterapiye bağlı mukozit, radyoterapi sırasında ve sonrasında akut veya kronik radyasyon enteriti, depresyon, anksiyete, ağrı) sorgulanması zorunludur. Kansere bağlı malnütrisyonun olası nedenlerini kaydettikten ve yorumladıktan sonra, hastanın beslenme gereksinimlerinin hesaplanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Hastanın tercihleri ve alışkanlıklarıyla ilgili tüm faktörlere uygun olarak, beslenme yeterliliği de dahil olmak üzere bireyselleştirilmiş beslenme planı/reçetesi verilmelidir (13, 28).

2.6.2. Bireysel Beslenme Danışmanlığının Hedefleri

Beslenme danışmanlığının hedefleri, hasta kohortuna göre değişir. Örneğin erken maligniteli ve iyileştirici tedavi seçenekleri olan hastalar için hedefler açıkça farklıdır ve bu hastalar palyatif tedavi seçeneklerine ve hastaların yaşam sonlarına yönelik hedeflerine kıyasla yoğun beslenme danışmanlığına daha iyi uyum gösterebilirler (13, 28). Bireyselleştirilmiş diyet danışmanlığının temel amaçları, enerji, makro ve mikro besinlerdeki bireysel gereksinimlere uygun hale getirmek için hastanın beslenme alımını ayarlamak ve belirtileri kötüleştiren/ arttıran yiyecekleri azaltarak belirtileri modüle etmek ve şiddetini azaltmaktır (13).

Diyet danışmanlığı, bireysel gereksinimler sağlayacak şekilde değiştirilebilecek düzenli takipler şeklinde planlanmalıdır. Hastanın beslenme gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığı takip edilmelidir. Bu nedenle, herhangi bir beslenme müdahalesinin, yeterli alım ihtiyacına dayanması ve ayrıca sindirim ve emilim kapasitesi, semptomların hafifletilmesi/durdurulması ihtiyacı ve psikolojik

faktörler de dahil olmak üzere, bir çok faktörü göz önünde bulundurulması gerekir. Kişisel yeme düzenlerini ve tercihlerini tanımak, bireysel diyet danışmanlığının temelini oluşturur. En yüksek uyumu başarmayı hedeflediğimizde, tedavinin hedefine ve hastadan beklentiye bağlı olarak yeme miktarını ve sıklığını ayarlanmalıdır (13).

Beslenme ve metabolik müdahaleler, gıda alımını sürdürmeyi veya iyileştirmeyi ve metabolik düzensizlikleri azaltmayı, iskelet kası kütlesini ve fiziksel performansı korumayı, programlanmış antikanser tedavilerinin azalması veya kesintileri riskini azaltmayı ve yaşam kalitesini artırmayı amaçlamaktadır (18). Kanser hastaları arasında yüksek beslenme eksikliği ve metabolik düzensizlik sıklığı göz önüne alındığında, tüm kanser hastalarında ilgili parametreleri düzenli olarak izlemek ve aşırı açıkları önlemek için erken ve tüm ilgili bozulmalara karşı müdahaleler başlatmak makul görünmektedir (13, 18).

Besin alımı yetersiz kalırsa, gastrointestinal sistemin fonksiyon seviyesine bağlı olarak oral, enteral veya parenteral yolla tamamlayıcı beslenme düzenlenebilir. Parenteral beslenme tam barsak tıkanıklığı veya yetersizliği durumlarında önerilebilir (1, 2, 13, 18).Yapay beslenme, besinlerin enteral tüpler (enteral beslenme) veya parenteral infüzyonlar (parenteral beslenme) yoluyla isteğe bağlı olarak uygulanmasıdır (1, 2, 13, 18).

Beslenme ve özellikle suni beslenme, hastanın bilgisi ve rızasıyla beklenen faydalara karşı tartılması gereken riskler, yükler ve maliyetlerle ilişkilidir. İlerlemiş kanserde, beslenme tedavisinin (semptomların hafifletilmesi, kas kütlesi ve fonksiyonu ve kanser tedavisi toleransı ile ilgili) beklenen faydaları, ölümden hemen önceki haftalar ve günlerde azalır.Bu bağlamda, bir besleme cihazına fiziksel bağlanma, gastrostomi veya merkezi venöz kateter yerleştirme ve besleme cihazıyla ilgili komplikasyonlar gibi yapay beslenmenin yükü ve riskleri dikkatlice düşünülmelidir (1, 2, 13, 18).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

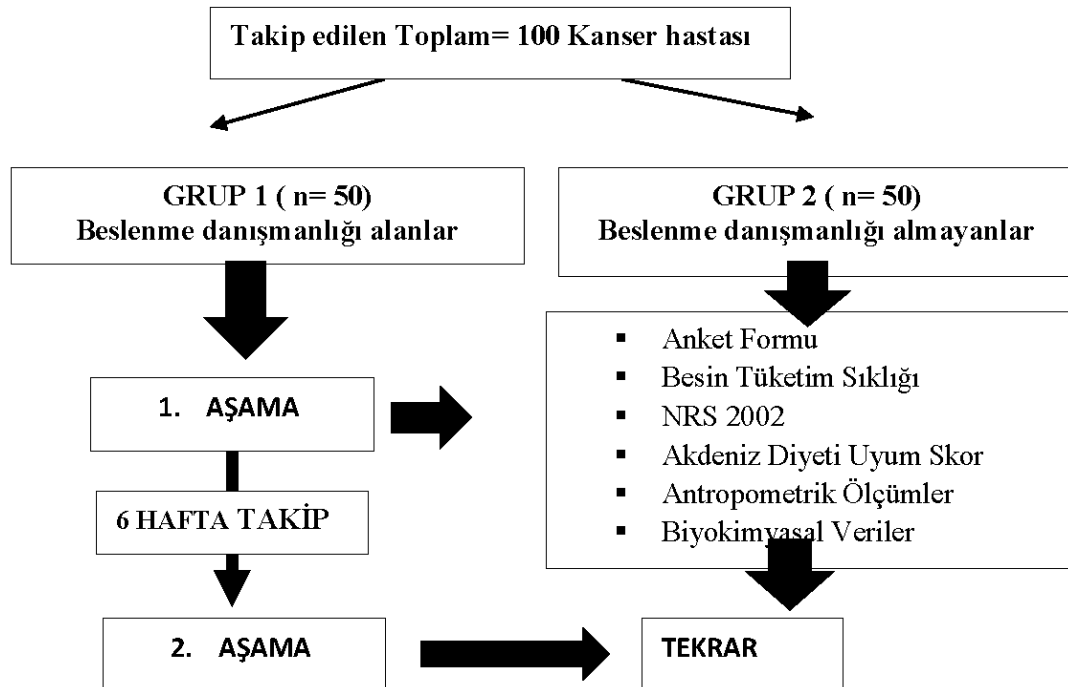
Bu araştırma, Samsun'da Özel bir Tıp Merkezi Onkoloji Kliniğinde Aralık 2017-Haziran 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırma, onkoloji kliniğinde takip edilen ve tedavi gören yetişkin, gönüllü 100 (n=45 erkek, n=55 kadın) kanser hastası üzerinde iki aşamalı olarak yapılmıştır. Araştırmanın örneklem sayısı, Özel Tıp Merkezinin onkoloji kliniğinde takip edilen ve tedavi gören 2016-2017 yılı içindeki hasta sayıları esas alınarak NCCS PAS 11 programı kullanılarak yapılan power analizi sonucu en az 100 birey olarak belirlenmiştir. Araştırmada ± 20 'lik standart sapma olacağı varsayılarak %80 güç ve %5 hata ile alınması gereken minimum örneklem büyüklüğü öngörülmüştür.

Araştırmanın başında hastalara araştırma hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş ve gönüllü yetişkin (>19 yaş) hastalar örnekleme dahil edilmiştir. Çalışmaya gebeler, emzirenler ve psikiyatrik bozukluğu olanlar dâhil edilmemiştir. Ayrıca çalışmaya katılmayı kabul etmeyen (gönüllü olmayan) veya çalışmaya başlayarak çıkmak isteyen bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırmanın birinci aşamasında hastalar, diyet polikliniğine beslenme tedavi önerileri almak üzere başvuran ve başvurmayan hastalar olarak 2 gruba ayrılmıştır. Diyet polikliniğine başvurarak beslenme önerisi/tedavisi alan kanser hastaları birinci grubu (1. grup, n=50 kişi), diyet polikliniğine başvurmayan kanser hastaları ise ikinci grubu (2. grup, n= 50 kişi) oluşturmuştur. Araştırmanın ikinci aşamasında beslenme tedavisi alan hastalar (grup1), 6 haftalık süre boyunca takip edilmiş ve beslenme tedavisinin beslenme alışkanlıklarına ve besin tüketimlerine etkisi değerlendirilmiştir (Şekil 3.1.).

Araştırma için 7 Kasım 2017 tarih, 2017/24 GO 17812-15 sayılı karar ile Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı tarafından etik onay alınmıştır (Ek-1). Katılımcıların çalışmayı gönüllülük içerisinde kabul ettiklerine dair beyanları "Araştırma Amaçlı Çalışma için Aydınlatılmış Onam Formu" ile alınmıştır (Ek-2).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmanın dahil olma kriterlerini sağlayan ve çalışmaya katılmayagönüllü bireylere sekiz bölümden oluşan bir anket uygulanmıştır (Ek-3). Araştırma kapsamına alınan tüm bireylerin genel özellikleri, tanımlayıcı bilgileri, besin tüketimleri/beslenme alışkanlıkları, anket formu uygulanarak alınmıştır (Bkz. Ek-3). Ayrıca bireylere NRS-2002 malnütrisyon tarama yöntemi ve Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği uygulanmış, bazı antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu vb.) alınmış, beden kütle indeksi (BKİ) değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca vücut bileşimleri bioelektrik empedans (BIA) ile analiz edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen bireylere yönelik hazırlanan anketin tüm bölümleri araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak doldurulmuştur. Anketin ilk beş bölümünde bireylerin sosyodemografik özellikleri, tanıları, beslenme alışkanlıkları, besin destekleri kullanım durumları, besin tüketim sıklığı, onkolojik tedaviye ilişkin uygulamaları sorgulanmış ve Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği uygulanmıştır.



Şekil 3.1. Araştırmanın genel planı

Anket formunun 6-7. bölümde ise antropometrik ölçümler alınmış, vücut bileşimi analizleri (vücut yağ kütlesi , yağsız vücut kütlesi, vücut su miktarı vb.) ve rutinde yapılan hastane kayıtlarında yer alan bazı biyokimyasal veriler (lipit profili, serum vitamin ve mineral düzeyleri, albümin, CRP vb.) kayıt edilmiş ve son bölümde Nutrisyonel Risk Tarama (NRS-2002) aracı uygulanmıştır (Ek-3).

3.3. Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketimi Durumu

Bireylerin beslenme durumunu değerlendirebilmek için mevcut hastalıklarına yönelik diyet uygulama durumları ve diyet türleri, ana ve ara öğün alışkanlıkları, öğün atlama durumları, öğün aralarında tercih edilen besin türleri ve ev dışında beslenme sıklıklarına yönelik sorular sorulmuş ve değerlendirilmiştir. Hastaların son üç aylık besin tüketim sıklığı araştırmacı tarafından kayıt altına alınmıştır. Besin tüketim sıklığını değerlendirmek için araştırma kapsamına alınan bireylerin süt ve süt ürünleri, et/yumurta, kurubaklagiller, yağlı tohumlar, yeşil yapraklı/diğer tüm sebzeler, meyveler, ekmek ve tahıl türleri, yağ türleri, şeker ve tatlı yiyecekler ile içeceklerin tüketim sıklıkları alınmıştır.

Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği: Akdeniz diyetine uyumun değerlendirilmesinde ve diyetin kalitesinin skorlanması, Akdeniz diyeti skoru (ADS) kullanılmıştır (17). Bu skorlamada, Akdeniz ülkelerinde fazla tüketilen besinleri (sebze, meyve, baklagil, yağlı tohumlar, tahıllar, balık), ülkenin ortalama tüketim miktarına eşit veya altında tüketenler '0', üstünde tüketenler ise '1' puan almaktadır. Aynı şekilde, geleneksel olarak Akdeniz ülkelerinde düşük tüketilen besinleri (süt ürünleri, et ve et ürünleri), ülkenin ortalama tüketim miktarından daha az tüketenler '0', daha fazla tüketenler ise '1' puan almaktadır. Toplam skor 0 ise, Akdeniz diyetine düşük uyumu, 14 ise en yüksek uyumu göstermektedir

3.4. Antropometrik Ölçümler ve Değerlendirilmesi

Bireylerin antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından standartlara uygun olarak yapılmıştır. Antropometrik ölçümlerden vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), araştırmacı tarafından tekniğine uygun olarak ölçülmüştür. Tanita MC 780 biyoelektrik empedans cihazı yardımıyla vücut ağırlığı, vücut yağ kütlesi, yağsız vücut

kütlesi, vücut yağ yüzdesi ve vücut suyu kütlesi ölçülmüştür. Beden kütle indeksi (BKİ kg/m^2), vücut ağırlığının boy uzunluğuna (m^2) oranlanmasıyla hesaplanmıştır.

Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu: Bireylerin vücut ağırlıkları hastaneye ait olan düzenli kalibre edilen Tanita MC 780 biyoelektrik empedans cihazı ile 8 saatlik açlık, çay, kahve, su içilmemesi, bireylerin üzerinde metal bulunmaması ve kalp pili bulunmaması gibi ilkelerine uygun olarak ölçülmüştür. Boy uzunlukları baş Frankort düzleminde, esnemeyen mezura ile ayaklar çıplak ve yan yanayken ölçülmüştür (78).

Beden Kütle İndeksi (BKİ): Bireylerin BKİ vücut ağırlıklarının kilogram cinsinden boy uzunluklarının metrekaresi cinsine bölünerek her ölçüm sonrası hesaplaması yapılmıştır (78). BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nın BKİ sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Bu sınıflamaya göre $\text{BKİ} < 18.49 \text{ kg/m}^2$, $\geq 18.50-24.99 \text{ kg/m}^2$ normal, $\geq 25.00-29.99 \text{ kg/m}^2$ toplu, hafif şişman, $\geq 30.00-39.99 \text{ kg/m}^2$ şişman, $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ aşırı şişman olarak değerlendirilmiştir (79).

3.5. Biyokimyasal Değerlendirme

Biyokimyasal analizler çalışmanın yapıldığı Özel Tıp Merkezine ait biyokimya laboratuvarında yapılmıştır. Biyokimyasal parametreler için hastanede kullanılan referans değerler esas alınmıştır. Her iki grup için araştırmanın birinci ve ikinci aşamasında (altı haftalık takip sonrasında) hastanede rutinde yapılan bazı biyokimyasal parametreler (hasta dosyalarından alınan bazı biyokimyasal parametreler; hemogram, glikoz (açlık), kreatinin, AST,ALT, Ca, , demir, demir bağlama, ferritin, B₁₂ vitamini, D vitamini, Folik asit, TSH, serbest T₃, serbest T₄, CRP, Sedimentasyon, Total Protein, Albumin, Na, K, vb) kaydedilmiş ve karşılaştırılmıştır.

3.6. Nütrisyonel Risk İndeksi ve Beslenme Durumu Tarama Araçları

Hastaların beslenme durumu değerlendirilirken NRS-2002 gibi beslenme durumunu değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Kanseri tanısı almış hastalara araştırmacı yüz yüze görüşerek bu tarama yöntemini uygulamıştır. NRS-2002'ye göre test sonucu ortaya çıkan skor 3 veya 3'ün üzerinde ise hasta beslenme yönünden risk altındadır ve beslenme bakım planı başlatılmalıdır şeklinde değerlendirilmiştir. Test sonucu ortaya çıkan skor 3'ün altında ise hasta haftada bir değerlendirilmelidir. Major

bir operasyon uygulanacak ise, olası riskleri önlemek için koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır (78).

3.7. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software (NCSS LLC, Kaysville, Utah, USA) programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, sıklık ve oran) yanı sıra niceliksel verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde Kolmogorov Smirnov test ve box plot grafiker kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmalarında student t test; grup içi değerlendirmelerde Paired Samples t test kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplararası karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U test; grup içi değerlendirmelerde Wilcoxon signed Rank testi uygulanmıştır. Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirmelerinde normal dağılanlarda Pearson korelasyon analizi ve normal dağılım göstermeyenlerde Spearman korelasyon analizi yapılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi, Yates Continuity Correction ve Fisher's Exact test kullanılmıştır. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler

Bu çalışma, kanseri tanısı alarak onkoloji kliniğinde takip edilen 19 yaş ve üzeri, 55’kadın (%55,0) ve 45’i erkek (% 45,0) toplam 100 gönüllü hasta üzerinde yapılmıştır. Tablo 4.1.’de hastaların cinsiyetlerine, yaşlarına, eğitim ve çalışma durumlarına göre dağılımları verilmiştir. Hastaların yaş ortalaması $58,21 \pm 11,21$ yıl’dır.

Tablo 4.1. Bireylere ilişkin genel özellikler

Genel Özellikler	Bireyler (n=100)	
	Sayı	%
Cinsiyet		
Erkek	45	55,0
Kadın	55	45,0
Yaş (yıl) (Ort.±SS) (alt-üst)	58,21±11,21 (26-83)	
Medeni durum		
Evli	91	91,0
Bekar	9	9,0
Eğitim Durumu		
Okur Yazar	11	11,0
İlköğretim	48	48,0
Lise	23	23,0
Yüksek Okul	18	18,0
Çalışma durumu		
Çalışıyor	24	24,0
Çalışmıyor	76	76,0

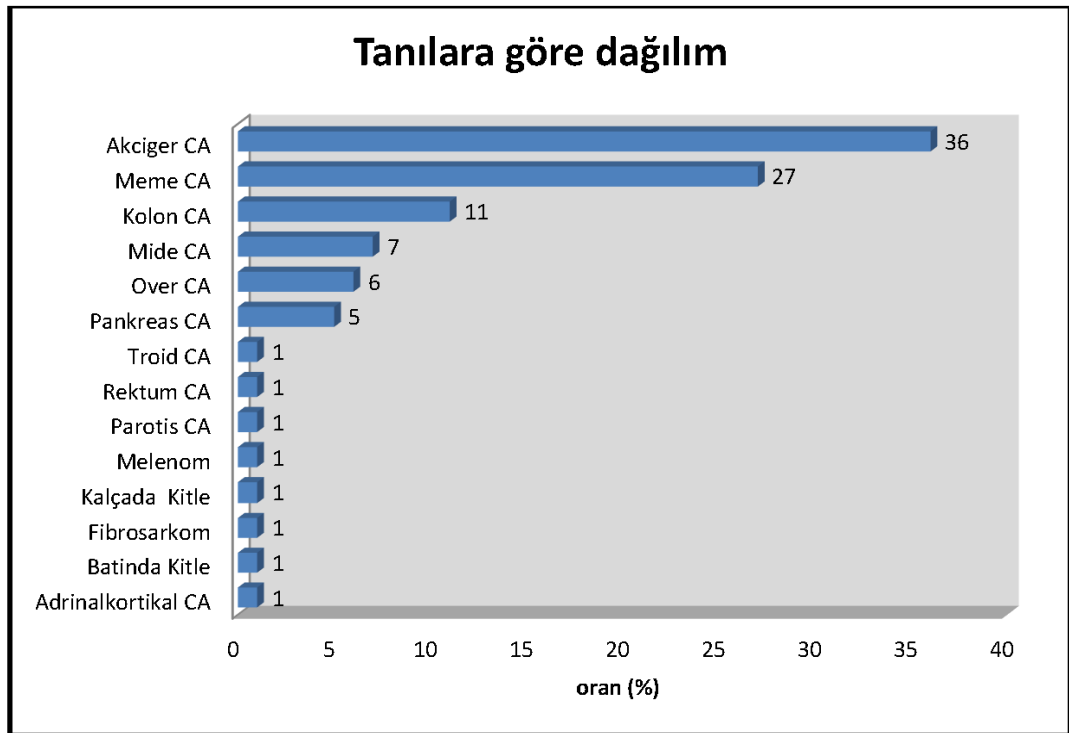
Bireylerin eğitim durumu incelendiğinde, çoğunluğunun (%48,0) ilköğretim mezunu, %23,0’ünün lise ve %18,0’inin üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Bireylerin büyük çoğunluğunun çalışmadığı (%76,0) sadece %24,0’ünün çalıştığı

saptanmıştır. Medeni durum açısından değerlendirildiğinde bireylerin hemen hemen hepsininin (%91,0) evli olduğu belirlenmiştir.

Bireylerin kanser tanı türlerine göre dağılımları tablo 4.2 ve şekil 4.1’de gösterilmiştir. Kanser türleri içerisinde dağılımı en yüksek olan kanser türü akciğer kanseri (%36,0) iken bunu meme (%27,0), kolon (%11,0) ve mide kanseri (%7,0) takip etmektedir.

Tablo 4.2. Bireylerin kanser tanı türlerine göre dağılımları

Kanser Türleri	Sayı		%
	Erkek	Kadın	
Akciger	36	0	36,0
Meme	-	27	27,0
Kolon	5	6	11,0
Mide	3	4	7,0
Pankreas	2	3	5,0
Rektum	-	1	1,0
Over	-	6	6,0
Adrenalkortikal	1	-	1,0
Yumuşak Doku Kitle	-	2	2,0
Fibrosarkom	1	-	1,0
Deri	-	1	1,0
Parotis	-	1	1,0
Troid	-	1	1,0
Toplam	45	55	100,0



Şekil 4.1. Kanser tanılarına göre dağılımlar

Tablo 4.3'te bireylerin sahip oldukları hastalıklara, aldıkları tedavi türüne ve metastaz görülme durumuna göre dağılımı yer almaktadır. Buna göre bireylerin kanser dışında sağlık sorunu yaşama oranı %33,0'dır. En çok görülen sağlık sorunları ise sırasıyla kalp damar hastalıkları (%33,0), diyabet (%13,0), GIS hastalıklar (%3,0)dır.

Bireylerin aldıkları tedavi türü incelendiğinde %60,0'ı ameliyat, %33,0'ü radyoterapi ve %98,0'i kemoterapi ve %72,0'sinin de kombine tedavi aldıkları görülmüştür. Bireylerin %63,0'ünde ise metastaz gözlenmiştir.

Tablo 4.3. Bireylerin sahip oldukları hastalıklara, aldıkları tedavi türüne ve metastaz görülme durumuna göre dağılımı

Sağlık Sorunları	Bireyler (n=100)	
	Sayı	%
Kanser dışında sahip olunan sağlık sorunu	33	33,0
Başka sağlık sorunu yok	67	67,0
Kalp Damar hastalıkları	33	33,0
Diyabet	13	13,0
GIS hastalıkları	3	3,0
Metastaz Durumu		
Var	63	63,0
Yok	37	37,0
Tedavi Türü		
Ameliyat (OP)	60	60,0
Kemoterapi (KT)	98	98,0
Radyoterapi(RT)	33	33,0
Kombine (RT,KT,OP)	72	72,0

Tablo 4.4’de Diyetisyene yönlendirilen bireylerin diyet uygulama durumları, diyetisyene başvurma nedenleri ve uyguladıkları diyet türlerine göre dağılımı yer almaktadır. Bireylerin tedavilerine destek olarak diyetisyene yönlendirilme yapan kişiler %100,0 ‘ü doktor, olduğu saptanmıştır. Diyetisyene gitme nedenleri incelendiğinde en yüksek oranda doktor yönlendirmesi (%100,0) ve tedaviye destek (%100,0) nedenleri yer alırken ve bunları ağırlık kaybı (%22,0) bulantı-kusma (%10,0) ve ağırlık fazlalağı (%10,0) nedenleri takip etmektedir.

Diyet uygulama ve uygulanan diyet türleri incelendiğinde, daha çok (%10,0) zayıflama diyetleri uygulandığı gözlenmiştir.

Tablo 4.4. Bireylerin diyetisyene başvurma ve diyet uygulama durumlarına göre dağılımı

Diyet İle ilgili Uygulamalar	Bireyler (n=50)	
	Sayı	%
Diyetisyene Yönlendiren Kişiler		
Doktor	50	100,0
Diğer sağlık personeli	-	-
Kendi kendine		
Aile yakınları, arkadaşlar	-	-
Diyetisyene Gitme Nedenleri		
Ağırılık kaybı	11	22,0
Ağırılık fazlalığı	5	10,0
Bulantı-kusma	5	10,0
Tedaviye destek	50	100,0
Doktor önerisi	50	100,0
Diyet Uygulama Durumu		
Evet	5	10,0
Hayır	45	90,0
Uygulanan Diyet Türleri		
Zayıflama diyeti	5	10,0
Düşük yağlı/düşük kolesterolü	-	-
Düşük yağlı/düşük kolesterol/tuzsuz	-	-
Tuzsuz-sodyum kısıtlı diyet	-	-
Proteinden kısıtlı diyet	-	-

Tablo 4.5'te bireylerin alkol ve sigara kullanımları dağılımı gösterilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların %3,0'ü sigara kullandığı, %68,0'i kullanmadığı, %29,0'nun ise daha önceden sigara kullanan/bırakan kişilerden oluşmaktadır. Sigara kullananların günlük sigara miktarı ortalama $5,64 \pm 1,2$ adet olup, tanı ile birlikte azatlıklarını belirtmişlerdir. Sigara kullanım süresi ortalaması en çok 32 yıl olup sigara kullanım süresi ortalaması $28,5 \pm 9,5$ yıldır. Bireylerin % 2,0'si alkol kullanırken, %98,0'i alkol kullanmamaktadır.

Tablo 4.5. Bireylerin sigara ve alkol kullanım durumlarına göre dağılımı

Sigara ve Alkol Kullanım durumu	Bireyler (n=100)	
	Sayı	%
Sigara		
Kullanan	3	3,0
Kullanmayan	68	68,0
Bırakan	29	29,0
Sigara Kullanım Süresi (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	28,5 $\pm$ 9,5	
Günlük Sigara Miktarı (adet) ($\bar{X} \pm SS$)	5,64 $\pm$ 1,2	
Alkol		
Kullanan	2	2,0
Kullanmayan	98	98,0

4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Sıklıkları

Kanser hastalarının vitamin/mineral ve besin destekleri kullanım durumlarına göre dağılımları tablo 4.6’da incelenmiştir. Bireylerin doktor nedeni ile kontrolü vitamin mineral desteği kullanmadığı tespit edilmiştir. Besin desteklerini kullanma nedenleri arasında ilk sırada tedaviye destek amacıyla (%2,0) yer almaktadır. Besin destekleri kullanımının tedaviye katkısı sorgulandığında, çoğunluğunun (%2,0) tedaviye destek amacıyla kullandığı görülmüştür.

Tablo 4.6. Bireylerin vitamin/mineral ve besin destekleri kullanım durumları

Vitamin/mineral ve Besin Destekleri Kullanımı		Bireyler (n=100)	
		Sayı	%
Besin Destekleri	Kullanan	2	2,0
	Kullanmayan	98	98,0
Besin Desteklerini Öneren	Doktor	-	-
	Eczacı	-	-
	Diyetisyen	-	-
	Kendisi	-	-
	Aile ve yakınlar	2	2,0
Besin destekleri türleri	Balık yağı	-	-
	Bitkisel ürünler	2	2,0
Besin destekleri kullanım nedenleri	Halsizlik	-	-
	Bulantı-Kusma	-	-
	Tedaviye Destek	2	2,0
Besin desteklerinin tedaviye katkısı	Etkisi az	-	-
	Etkisi çok	2	2,0
	Etkisi yok	-	-
Besin desteklerinin tedavideki etkisi	Halsizliği azaltma	--	-
	Bulantıyı azaltma	-	-
	Kemoterapi sonrası hızlı toparlanma	-	-
	Tedavi etkinliğini artırma	2	2,0

Tablo 4.7’de bireylerin ana ve ara öğün tüketim durumları incelendiğinde, %68,0’nin günde iki kez ana öğün, % 32,0’sinin ise günde 3 ana öğün tükettiği görülmektedir. Hastalarının ara öğün tüketim durumları incelendiğinde, %82,0’si günde bir araöğün, %18,0’i ise günde iki ara öğün yapmaktadır. Bireylerin ana öğün atlama durumlarına bakıldığında, %68,0’nin ana öğünlerini atladığı görülmektedir.

Tablo 4.7’de bireylerin en çok atlanan ve öğün atlama nedenleri de yer almaktadır. Atlanan öğünün daha çok öğle öğünü (%68,0) olduğu gözlenmiştir. Öğün atlama nedenleri incelendiğinde, ilk sırada iştahsızlık (%100,0) ve ağızda tat farkı (%54,4) nedeni yer almaktadır.

Tablo 4.7. Bireylerin ana ve ara öğün tüketim durumlarına göre dağılımı

Öğün tüketimi alışkanlıkları		Bireyler (n=100)	
		Sayı	%
Ana Öğün Sayısı	1	-	-
	2	68	68
	3	32	32,0
Ana Öğün Sayısı	Ortalama±SS	2,32± 2,1 (2-3)	
Ara Öğün Sayısı	1	82	82,0
	2	18	18,0
Ara Öğün Sayısı	Ortalama±SS	1,18± 0,32 (1-2)	
Öğün Atlama	Evet	68	68,0
	Hayır	32	32,0
Atlanan Öğün	Sabah	-	-
	Öğle	68	100,0
	Akşam	-	-
Öğün Atlama Nedenleri *	Zaman Sıkıntısı	-	-
	İştahsızlık	68	100,0
	Ağızda Tat Farkı	37	54,4
	Bulantı-Kusma	5	7,4
	Geç Kalma	-	-
	Alışkanlık Yok	-	-

*birden fazla neden belirtmişlerdir.

Tablo 4.8’de bireylerin besin tüketme alışkanlıkları incelendiğinde, süt grubundaki yoğurt tüketiminin bireysel beslenme danışmanlığı alan grupta (grup1) yer alan bireylerin % 98,0’nin, beslenme danışmanlığı almayan grupta (grup 2) yer alan bireylerin ise %64,0’nün hergün tükettiği saptanmıştır. Peynir Grup 1 de her gün %100,0 tüketilirken, Grup 2’de de % 92,0 oranında tüketildiği saptanmıştır.

Kırmızı et grup1’de %36,0 ’lik bir oranda haftada 3-5 kez tüketilirken, grup2’de %28,0’lik bir oranla tüketilmektedir. Beyaz et ise, haftada 1-2 kez olacak şekilde grup1 de %44,0 oranında, grup2’de ise %52,0 oranında tüketilmektedir. Balık tüketimi ise Grup1’de %78,0 ve grup2’de % 24,0 oranında haftada bir kez tüketilmektedir. Baklagıgruplar grup1’de % 66,0 Grup2’de %70,0 oranında haftada 1-2 kez tüketilmektedir. Yağlı Tohumlar Grup1’de % 60 iken , Grup2’de %22,0 oranında her gün tüketilmektedir. Yumurtanın her iki grup ortalaması alındığında her gün % 85,0 oranında tüketildiği görünmektedir. Sakatat tüketimi grup1’de ve grup2’de , on beş günde bir % 20,0 oranında tüketildiği saptanmıştır

Sebze grup1'de %80 'lik bir oranda her gün tüketilirken, grup2'de de %78,0'lik bir oranla tüketilmektedir. Meyvede ise her gün tüketim oranları grup1 de % 78,0, grup2'de %68,0 'dir. .

Beyaz ekmek tüketimi ise Grup1'de %24,0 ve grup2'de %58,0 oranında hergün tüketilmektedir. Tam tahıllı ekmekler grup1'de % 50,0 oranında her gün tüketilirken, Grup2'de %38,0 oranında her gün tüketilmektedir. Pirinç, bulgur, makarna tüketmi grup1'de ve grup2'nin ortalama, haftada 1-2 kez % 58,0 oranında tüketildiği saptanmıştır

Bireylerin besin tüketimine ait yağ grubundaki, tereyağ tüketiminin grup1'de ve grup2'nin ortalama, hergün % 88,0 oranında tüketildiği saptanmıştır. Margarin tüketimleri her iki grup ortalamsında %94,0 oranında hiç tükemeyi tercih etmediği hesaplanmıştır. Diğer Sıvı yağların tüketimnin Grup1'de % 26,0'nın , Grup2'de % 62,0'nin hergün tükettiği saptanmıştır. Zeytinyağ tüketimleri grup1'de %90,0'lık bir oranda her gün tüketilirken, grup2'de % 60,0'lık bir oranda her gün tüketilmektedir.

Tablo 4.8. Bireylerin besin tüketim sıklıklarına göre dağılımları

Besinler	Tüketim sıklığı	Grup1 (n=50)		Grup2 (n=50)		Toplam(n=100)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Süt	Her gün	3	6,0	3	6,0	6	6,0
	Haftada 3-5	-	-	2	4,0	2	2,0
	Haftada 1-2	2	4,0	7	14,0	9	9,0
	15 günde 1	2	4,0	1	2,0	3	3,0
	Ayda 1	2	4,0	5	10,0	7	7,0
	Hiç	41	82,0	32	64,0	73	73,0
Yoğurt, ayran	Her gün	49	98,0	32	64,0	81	81,0
	Haftada 3-5	1	2,0	9	18,0	10	10,0
	Haftada 1-2	-	-	7	14,0	7	7,0
	15 günde 1	-	-	2	4,0	2	2,0
	Ayda 1	-	-	-	-	-	-
	Hiç	-	-	-	-	-	-
Peynir	Her gün	50	100,0	46	92,0	96	96,0
	Haftada 3-5	-	-	3	6,0	3	3,0
	Haftada 1-2	-	-	-	-	-	-
	15 günde 1	-	-	-	-	-	-
	Ayda 1	-	-	-	-	-	-
	Hiç	-	-	1	2,0	1	1,0
Dondurma	Her gün	-	-	1	2,0	1	1,0
	Haftada 3-5	-	-	-	-	-	-
	Haftada 1-2	-	-	2	4,0	2	2,0
	15 günde 1	2	4,0	3	6,0	5	5,0
	Ayda 1	9	18,0	7	14,0	16	16,0
	Hiç	39	78,0	37	74,0	76	76,0

Grup1: Bireysel beslenme danışmanlığı alan **Grup2:** Bireysel beslenme danışmanlığı almayan

Tablo 4.8. (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı

Besinler	Tüketim sıklığı	Grup1 (n=50)		Grup2 (n=50)		Toplam(n=100)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kırmızı Et	Her gün	9	18,0	8	16,0	17	17,0
	Haftada 3-5	18	36,0	14	28,0	32	32,0
	Haftada 1-2	20	40,0	17	34,0	37	37,0
	15 günde 1	1	2,0	5	10,0	6	6,0
	Ayda 1	-	-	5	10,0	5	5,0
	Hiç	2	4,0	1	2,0	3	3,0
Et ürünleri	Her gün	-	-	-	-	-	-
	Haftada 3-5	-	-	2	4,0	2	2,0
	Haftada 1-2	1	2,0	10	20,0	11	11,0
	15 günde 1	-	-	4	8,0	4	4,0
	Ayda 1	1	2,0	4	8,0	5	5,0
	Hiç	48	96,0	30	60,0	78	78,0
Beyaz Et	Her gün	1	2,0	1	2,0	2	2,0
	Haftada 3-5	3	6,0	3	6,0	6	6,0
	Haftada 1-2	22	44,0	26	52,0	48	48,0
	15 günde 1	8	16,0	8	16,0	16	16,0
	Ayda 1	1	2,0	5	10,0	6	6,0
	Hiç	15	30,0	7	14,0	22	22,0
Balık	Her gün	-	-	-	-	-	-
	Haftada 3-5	1	2,0	-	-	1	1,0
	Haftada 1-2	39	78,0	12	24,0	51	51,0
	15 günde 1	7	14,0	19	38,0	26	26,0
	Ayda 1	1	2,0	8	16,0	9	9,0
	Hiç	2	4,0	11	22,0	13	13,0

Grup1: Bireysel beslenme danışmanlığı alan **Grup2:** Bireysel beslenme danışmanlığı almayan

Tablo 4.8. (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı

Besinler	Tüketim sıklığı	Grup1 (n=50)		Grup2 (n=50)		Toplam(n=100)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kurubaklagiller	Her gün	-	-	4	8,0	4	4,0
	Haftada 3-5	11	22,0	4	8,0	15	15,0
	Haftada 1-2	33	66,0	35	70,0	68	68,0
	15 günde 1	3	6,0	4	8,0	7	7,0
	Ayda 1	-	-	2	4,0	2	2,0
	Hiç	3	6,0	1	2,0	4	4,0
Yağlı tohumlar	Her gün	30	60,0	11	22,0	42	42,0
	Haftada 3-5	11	22,0	14	28,6	25	25,0
	Haftada 1-2	9	18,0	14	28,6	23	23,0
	15 günde 1	-	-	2	4,1	2	2,0
	Ayda 1	-	-	1	2,0	1	1,0
	Hiç	-	-	8	18	7	7,0
Yumurta	Her gün	43	86,0	42	84,0	85	85,0
	Haftada 3-5	-	-	3	6,0	3	3,0
	Haftada 1-2	3	6,0	5	10,0	8	8,0
	15 günde 1	1	2,0	-	-	1	1,0
	Ayda 1	-	-	-	-	-	-
	Hiç	3	6,0	-	-	3	3,0
Sakatatlar	Her gün	-	-	-	-	-	-
	Haftada 3-5	2	4,0	1	2,0	4	4,0
	Haftada 1-2	7	14,0	10	20,0	17	17,0
	15 günde 1	10	20,0	10	20,0	20	20,0
	Ayda 1	7	14,0	11	22,0	18	18,2
	Hiç	24	49,0	18	36,0	42	42,0

Grup1: Bireysel beslenme danışmanlığı alan **Grup2:** Bireysel beslenme danışmanlığı almayan

Tablo 4.8. (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı

Besinler	Tüketim sıklığı	Grup1 (n=50)		Grup2 (n=50)		Toplam(n=100)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Sebzeler	Her gün	40	80,0	39	78,0	79	79,0
	Haftada 3-5	6	12,0	5	10,0	11	11,0
	Haftada 1-2	3	6,0	6	12,0	9	9,0
	15 günde 1	1	2,0	-	-	1	1,0
	Ayda 1	-	-	-	-	-	-
	Hiç	-	-	-	-	-	-
Meyveler	Her gün	39	78,0	34	68,0	73	73,0
	Haftada 3-5	6	12,0	5	10,0	11	11,0
	Haftada 1-2	4	8,0	10	20,0	14	14,0
	15 günde 1	1	2,0	-	-	1	1,0
	Ayda 1	-	-	-	-	-	-
	Hiç	-	-	1	2,0	1	1,0
Kuru meyveler	Her gün	2	4,0	5	10,0	7	7,0
	Haftada 3-5	3	6,0	6	12,0	9	9,0
	Haftada 1-2	4	8,0	10	20,0	14	14,0
	15 günde 1	1	2,0	5	10,0	6	6,0
	Ayda 1	2	4,0	5	10,0	7	7,0
	Hiç	38	76,0	19	38,0	57	57,0
Meyve suları	Her gün	1	2,0	1	2,0	2	2,0
	Haftada 3-5	1	2,0	-	-	1	1,0
	Haftada 1-2	-	-	5	10,0	5	5,0
	15 günde 1	-	-	2	4,0	2	2,0
	Ayda 1	1	2,0	-	-	1	1,0
	Hiç	47	94,0	42	84,0	89	89,0

Grup1: Bireysel beslenme danışmanlığı alan **Grup2:** Bireysel beslenme danışmanlığı almayan

Tablo 4.8. (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı

Besinler	Tüketim sıklığı	Grup1 (n=50)		Grup2 (n=50)		Toplam(n=100)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Beyaz ekmek,	Her gün	12	24,0	29	58,0	41	41,0
	Haftada 3-5	6	12,0	1	2,0	7	7,0
	Haftada 1-2	20	40,0	12	24,0	32	32,0
	15 günde 1	4	8,0	2	4,0	6	6,0
	Ayda 1	1	2,0	3	6,0	4	4,0
	Hiç	7	14,0	3	6,0	10	10,0
Tam tahıllı ekmekler	Her gün	25	50	19	38,0	44	44,0
	Haftada 3-5	6	12,0	1	2,0	7	7,0
	Haftada 1-2	13	26,0	14	28,0	27	27,0
	15 günde 1	1	2,0	7	14,0	8	8,0
	Ayda 1	5	10,0	7	14,0	12	12,0
	Hiç	0	0,0	2	4,0	2	2,0
Pirinç, bulgur, makarna	Her gün	-	-	1	2,0	1	1,0
	Haftada 3-5	20	40,0	15	30,0	35	35,0
	Haftada 1-2	30	60,0	28	56,0	58	58,0
	15 günde 1	-	-	4	8,0	4	4,0
	Ayda 1	-	-	1	2,0	1	1,0
	Hiç	-	-	1	2,0	1	1,0
Yulaf	Her gün	-	-	-	-	-	-
	Haftada 3-5	-	-	-	-	-	-
	Haftada 1-2	-	-	1	2,0	1	1,0
	15 günde 1	-	-	-	-	-	-
	Ayda 1	-	-	1	2,0	1	1,0
	Hiç	50	100,0	48	96,0	98	98,0

Grup1: Bireysel beslenme danışmanlığı alan **Grup2:** Bireysel beslenme danışmanlığı almayan

Tablo 4.8. (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı

Besinler	Tüketim sıklığı	Grup1 (n=50)		Grup2 (n=50)		Toplam(n=100)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Zeytinyağı	Her gün	45	90,0	33	66,0	78	78,0
	Haftada 3-5	1	2,0	2	4,0	3	3,0
	Haftada 1-2	3	6,0	4	8,0	7	7,0
	15 günde 1	-	-	1	2,0	1	1,0
	Ayda 1	-	-	-	-	-	-
	Hiç	1	2,0	10	20,0	11	11,0
Sıvı yağlar	Her gün	13	26,0	31	62,0	44	44,0
	Haftada 3-5	5	10,0	1	2,0	6	6,0
	Haftada 1-2	12	24,0	2	4,0	14	14,0
	15 günde 1	5	10,0	5	10,0	10	10,0
	Ayda 1	2	4,0	-	-	2	2,0
	Hiç	13	26,0	11	22,0	24	24,0
Tereyağ	Her gün	47	94,0	41	82,0	88	88,0
	Haftada 3-5	2	4,0	3	6,0	5	5,0
	Haftada 1-2	1	2,0	2	4,0	3	3,0
	15 günde 1	-	-	-	-	-	-
	Ayda 1	-	-	-	-	-	-
	Hiç	-	-	4	8,0	4	-
Margarin	Her gün	1	2,0	3	6,0	4	4,0
	Haftada 3-5	-	-	-	-	-	-
	Haftada 1-2	-	-	1	2,0	1	1,0
	15 günde 1	-	-	-	-	-	-
	Ayda 1	-	-	1	2,0	1	1,0
	Hiç	49	98,0	45	90,0	94	94,0
Şeker,bal,tatlılar	Her gün	37	74,0	38	76,0	75	75,0
	Haftada 3-5	2	4,0	2	4,0	4	4,0
	Haftada 1-2	7	14,0	6	12,0	13	13,0
	15 günde 1	-	-	1	2,0	1	1,0
	Ayda 1	-	-	-	-	-	-
	Hiç	4	8,0	3	6,0	7	7,0

Grup1: Bireysel beslenme danışmanlığı alan **Grup2:** Bireysel beslenme danışmanlığı almayan

Tablo 4.9’da Akdeniz diyeti uyum (AD) sorularına verilen cevapların gruplara göre dağılımı verilmiştir. Beslenme danışmanlığı alan (Grup 1) ve almayan (Grup 2) grupların sorulara verdiği yanıtlar açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır. Beslenme danışmanlığı alan (Grup 1)’ta zeytinyağı kullanımında önemli oranda artış olduğu görülmektedir. Diyetisyene gelerek beslenme danışmanlığı alan grupta 1.haftada zeytinyağı kullanımı %16,0 iken 6.haftada bu oran %94,0’e yükselerek önemli bir uyum gözlenmiştir. Beslenme danışmanlığı almayan (Grup 2) grupta ise zeytinyağı kullanımının % 62,0 olduğu ve grup1’e göre düşük olduğu gözlenmiştir.

Yağlı tohumlar, kurubaklagiller ve balık tüketimleri değerlendirildiğinde grup1 deki bireylerin (sırasıyla %98,0 %84,0 ve %82,0) grup2 ‘deki bireylere (%68,0, %76,0 ve %24,0) göre bu besinlerin tüketimlerini önemli oranda artırdıkları görülmektedir.

Sebze ve meyve tüketimleri, değerlendirildiğinde grup1 deki bireylerin (sırasıyla %90,0 ve %78,0), danışmanlık almadan önceki tüketimlerine (%58,0 ve %54,0) ve grup 2 ‘deki bireylere (%78,0 ve %54,0) göre bu besinlerin tüketimlerini önemli oranda artırdıkları görülmektedir.

Her iki grupta da yer alan bireylerin hiç şarap tüketmedikleri böyle bir eğilimin olmadığı görülmektedir. Şekerli gazlı iecek tüketimi her iki grupta da sağlıklı düzeyde olduğu ve günde 1 adetten daha az tükettiklerini (%96,0) vurgulamışlardır.

Günde bir porsiyonda az tereyağı, margarin ve krema tüketimi her iki grupta da (Grup 1’de: %12,0 ve Grup 2 : %8,0) benzer oranda düşük bulunmuştur.

Haftada ≥ 2 porsiyon fazla zeytinyağında pişirilmiş., domates, soğan veya sarımsakla lezzetlenmiş makarna , pilav, sebze yemekleri tüketimi grup 1’de (%92,0) grup 2’e (%54,0) göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Akdeniz diyeti uyumu sorularına verilen cevaplarda beslenme danışmanlığı alan (Grup 1) bireylerde araştırmanın başındaki verdikleri yanıtlara ve Grup 2’deki bireylere göre önemli orandaki farklar bulunmuştur. Bu da danışmanlık alan grubun Akdeniz diyetine uyumu yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.9. ADS sorularına verilen cevapların gruplara göre dağılımı

Akdeniz Diyeti Uyum	Grup 1(n=50)						Grup 2 (n=50)		
	1.hafta			6.hafta					
	Evet n (%)	Hayır n (%)	Evet n (%)	Hayır n (%)	Evet n (%)	Hayır n (%)	Evet n (%)	Hayır n (%)	Hayır n (%)
Zeytinyağı en fazla kullandığınız yağ türü müdür?	8 (16,0)	42 (84,0)	47 (94,0)	3 (6,0)	31 (62,0)	19 (38,0)			
Zeytinyağını günde ne kadar kullanıyorsunuz (≥4 yemek kaşığı)	8 (16,0)	42 (84,0)	48 (96,0)	2 (4,0)	26 (52,0)	24 (48,0)			
Günde kaç porsiyon sebze tüketiyorsunuz? ≥2 porsiyon (≥1 porsiyon çiğ)	29 (58,0)	21 (42,0)	45 (90,0)	5 (10,0)	39 (78,0)	11 (22,0)			
Günde kaç porsiyon meyve tüketiyorsunuz ?(≥3 porsiyon)	27 (54,0)	23 (46,0)	39 (78,0)	11 (22,0)	27 (54,0)	23 (46,0)			
Günde kaç porsiyon kırmızı et, kıyma , etli yemek ya da et ürünleri (salam, sosis vb.) tüketirsiniz? (<1 porsiyon_ 100 gr/gün)	22 (44,0)	28 (56,0)	14 (28,0)	36 (72,0)	30 (60,0)	20 (40,0)			
Günde kaç porsiyon tereyağı, margarin, krema tüketirsiniz? (<1 porsiyon)	3 (6,0)	47 (94,0)	6 (12,0)	44 (88,0)	4 (8,0)	46 (92,0)			
Günde kaç adet şekerli ya da gazlı içecekler tüketirsiniz? (<1)	44 (88,0)	6 (12,0)	45 (90,0)	5 (10,0)	48 (96,0)	2 (4,0)			
Haftada kaç kadeh şarap içersiniz? (≥ 7 kadeh)	0 (0,0)	50 (100,0)	0 (0,0)	49 (100,0)	0 (0,0)	50 (100,0)			
Haftada kaç pors. kuru baklagiller yemeği tüketirsiniz?) ≥ 3 porsiyon=60 gr)	14 (28,0)	36 (72,0)	42 (84,0)	8 (16,0)	38 (76,0)	12 (24,0)			
Haftada kaç pors. balık veya kabuklu deniz ürünleri tüketirsiniz? (≥3 pors.)	3 (6,0)	47 (94,0)	41 (82,0)	9 (18,0)	10 (20,0)	40 (80,0)			
Haftada kaç kez kek, bisküvi, muhallebi gibi tatlı tüketirsiniz? (<3 defa)	39 (78,0)	11 (22,0)	42 (84,0)	8 (16,0)	40 (80,0)	10 (20,0)			
Haftada kaç porsiyon yağlı tohum tüketirsiniz? (≥3 porsiyon=30 gr)	10 (20,0)	40 (80,0)	49 (98,0)	1 (2,0)	34 (68,0)	16 (32,0)			
Kırmızı et yerine (dana/koyun/kuzu eti, sucuk, sosis, köfte vb.) yerine beyaz et (hindi/tavuk eti) tüketmeyi tercih eder misiniz?	32 (64,0)	18 (36,0)	17 (34,0)	33 (66,0)	16 (32,0)	34 (68,0)			
Haftada kaç kez zeytinyağında pişirilmiş,, domates, soğan veya sarımsaklı makarna , pilav, sebze yemekleri tüketiyormuşsunuz?≥2 porsiyon	42 (84,0)	8 (16,0)	46 (92,0)	4 (8,0)	27 (54,0)	23 (46,0)			

Grup1: Bireysel beslenme danışmanlığı alan **Grup2:** Bireysel beslenme danışmanlığı almayan

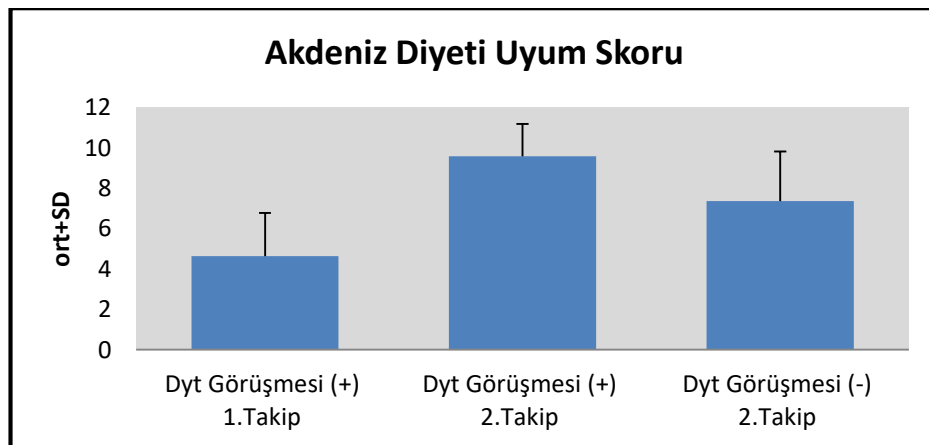
Tablo 4.10’da gruplara göre Akdeniz diyetine uyum (AD) puanlarının ortalamaları yer almaktadır. Beslenme danışmanlığı alan (Grup 1) grubun AD puanı ($4,64 \pm 2,13$ puan), 6.hafta sonundaki ortalama puan ($9,58 \pm 1,60$ puan) ve beslenme danışmanlığı almayan (Grup 2) grubun puanına ($7,36 \pm 2,47$ puan) göre önemli derecede yükselmiştir ($p < 0,001$). Daha yüksek puan alan bireyler Akdeniz diyetine daha uyumlu şekilde beslenmektedir. AD puan sınıflamasına göre ≤ 5 puan düşük düzeyde uyumu, 6-9 puan orta düzeyde uyumu ve ≥ 10 puan iyi düzeyde uyumu göstermektedir.

Tablo 4.10. ADS puanlarının dağılımı

Bireylerin Akdeniz diyeti uyum skorları	Grup 1(n=50)				p1	Grup 2 (n=50)		p2
	1.hafta		6.hafta			Sayı	%	
	Sayı	%	Sayı	%				
AD puan sınıflaması								
≤5 puan (düşük)	34	68,0	1	2,0		12	24,0	
6-9 puan (orta)	16	32,0	17	34,0		28	56,0	
≥10 puan (iyi)	0	0,0	32	64,0		10	20,0	
AD puan ortalaması (ort.±SS)(alt-üst)	4,64±2,13		9,58±1,60		0.001	7,36±2,47		0.001

p1: Grup1 1.hafta 6.hafta farkın önem kontrolü **p2:** Grup1 Grup2 farkın önem kontrolü (Wilcoxon Signed Ranks Test)

Şekil 4.2’de Akdeniz diyetine uyumun takip ve beslenme danışmanlığı alma durumuna göre değişiklikleri şematik olarak verilmiştir.



Şekil 4.2. Akdeniz diyetine uyumun takip ve gruplara göre değişiklikleri

Çalışmaya katılan hastalarda metastaz bulunma durumu ile Akdeniz Diyetine uyum skorları ortalamaları Tablo 4.11’de verilmiştir. Akdeniz diyeti uyum skorları metastaz durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 4.11. Metastaz durumuna göre ADS değerlendirilmesi

Metastaz durumu	Akdeniz Diyeti Uyum Skoru		
	Grup1 (n=50) Ort $\pm$ SS (alt-üst)	Grup2 (n=50) Ort $\pm$ SS (alt-üst)	Toplam(n=100)* Ort $\pm$ SS (alt-üst)
Metastaz var	3,67 $\pm$ 1,88 (1-7)	8,16 $\pm$ 2,39 (2-11)	5,97 $\pm$ 3,11 (1-11)
Metastaz yok	5,19 $\pm$ 2,10 (2-9)	6,87 $\pm$ 2,43 (2-12)	6,02 $\pm$ 2,41 (2-12)

^cStudent-t Test $p=0,943$

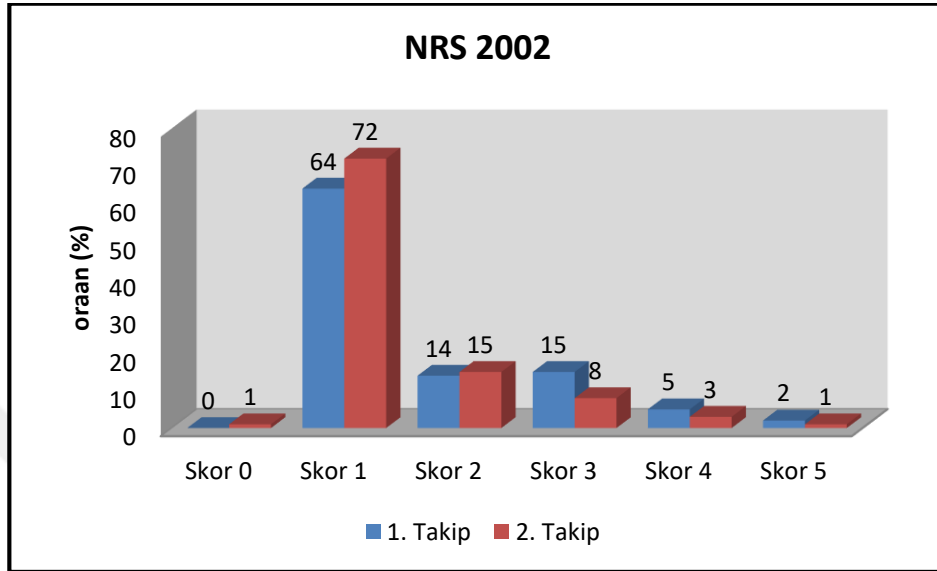
Bireylerin NRS 2002 sonuçlarının değerlendirilmesi Tablo 4.12 de ve şekil 4.3’te verilmiştir. NRS 2002 skoruna göre birinci haftaya göre 6. hafta sonunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir düşüş göstermektedir ($p<0,01$). Bireylerin NRS 2002 ortalaması ilk hafta 2,00 $\pm$ 1,21 iken 6. haftanın sonunda (1,46 $\pm$ 0,89) istatistiksel olarak önemli bir azalma saptanmıştır ($p<0,01$).

Tablo 4.12. Bireylerin NRS2002 sonuçlarının değerlendirilmesi

NRS 2002	Bireyler(n=100)				p*
	1.hafta		6.hafta		
	Sayı	%	Sayı	%	
NRS skoru					
0	-	-	1	1,0	
1	64	64,0	72	72,0	
2	14	14,0	15	15,0	
3	15	15,0	8	8,0	
4	5	5,0	3	3,0	
5	2	2,0	1	1,0	
NRS ortalaması (ort.±SS)(medyan)	2,00±1,21 (1)		1,46±0,89 (1)		0.001

* (Wilcoxon Signed Ranks Test/ Z:-3,242)

NRS 2002 skoru birinci haftaya göre ikinci takipte istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüş göstermektedir ($p<0,01$). Şekil 4.3 de bu değişim şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 4.3. NRS 2002 skorlarındaki değişim

4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Vücut Bileşimi

Bu bölümde bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimi dağılımları ve ortalama değerleri verilmiştir. Tablo 4.13’de beslenme danışmanlığı alanların, antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin 1.takip değerleri (takip1) ve 2.takip değerleri (takip2) karşılaştırılmıştır. Birinci ve altıncı hafta olguların antropometrik ölçümlerindeki değişimler incelendiğinde; ağırlık, BKİ, BMH, Yağ % ve yağ miktarında istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmamıştır ($p>0,05$).

Total sıvı ağırlıkları, total sıvı oranları, hücre dışı sıvı, hücre içi sıvı ve hücre dışı/total sıvı oranları da ilk haftaya göre ikinci takipte istatistiksel olarak anlamlı değişim göstermemektedir ($p>0,05$). Kas dokusu, iç yağlanma, faz açısı (vücut), sağ bacak, sol bacak, sağ kol, sol kol ölçümleri yine ilk ölçüme göre ikinci ölçümde istatistiksel olarak anlamlı değişim göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo4.14’ de diyet danışmanlığı alan akciğer kanseri ve meme kanserli bireylerin , 1. Ve 2. Takipte BKİ düzeylerindeki değişiklik incelenmiştir. Akciğer

kanserli bireyleride BKI düzeyleri incelendiğinde; ilk takibe göre ikinci takiplerinde bir düşüş saptanmış ancak bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Meme kanserli bireyleride ilk takibe göre ikinci takipte BKI arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).



Tablo 4.13. Beslenme danışmanlığı alan takip durumlarına göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimi dağılımları

Antropometrik Ölçümler		1. Takip		2. Takip		Test Değeri; p
Ağırlık	K Ort.±SS	72,67±17,84		72,32±16,02		^b 0,764
	Alt-Üst (Medyan)	35-116,4 (76,25)		40-105,1 (76,75)		t:0,303
E	Ort.±SS	70,55±71,67		72,55±70,69		^b 0,250
	Alt-Üst (Medyan)	24-49 (108,9)		24-45,7 (113,3)		t:1,180
BKİ	Ort.±SS	30,3±30		30,4±29,88		^b 0,807
	Alt-Üst (Medyan)	26-17,1 (46,6)		26-19,5 (42,7)		t:0,248
E	Ort.±SS	25,75±25,65		25,2±25,25		^b 0,191
	Alt-Üst (Medyan)	24-18,4 (38,6)		24-15,6 (34,7)		t:1,348
BMH	Ort.±SS	1500,5±1510		1483,5±1482,61		^b 0,166
	Alt-Üst (Medyan)	18-1004 (2307)		18-992 (2127)		t:1,448
E	Ort.±SS	1605±1649,89		1610±1642,11		^b 0,639
	Alt-Üst (Medyan)	19-1321 (2205)		19-1166 (2279)		t:0,477
Yağ (%)	Ort.±SS	34,3±33,99		35,5±34,39		^a 0,616
	Alt-Üst (Medyan)	18-17,8 (43,4)		18-15,9 (43,1)		Z:-0,501
E	Ort.±SS	19,2±18,42		15,6±17,24		^a 0,227
	Alt-Üst (Medyan)	19-5,8 (36,2)		19-5,7 (31)		Z:-1,208
Yağ (kg)	Ort.±SS	28,35±26,71		28,55±26,63		^b 0,926
	Alt-Üst (Medyan)	18-8,4 (39,4)		18-7,2 (36,5)		t:0,094
E	Ort.±SS	13,6±14,7		10,4±13,49		^b 0,130
	Alt-Üst (Medyan)	19-3 (36,7)		19-3 (34,5)		t:1,588
Total Sıvı	Ort.±SS	35,0±35,69		35,3±35,06		^b 0,185
	Alt-Üst (Medyan)	18-23 (54,5)		18-22,4 (50,9)		t:1,382
E	Ort.±SS	39,3±40,87		40,6±41,11		^b 0,665
	Alt-Üst (Medyan)	19-32,3 (51,6)		19-28,5 (53,8)		t:-0,441

Tablo 4.13.Devamı. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimi dağılımları

Antropometrik Ölçümler		1. Takip		2. Takip		Test Değeri; <i>p</i>
Total Sıvı Oranı (%)	K	Ort.±SS	46,5±46,83	45,9±46,5	^b 0,489	t:0,707
		Alt-Üst (Medyan)	18-40,2 (57,7)	18-40,2 (59,2)		
	E	Ort.±SS	57,2±57,98	60,5±59,32	^b 0,098	t:-1,744
		Alt-Üst (Medyan)	19-46,1 (69,4)	19-48,3 (71,3)		
Hücre Dışı Sıvı (kg)	K	Ort.±SS	16,2±16,21	15,9±15,96	^b 0,218	t:1,280
		Alt-Üst (Medyan)	18-11 (24,8)	18-11 (23)		
	E	Ort.±SS	16,8±17,86	17±17,48	^b 0,199	t:1,335
		Alt-Üst (Medyan)	19-14,7 (27,2)	19-13,3 (22,7)		
Hücre İçi Sıvı (kg)	K	Ort.±SS	19,4±19,48	19,3±19,1	^b 0,186	t:1,379
		Alt-Üst (Medyan)	18-12 (29,7)	18-11,4 (27,9)		
	E	Ort.±SS	22,5±23,31	23,8±23,62	^b 0,463	t:-0,750
		Alt-Üst (Medyan)	19-17,6 (29,9)	19-15,2 (31,1)		
Hücre Dışı Sıvı (kg)	K	Ort.±SS	45±45,56	45±45,67	^b 0,495	t:-0,697
		Alt-Üst (Medyan)	18-43 (49)	18-44 (49)		
	E	Ort.±SS	43±43,21	42±42,68	^b 0,228	t:1,249
		Alt-Üst (Medyan)	19-40 (46)	19-39 (47)		
Kas Doku (kg)	K	Ort.±SS	46,6±47,68	47,3±46,89	^b 0,495	t:-0,697
		Alt-Üst (Medyan)	18-31,3 (73,1)	18-30,4 (68,3)		
	E	Ort.±SS	53,8±54,61	53,3±54,44	^b 0,760	t:0,311
		Alt-Üst (Medyan)	19-44,1 (70,7)	19-38,7 (73)		

Tablo 4.14. Beslenme danışmanlığı alan hastaların akciğer ve meme kanserli bireylerin BKİ değerlendirmeleri

BKİ		Tanı	
		Akciğer Ca (n=21)	Meme Ca (n=12)
1. Takip	Min-Maks (Medyan)	18,4-38,6 (25,7)	28,1-46,6 (30,8)
	Ort±Ss	26,32±5,79	32,87±4,91
2. Takip	Min-Maks (Medyan)	15,6-34,7 (25,5)	28,1-42,1 (31,3)
	Ort±Ss	25,87±5,78	32,02±4,01
Test Değeri		Z: -1,339	Z :-1,557
p		^a0,181	^a0,120

^aWilcoxon Signed Ranks Test

*Akciğer Ca 'lı bireylerin hepsi erkek, Meme Ca 'lı bireylerin hepsi kadındır

Bireylerin gruplara göre (beslenme danışmanlığı alan ve almayan) BKİ değişimleri tablo 4.15 de verilmiştir. Bireylerin ilk takip ve ikinci takip BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). İlk haftaya göre son takipte BKİ değişimleri incelendiğinde; beslenme danışmanlığı alan (grup1) de BKİ ilk haftada $27,91\pm6,30$ kg/m², son takipte bu değer $27,66\pm5,94$ kg/m² ve grup2'de ise BKİ değerleri takibe göre sırasıyla $27,45\pm4,63$ kg/m² ve $27,29\pm4,89$ kg/m² hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki bu küçük değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p<0,01$).

Tablo 4.15. Bireylerin gruplara göre BKİ değişimleri

BKİ		Grup 1 (n=50)	Grup 2 (n=50)	p
1. Takip	Alt-Üst (Medyan)	17,1-46,6 (27,7)	16-39,2 (27,45)	t:0,417
	Ortalama±SS	27,91±6,30	27,45±4,63	^c0,677
2. Takip	Alt-Üst (Medyan)	15,6-42,7 (28,4)	17-40,1 (26,7)	t:0,342
	Ortalama±SS	27,66±5,94	27,29±4,89	^c0,733
Fark		-0,25±1,99	-0,16±2,21	
p		^b0,369	^b0,601	^c0,832

^bPaired Samples Test ^cStudent-t Test

4.4. Bireylerin Biyokimyasal Bulguları

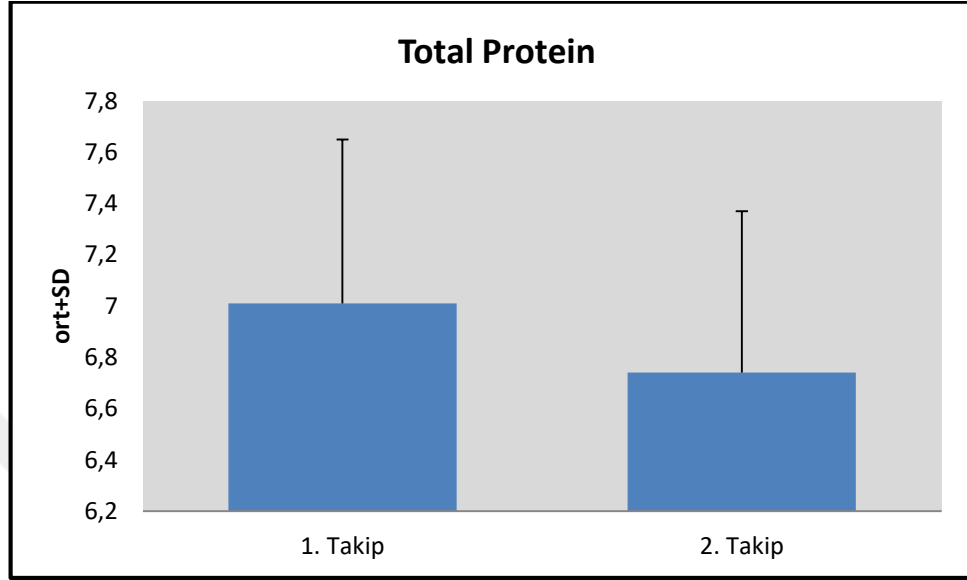
Bireysel beslenme danışmanlığı alan tüm kanser hastaların takip dönemlerine göre biyokimyasal bulgularındaki değişiklikler Tablo 4.16’de verilmiştir. Takiplere göre biyokimyasal parametrelerdeki değişimler incelendiğinde; kreatinin, albümin, CRP ve hemoglobin düzeylerinde son takipte istatistiksel olarak anlamlı bir değişim saptanmamıştır ($p>0,05$). CRP değerinde bir düşüş gözlenmiş (ilk $2,55\pm4,87$ son, $1,70\pm2,89$) ancak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$). Total protein ise ilk ölçüme göre ikinci ölçümde düşme yönünde bir eğilim göstermiş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Şekil 4.4) ($p<0,05$). Hemotokrit ve nötrofil düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmemiştir ($p>0,05$). WBC düzeyleri ise ilk ölçüme göre son ölçümde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüş göstermektedir (Şekil 4.5) ($p<0,05$). Serum B₁₂ ve D vitaminleri ile folik asit, demir, demir bağlama, ferritin, lipit (trigliserit, total kolesterol, HDL ve LDL) düzeylerinin ölçümleri takiplere göre anlamlı değişim göstermemiştir ($p>0,05$)

Tablo 4.16. Bireysel danışmanlık alan hastaların 1.takip ve 2. takip dönemlerine göre biyokimyasal bulgularındaki değişiklikler

Biyokimyasal Parametreler		1. Takip	2. Takip	Fark	Test Değeri; p
Kreatinin	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	0,31-1,4 (0,81) 0,84±0,23	0,21-1,41 (0,78) 0,8±0,24	-0,03±0,15	t:1,553 b0,127
Albümin	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	2,6-4,99 (4) 4,05±0,52	2,43-6,6 (4,18) 4,07±0,73	0,03±0,74	t:-0,293 b0,771
CRP	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	0,05-26,27 (0,72) 2,55±4,87	0,01-10,48 (0,50) 1,70±2,89	-0,59±5,56	Z:-0,036 a0,971
Hemoglobin	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	7,3-15,7 (11,8) 11,79±1,72	7,5-14,2 (11,75) 11,52±1,51	-0,20±1,56	t:0,873 b0,387
Total Protein	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	5,3-8,5 (6,9) 7,01±0,64	4,78-7,71 (6,78) 6,74±0,63	-0,27±0,67	t:2,534 b0,016*
Nötrofil (%)	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	38-89,7 (60,3) 62,34±11,12	27,5-85,4 (57,9) 59,08±12,42	-3,03±13,89	t:1,482 b0,145
WBC	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	2,83-15,82 (7,82) 7,81±2,86	3,04-13,25 (6,14) 6,74±2,43	-1,11±3,17	t:2,387 b0,021*
B-12 Vitamini	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	50-2472 (332) 597,57±586,27	197,3-2000 (427,7) 643,20±498,91	34,47±529,37	Z:-1,718 a0,086
D Vitamini	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	3-86 (20) 22,92±17,54	3-51,25 (22) 24,43±13,33	4,47±20,41	Z:-1,450 a0,147
Demir	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	25-200,66 (63) 67,25±34,53	22-178 (60,49) 67,82±32,35	-3,95±56,29	t:0,351 b0,729
Folik Asit	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	2,67-20 (8,44) 10,44±6,35	3,5-22 (9,39) 11,82±6,23	0,83±6,79	Z:-0,961 a0,337
Trigliserit	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	50-257 (124,55) 125,75±49,37	58-228 (131,35) 131,64±48,37	-10,65±50,40	t:0,945 b0,357
Total Kolesterol	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	115-280 (185,4) 187,74±38,62	116,6-338 (179) 189,85±48,99	0,17±34,68	t:-0,023 b0,982
HDL	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	14,4-100 (55,6) 53,32±14,11	37-80 (52,95) 56,19±12,55	0,84±10,88	t:-0,363 b0,720
LDL	Alt-Üst (Medyan) Ort.±Ss	59-229 (125) 127,26±34,61	47-274 (116) 134,31±58,01	7,87±48,89	t:-0,772 b0,448

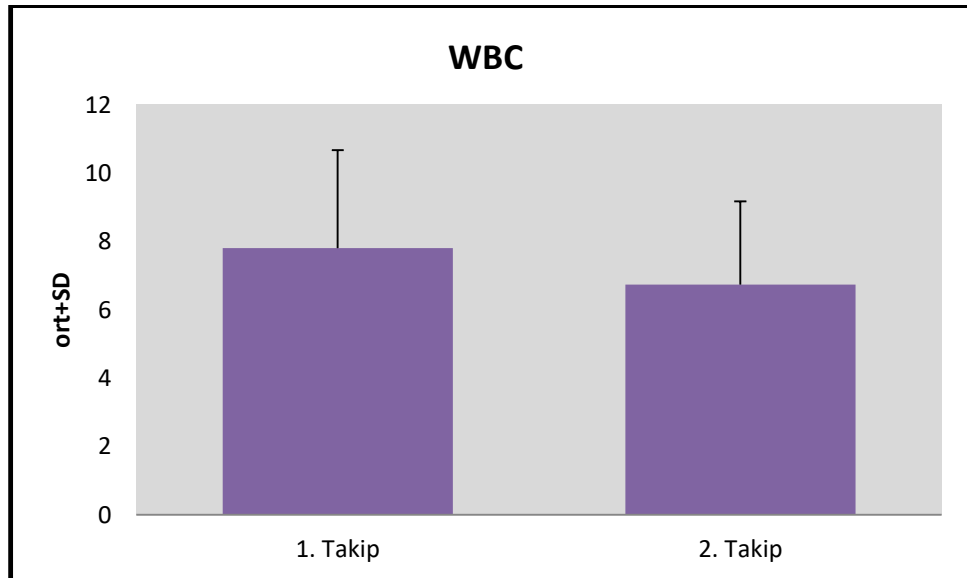
^aWilcoxon Signed Ranks Test ^bPaired Samples Test * $p<0,05$

Total protein ise ilk ölçüme göre ikinci ölçümde düşme yönünde bir eğilim göstermiş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Hemotokrit ve nötrofil düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmemiştir ($p>0,05$).



Şekil 4.4 Total protein düzeylerinin takiplere göre değişimi

WBC düzeyleri ise ilk ölçüme göre ikinci ölçümde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüş göstermektedir ($p<0,05$).

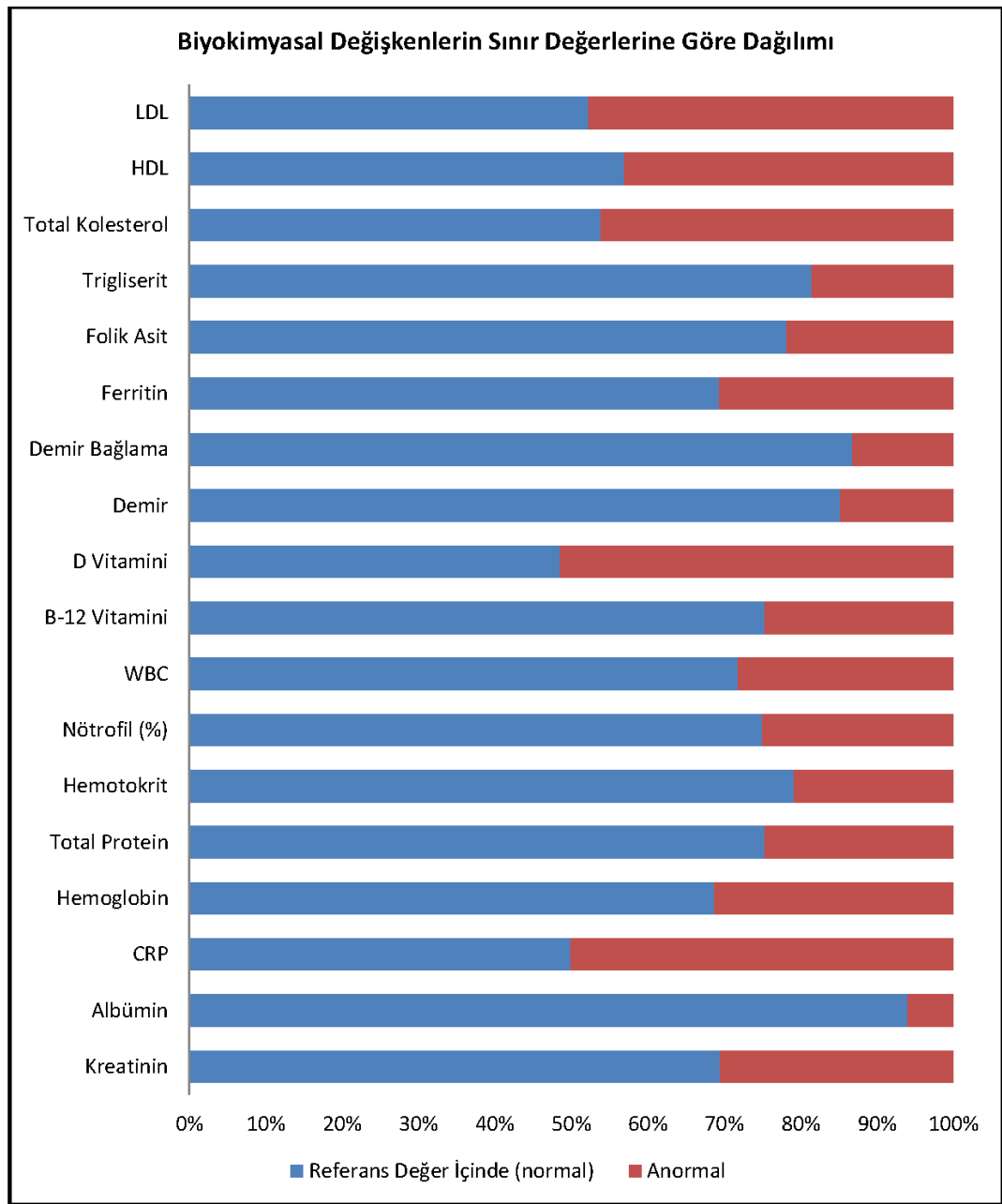


Şekil 4.5. WBC düzeylerinin takiplere göre değişimi

Tablo 4.17’de ve Şekil 4.6’da çalışmaya katılan tüm bireylerin biyokimyasal bulgularının referans değerlerine göre değerlendirmesi verilmiştir. Kreatinin ölçümleri %30,5’inde referans değerleri dışında saptanırken; albümin düzeyleri %6 oranında; CRP %50 düzeyinde; hemoglobin % 31,3, total protein % 24,7,; hematokrit %20,8, nötrofil %25, WBC %28,1, b-12 vitamini % 24,7, D vitamini %51,4, demir %14,8; demir bağlama % 13,1; ferritin % 30,6, folik asit % 21,9, trigliserit % 18,5, total kolesterol % 46,2, HDL % 43,1 ve LDL % 47,7 oranında referans aralıkları dışında saptanmış olup eksiklik göstermektedirler.

Tablo 4.17. Çalışmaya katılan 100 kişinin kan parametrelerinin referans değerlerine göre dağılımı

N=100	Referans Değer İçinde (normal)		Anormal	
	Sayı	%	Sayı	%
Kreatinin	66	69,5	29	30,5
Albümin	79	94,0	5	6,0
CRP	39	50,0	39	50,0
Hemoglobin	66	68,8	30	31,3
Total Protein	61	75,3	20	24,7
Hematokrit	76	79,2	20	20,8
Nötrofil (%)	72	75,0	24	25,0
WBC	69	71,9	27	28,1
B-12 Vitamini	55	75,3	18	24,7
D Vitamini	35	48,6	37	51,4
Demir	52	85,2	9	14,8
Demir Bağlama	53	86,9	8	13,1
Ferritin	50	69,4	22	30,6
Folik Asit	54	78,3	15	21,9
Trigliserit	53	81,5	12	18,5
Total Kolesterol	35	53,8	30	46,2
HDL	37	56,9	28	43,1
LDL	34	52,3	31	47,7



Şekil 4.6. Biyokimyasal parametrelerin referans değerlerine göre dağılımı

Çalışmaya katılan bireylerin beslenme danışmanlığı alma durumlarına göre biyokimyasal bulgularının değerlendirilmesi tablo 4.18’de verilmiştir. Bireylerin gruplara göre biyokimyasal bulguları (kreatinin, albümin, CRP, hemoglobin, total protein, hematokrit, nötrofil, WBC, B₁₂ vitamini, D vitamini, demir, demir bağlama,

ferritin, folik asit, trigliserit, total kolesterol, HDL ve LDL) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 4.18. Bireylerin beslenme danışmanlığı alma durumlarına göre biyokimyasal bulgularının değerlendirilmesi

Biyokimyasal Parametreler		Beslenme Danışmanlığı Alma Durumu		Test Değeri
		Grup1(2.takip)	Grup2(2.takip)	<i>p</i>
Kreatinin	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	0,21-1,41 (0,78)	0,36-3,82 (0,66)	Z:-1,560
	<i>Ort.±Ss</i>	0,8±0,24	0,81±0,5	^a 0,119
Albümin	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	2,43-6,6 (4,18)	3,18-5,1 (4,4)	t:-1,622
	<i>Ort.±Ss</i>	4,07±0,73	4,28±0,52	^b 0,108
CRP	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	0,01-10,48 (0,5)	0,03-6,53 (0,38)	Z:-0,630
	<i>Ort.±Ss</i>	1,7±2,89	1,1±1,56	^a 0,528
Hemoglobin	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	7,5-14,2 (11,75)	7-15,3 (12,05)	t:-0,528
	<i>Ort.±Ss</i>	11,52±1,51	11,7±1,76	^b 0,599
Total Protein	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	4,78-7,71 (6,78)	5,6-8,47 (7)	t:-1,514
	<i>Ort.±Ss</i>	6,74±0,63	6,93±0,61	^b 0,134
Hemotokrit	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	25,2-44,2 (37,05)	21,4-44,9 (36,7)	t:0,169
	<i>Ort.±Ss</i>	36,16±4,24	36±5,2	^b 0,866
Netrofil (%)	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	27,5-85,4 (57,9)	3,98-80 (58,85)	t:0,662
	<i>Ort.±Ss</i>	59,08±12,42	57,29±14,07	^b 0,510
WBC	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	3,04-13,25 (6,14)	1,93-16,89 (6,31)	t:0,668
	<i>Ort.±Ss</i>	6,74±2,43	6,37±3,00	^b 0,506
B₁₂ Vitamini	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	197,3-2000 (427,7)	168-1012(383,85)	Z:-1,202
	<i>Ort.±Ss</i>	643,20±498,91	453,89±224,87	^a 0,229
D Vitamini	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	3-51,25 (22)	3-57 (21)	t:1,226
	<i>Ort.±Ss</i>	24,43±13,33	21,04±10,36	^b 0,224
Demir	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	22-178 (60,49)	38,46-152 (71)	t:-0,983
	<i>Ort.±Ss</i>	67,82±32,35	74,62±28,32	^b 0,329
Ferritin	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	13-3357 (113)	7-1331 (71)	Z:-0,668
	<i>Ort.±Ss</i>	303,51±595,94	183,45±270,1	^a 0,504
Folik Asit	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	3,5-22 (9,39)	2,03-20 (9,17)	Z:-1,361
	<i>Ort.±Ss</i>	11,82±6,23	9,45±5,11	^a 0,174
Trigliserit	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	58-228 (131,35)	47-589 (147)	Z:-1,613
	<i>Ort.±Ss</i>	131,64±48,37	189,61±131,14	^a 0,107
Total Kolesterol	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	116,6-338 (179)	0,68-295 (196)	t:0,080
	<i>Ort.±Ss</i>	189,85±48,99	188,72±66,88	^b 0,937
HDL	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	37-80 (52,95)	19,7-101,3 (48)	t:1,828
	<i>Ort.±Ss</i>	56,19±12,55	50,22±14,5	^b 0,072
LDL	<i>Alt-Üst (Medyan)</i>	47-274 (116)	52-221 (123)	t:0,535
	<i>Ort.±Ss</i>	134,31±58,01	127,8±42,69	^b 0,594

^cStudent-t Test

^fMann Whitney U Test

Bireylerin Akdeniz Diyeti Uyumu ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi tablo 4.19’da verilmiştir.

Tüm olgularda; Akdeniz diyeti uyum skoru ile biyokimyasal değişkenlerden kreatinin arasında negatif yönde zayıf istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=-0,211$; $p<0,05$). AD ile albümin arasında pozitif yönde zayıf, istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,220$; $p<0,05$). Akdeniz diyeti uyum düzeyi ile CRP, hemoglobin, total protein, hematokrit ve nötrofil arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). WBC düzeyleri ise AD skoru arasında negatif yönde (skor arttıkça WBC düşmüş) istatistiksel anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=-0,250$; $p<0,05$). B₁₂ vitamini, D vitamini, demir, demir bağlama, ferritin, folik asit, trigliserit, total kolesterol, HDL ve LDL ölçümleri ile akdeniz diyeti uyum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.19. Akdeniz diyeti uyum skoru ile biyokimyasal parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Biyokimyasal Parametreler	Akdeniz Diyeti Uyum Skoru	
	r	p
Kreatinin	-0,211 ^d	0,037*
Albümin	0,220 ^e	0,036*
CRP	-0,122 ^d	0,259
Hemoglobin	0,112 ^e	0,269
Total Protein	-0,208 ^e	0,056
Hemotonrit	0,041 ^e	0,690
Netrofil (%)	-0,085 ^e	0,403
WBC	-0,250 ^e	0,013*
B-12 Vitamini	0,191 ^d	0,087
D Vitamini	0,044 ^d	0,696
Demir	0,123 ^d	0,308
Demir Bağlama	-0,025 ^e	0,835
Ferritin	-0,079 ^d	0,488
Folik Asit	0,003 ^d	0,979
Trigliserit	0,140 ^d	0,250
Total Kolesterol	0,093 ^e	0,439
HDL	0,088 ^e	0,468
LDL	0,042 ^e	0,728

^d r =Spearman's Korelasyon Katsayısı ^e r =Pearson Korelasyon Katsayısı * $p<0,05$

Tablo 4.20. ‘de bireysel beslenme danışmanlığı alanların akdeniz diyeti uyum skoru ile kan parametreleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

İlk ölçümlerde elde edilen Akdeniz diyeti uyum skoru ile biyokimyasal değişkenlerden kreatinin, albümin, CRP, hemoglobin, total protein, hematokrit ve nötrofil arsında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). WBC düzeyleri ise akdeniz diyeti uyum skoru arasında negatif yönde (skor arttıkça WBC düşmüş) istatistiksel anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=-0,213$; $p<0,05$). B-12 vitamini, D vitamini, demir, demir bağlama, ferritin, folik asit, trigliserit, total kolesterol, HDL ve LDL ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

2. takipler sonrasındaki ölçümlerde elde edilen Akdeniz diyeti uyum skoru ile biyokimyasal değişkenlerden kreatinin, albümin ve CRP arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmazken ($p>0,05$). Hemoglobin düzeyi ile akdeniz diyeti uyum skoru arasında pozitif yönde (skor arttıkça hemoglobin artmış) istatistiksel anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,295$; $p<0,05$). Total protein, hematokrit ve nötrofil, WBC, B-12 vitamini, D vitamini, demir, demir bağlama, ferritin, folik asit, trigliserit, total kolesterol, HDL ve LDL ölçümleri ile akdeniz diyeti uyum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.20. Bireysel beslenme danışmanlığı alanların ADS ile kan parametreleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Biyokimyasal Parametreler		Akdeniz Diyeti Uyum Skoru	
n=50		1. Takip	2. Takip
Kreatinin	r	0,006 ^e	-0,083 ^e
	p	0,969	0,574
Albümin	r	0,225 ^e	0,265 ^e
	p	0,138	0,075
CRP	r	-0,062 ^d	-0,025 ^d
	p	0,709	0,869
Hemoglobin	r	0,221 ^e	0,295 ^e
	p	0,127	0,042*
Total Protein	r	-0,213 ^e	0,081 ^e
	p	0,176	0,594
Hemotokrit	r	0,217 ^e	0,274 ^e
	p	0,134	0,060
Netrofil (%)	r	0,143 ^e	-0,177 ^e
	p	0,329	0,234
WBC	r	-0,286 ^e	-0,254 ^e
	p	0,047*	0,082
B-12 Vitamini	r	0,216 ^d	-0,089 ^d
	p	0,165	0,590
D Vitamini	r	0,154 ^d	0,072 ^e
	p	0,329	0,676
Demir	r	0,114 ^e	0,080 ^e
	p	0,536	0,633
Demir Bağlama	r	-0,121 ^e	-0,025 ^e
	p	0,508	0,882
Ferritin	r	-0,038 ^d	-0,017 ^d
	p	0,812	0,921
Folik Asit	r	0,011 ^d	-0,188 ^d
	p	0,947	0,279
Trigliserit	r	-0,036 ^e	0,056 ^e
	p	0,840	0,760
Total Kolesterol	r	0,238 ^e	-0,019 ^e
	p	0,168	0,917
HDL	r	0,325 ^e	0,111 ^e
	p	0,057	0,531
LDL	r	0,169 ^e	0,091 ^e
	p	0,333	0,604

^dr=Spearman's Korelasyon Katsayısı

^er=Pearson Korelasyon Katsayısı

*p<0,05

5. TARTIŞMA

Bu çalışma medikal tedavi gören kanser hastalarına verilen bireysel beslenme danışmanlığının genel beslenme durumları, medikal tedavileri ve bazı biyokimyasal göstergeler ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla onkoloji kliniğinde takip edilen 19 yaş ve üzeri, 55'i kadın (%55,0) ve 45'i erkek (% 45,0) toplam 100 gönüllü hasta üzerinde yapılmıştır.

5.1. Bireylere İlişkin Tanımlayıcı Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Kanser, dünya çapında önde gelen morbidite ve mortalite nedenleri arasında yer almaktadır (13,18). Kanser ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerde ilk, gelişmekte olan ülkelere ise ikinci ölüm nedeni olarak karşımıza çıkan önemli bir sağlık sorunudur (1,2).

Sigara kullanımı, fiziksel inaktivite ve batı tarzı diyet tüketimi gibi kanser riskini artırıcı faktörlerin yanı sıra dünya nüfusunun artması ve yaşlanması nedeniyle global kanser yükü önemli derecede artmaktadır. Dünyada akciğer, prostat, kolorektal, mide ve karaciğer kanseri erkeklerde en sık görülen kanser türleri iken, meme, kolorektal, akciğer, serviks ve tiroid kanseri kadınlarda en yaygın olanıdır (1, 2). Türkiye Kanser İstatikleri verilerine (4) göre ülkemizde sırasıyla erkeklerde en çok akciğer, prostat, kolorektal, mesane ve mide kanseri görülürken, kadınlarda ise meme, tiroid, kolorektal, uterus korpusu ve akciğer kanseri görülmektedir. Türkiye’de 2014 yılında yaşa standardize kanser hızı erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olup toplam kanser insidansı yüz binde 210 olarak gösterilmektedir. Türkiye kanser insidansı, erkeklerde dünya insidansının üzerinde seyrederken kadınlarda bir miktar daha düşüktür. Kanser istatistiklerine göre 2014 yılında ülkemizde 96.213 erkeğin ve 67.203 kadının kansere yakalandığı tahmin edilmektedir (4). Bu çalışmada da kadın bireylerde kanser görülme oranı erkek bireylere göre daha yüksek olup, daha çok 50 yaş üzeri bireylerde (yaş ortalaması 58,21±11,21 yıl) ortaya çıktığı saptanmıştır (Tablo 4.1). Erkeklerde en çok akciğer kanseri ve GIS kanserleri gözlenirken, kadınlarda daha çok meme kanseri görüldüğü saptanmıştır. Güncel çalışmalara dayanarak kanser vakaların ortaya çıkmasında cinsiyet ve yaşlanmanın etkisi bu çalışmada da gösterilmiştir.

Avrupa’da yapılan çalışmalarda (80, 81) erkeklerde kanser görülme oranının (%63) kadın bireylere göre daha yüksek olduğu ve genel olarak kanser görülme yaşının 60 yaş ve üzeri olduğu saptanmıştır. Kanser vakaları daha çok emekli olan popülasyonda çalışanlara göre daha fazla ortaya çıktığı da belirtilmiştir. Asya’da yapılan toplam kanser oranını değerlendiren bir çalışmada (82), erkeklerde kanser görülme sıklığı %56, kadınlarda da %44 olarak saptanmıştır.

Kanser istatistiklerini değerlendiren 185 ülkede yapılan bir çalışmada(83); başta gastrointestinal sistem kanserleri (özofagus, mide, kolon, rektum, karaciğer ve pankreas kanserleri vaka sayısı incelendiğinde erkelerde görülme oranı %62) olmak üzere meme kanserleri hariç diğer kanser türlerinin de erkeklerde daha fazla görüldüğü bildirilmiştir. Kanserın çoğunlukla ileri yaşlarda ortaya çıktığını gösteren bir çalışmada(84), kanserli hastaların yaş ortalaması $56,35 \pm 10,76$ yıl olarak saptanmıştır. GİS kanserli hastaların değerlendirildiği bir başka çalışmada(85) ise %92,9’sini erkek olduğu, yaş ortalamasının 65.2 ± 10.6 yıl olduğu ve sadece %23,3’nün çalıştığı belirlenmiştir.

Çalışmalarda sosyoekonomik düzeyin çeşitli kanser türlerinin oluşumu, tanı konulan aşama ve tanı sonrası hayatta kalmaya etkisini araştıran çalışmalar bulunmaktadır (86-88). Gelir, eğitim durumu ve meslek sosyoekonomik düzeyin önemli belirleyicilerinden olup bu çalışmada, bireylerin genel özellikleri arasında verilen eğitim durumu ve mesleklerine ilişkin bilgiler bireylerin sosyoekonomik düzeyleri hakkında fikir edinebilmek amacıyla sorgulanmıştır (tablo 4.1). Tüm bireyler içinde hiç eğitim almamış birey bulunmazken bireylerin %48,0’nin ilköğretim, %23,0’nün lise ve %18,0’nin yüksekokul mezunu olması, hastaların eğitim düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. Yaşları itibarıyla bireylerin büyük kısmının emekli olması (%74,0) şaşırtıcı değildir. Çalışmalar düşük sosyo-ekonomik düzeyin kolorektal kanser riskini artırabileceğini göstermektedir (86, 88). Amerika’da yapılmış bir kohort çalışmasında düşük eğitim düzeyine sahip bireylerde kolorektal kanser riskinin 1.45 kat arttığı gösterilmiştir (86). Düşük eğitim düzeyine sahip bireylerde, etiyolojisinde beslenmenin önemli rol oynadığı kanser türlerinin daha sık görülmesinin bireylerin beslenmeye ilişkin bilgi düzeylerinin de daha düşük olması ile ilişkili olabileceği düşünülebilir.

Çalışmaya katılan bireylerde kanser dışında sahip oldukları kronik hastalıklar sorgulandığında en çok kalp-damar hastalıkları ve diyabet görüldüğü belirlenmiştir (tablo 4.3.). Retrospektif bir kohort çalışmada (89), diyabetli bireylerin karaciğer, pankreas ve kolon kanseri gibi GIS kanserleri görülme oranı diyabetik olmayanlara göre daha yüksek oranda olduğu gözlemlenmiştir. Özafagus kanseri insidansı diyabetik bireylerde diğer kanser türlerine göre daha düşük oranda saptanmıştır.

Obezite, fiziksel inaktivite ve batı tarzı beslenme gibi ortak risk faktörleri olduğu için diyabetes mellitus ve kanser arasında ilişki olduğu düşünülmektedir (90). Bir başka kohort çalışmada diyabetli bireylerde kolorektal kanser riskinin önemli derecede arttığı (RR: 1.09-1.29, $p<0.001$) gösterilmiştir(91). Endojen hiperinsülinizmin artmış kolorektal kanser riski ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (92) . Bu çalışmada kanser hastalarında diyabet görülme durumu literatürle benzeşmektedir.

Sigara ve alkol kullanımı gibi yaşam tarzına ilişkin faktörlerin kanser etiyolojisindeki rolünü araştıran çok sayıda çalışma mevcuttur (93-96). Sigara içilmesi ile vücuda giren nitrozaminler, heterosiklik ve aromatik aminler gibi pek çok karsinojen, kolorektal mukozada hasara neden olabilmekte ya da kanser ilişkili önemli genlerin ekspresyonunu değiştirebilmektedir (93). Sigara, tüm kanser teşhislerinin yaklaşık % 16'sını ve ABD'deki tüm kanser ölümlerinin % 30'unu oluşturan kanserin önde gelen nedenlerinden biridir (97). GİS kanserine yakalanmış hastalarla yapılan bir çalışmada erkeklerin % 46,8'i aktif sigara kullanıcısı olup, % 12,6'sı sigara kullanıp bırakmışlardır (98). Çalışmamızda kanserli hastaların %3,0'ü sigara kullanmakta olup, % 29,0'u sonradan bıraktığı saptanmıştır (tablo4.5.).

Alkollü içeceklerin tüketimi, ağız, farinks, özofagus, kolorektal, karaciğer, gırtlak ve meme kanseri riskini arttırmaktadır (99). Bir meta-analiz çalışmasına göre uzun süreli alkol alımı ile meme, ağız boşluğu, farinks, gırtlak, yemek borusu ve kolorektal kanser arasında doza bağlı olarak kanser riskini arttırıcı bir ilişki vardır (100). Yüksek sıcaklıkta çay içmenin, alkol ve sigara tüketiminin oluşturduğu risk faktörleri ile birlikte özofagus kanseri riski ile ilişkisini araştıran bir prospektif çalışmada on yıl takip süresince 1731 özofagus kanseri vakası gözlenmiştir. Yüksek sıcaklıkta çay içmek; alkol tüketimi veya sigara ile birleştirildiğinde, özofagus kanseri için daha büyük bir risk ile ilişkilendirilmiştir (101).

Bu çalışmada da kanserli bireylerin sigara kullandığı ve bıraktığını söyleyenlerin oranı oldukça yüksektir. Bireylerde daha çok akciğer, meme ve GIS kanserleri görülmesi durumu sigara kullanım sürelerinin uzun olması ile ilişkilendirilebilir (tablo 4.5).

5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Sıklıkları

Sağlıklı beslenmede, sağlıklı ve düzenli öğün alışkanlıkları önemli bir role sahiptir. Yeterli ve dengeli beslenmede günde en az üç öğün besin tüketilmesi önerilmektedir (102). Bu araştırmada, bireylerin %68,0'nin günde 2, % 32,0'sinin ise 3 ana öğün tükettiği ve bireylerin büyük kısmının ara öğün tüketme alışkanlığının olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.7). Öğün sayısı ile kanser arasındaki ilişkiyi inceleyen fazla çalışma bulunmamaktadır. Ancak bir Akdeniz ülkesinde yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında öğün sayısının artırılması ile kolorektal kanser riskinin azaltılabileceği bildirilmiştir (103). Holmbäck ve diğ. (104) yapmış oldukları çalışmada günde üç ya da daha az öğün tüketmenin genel ve santral obezite riskini artırdığını ve öğün sayısının artmasının daha sağlıklı bir yaşam tarzı ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Avrupa'da yapılan bir çalışmada ise öğün sayısı, metabolik sendrom ve insülin direnci ile ters ilişkili bulunmuştur (105). Hiperinsülineminin neden olduğu IGF-1 düzeylerinin artmasının başta kolorektal kanser olmak üzere birçok kanser riskini artırdığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (92, 106, 107). Bu veriler düzenli öğün tüketme alışkanlığının sağlanmasının kanser riskinin azaltılmasında önemli olabileceğini düşündürmektedir. Kanser hastalarında düzenli öğünlerin yapılması ve gerekli enerji ihtiyacının karşılanması, hastalığın seyrini olumlu etkileyen bir faktördür (108, 109).

Kanser hastalarında düzenli ve sık sık öğün tüketilmesi kanser kaşeksisine karşı hastayı korumakta ve günlük enerji ihtiyacını tam olarak karşılayabilmektedir (110). Öğün sayısını artırmak, azar azar sık sık öğün tüketmek bulantı, kusma gibi gastrointestinal semptomları olan kanser hastalarında endikedir. Sık öğün tüketimi, daha fazla sıvı alımını da artırarak gastrointestinal sorunları ve semptomlarını (kusma, şişkinlik ve dolgunluk) azaltmak ve otonom yetmezliği olan hastalarda yemek sonrası postprandiyal hipotansiyonu önlemektedir. Ara öğünlerin tavsiye edilmesinde enerji dengesi, yemek kalitesi, daha sonraki yemek zamanları, uyku ve düzensiz yemeğe olan etkileri de dahil olmak üzere çeşitli hususların dikkate alınması gerekir. Hastalarda

altta yatan hastalığın veya ilgili semptomların şiddetlenmesi sık yeme tavsiyelerinin; öğün büyüklüğü ve zamanlaması hakkında rehberlik etmesinin yanı sıra, sağlıklı öğün kalitesi, uyku saati ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları üzerinde güçlü bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Sık sık beslenmenin hastalık yönetiminin iyileştirilmesinde ve semptomların azaltılmasında etkisi vardır (110, 111).

Önemli kalsiyum ve protein kaynağı olan süt ve süt ürünleri beslenme de önemli bir yere sahiptir (112). Türkiye’ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi’nde (113), yetişkin bireylerin besin ögesi gereksinimlerini karşılayabilmek için her gün 3 porsiyon, 65 yaş üstü bireylerin ise 4 porsiyon süt/süt ürünleri tüketmeleri önerilmektedir.

Süt ürünlerinin yüksek kalsiyum içeriği nedeniyle proinflatuar sekonder safra asitlerini ve iyonize yağ asitlerini bağlayarak hücre proliferasyonunu azaltabilmekte ve hücre farklılaşmasını uyarabilmektedir. Bu yüzden kanser riskini azaltabileceği düşünülmektedir (114). Dünya Kanser Araştırma Fonu/Amerikan Kanser Araştırma Enstitüsü (DKAF/AKAE) Raporu’nda sütün kalsiyumla ilişkili mekanizmalar nedeniyle kolorektal kansere karşı “muhtemelen” koruyucu olduğu, peynir ve diğer hayvansal yağ kaynağı besinler için ise sonuçların tutarsız olduğu (riski artırmadaki etkisi sınırlı olarak) belirtilmiştir (115). Bu çalışmada bireylerin büyük kısmının tam yağlı süt ve süt ürünlerini (yoğurt ve peynir) tercih ettiği saptanmıştır. Her gün düzenli olarak süt (tam yağlı ya da yarım yağlı) tüketen bireylerin yüzdesi oldukça azdır (%6,0). Buna karşın süt grubunda yer alan yoğurt ve peyniri hergün tüketenlerin oranı daha yüksektir (tablo 4.8). On dokuz kohort çalışmasının değerlendirildiği bir derlemede (116) ve 60 gözlemsel çalışmanın değerlendirildiği bir meta-analizde (117) süt ve süt ürünleri tüketimi ile kolorektal kanser arasında ters ilişki bulunmuştur. On Avrupa ülkesinde 23 farklı merkezde EPIC kohortu ile yapılan bir çalışmada da süt ürünlerinin yağ içeriğinden (tam yağlı, yağsız) bağımsız olarak kolorektal kanser riskini azalttığına dair bir kanıt elde edilmiştir (118) .

Yüksek kırmızı et alımı, düşük sebze, meyve ve tam tahıl tüketimi farklı etnik popülasyonlarda yapılan bazı kohort çalışmalarında kolorektal kanser riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir (119-126). Kanserli hasta grubunda yapılan besin tüketim sıklığının sorgulandığı bir çalışmada et tüketiminin kanserli hastalarda anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur (127). Bu çalışmada bireylerin kırmızı et (%37)

tüketimleri haftada 1-2 kez olduğu bulunmuştur. Hiç balık tüketmeyenlerin sıklığı %13 olarak hesaplanmıştır (tablo 4.8). Bir meta-analiz çalışmasında balık tüketiminin total gastrointestinal kanser insidansını azaltabileceğini gösterilmiştir (128).

Omega-3 yağ asitlerinin araşidonik asit kaynaklı eikozonoid biyosentezini baskılama, gene ekspresyonunu ve transkripsiyon faktörü aktivitesini etkileme ve membran akışkanlığı gibi pek çok yolla kanser riskini azaltabileceği belirtilmektedir (124). Fazla miktarda tüketimi, artmış kolorektal kanser riskli ile ilişkilendirilen ve et grubunda yer alan diğer besinler işlenmiş et ürünleridir (125). Bu çalışmada işlenmiş et ürünlerinin özellikle de salam, sosis ve pastırmanın bireylerin büyük kısmı tarafından tüketilmediği, ve genellikle haftada 1-2 kez tüketildiği saptanmıştır (Bkz. tablo 4.8). Az sayıda birey tarafından tüketildikleri için işlenmiş et ürünleri ve sakatatlar için risk analizi yapılamamıştır.

Sebze ve meyveler düşük enerji yoğunluğuna ek olarak çeşitli vitamin, mineral ve biyoaktif bileşenler açısından oldukça zengin besinlerdir (115) ve bu bileşimleri ile kanser riskini önemli derecede azaltabilecekleri pek çok çalışma ile gösterilmiştir (129, 130). Meyve ve sebze tüketimi ile mide kanseri riski arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir meta-analiz; kohort çalışmalarından elde edilen bulguların sadece meyve tüketimi için koruyucu bir etkisi olduğunu göstermiştir (131). Yine başka bir meta-analiz çalışmasında yeşil yapraklı sebzeleri her gün tüketenlerde gastrointestinal sistem kanserlerin görülme sıklığının % 34,9 oranında daha düşük olmasıyla ilişkili olduğu görülmüştür (132). Kanser riski ile diyet modellerini karşılaştıran bir meta-analizde sebze ağırlıklı beslenenlerde, kırmızı et ağırlıklı beslenenlere göre daha düşük kanser mortalitesiyle karşılaştıkları gözlenmiştir (133). Bu çalışmada kanserli bireylerin genel olarak sebze meyve tüketimlerini artırdıkları (%72-77) (tablo 4.8) gözlenmiştir. Hastalar tarafından sebze ve meyvelerin vitamin/mineral ve biyoaktif bileşenler açısından oldukça zengin olduğunun bilinmesi özellikle beslenme danışmanlığı alan, tedavide diyetisyenden destek alan grupta tüketim sıklığının yüksek olmasına neden olmuştur.

Diyet lifi içeren gıdaların tüketiminin kanser riskini azalttığına dair kanıtlar vardır. Kepekli tahıllar, mikro besin ögesi ve biyoaktif bileşiklerin yanı sıra diyet lifi de içermektedir (134). Tam tahıl tüketimi ile kanser mortalitesini inceleyen geniş kapsamlı prospektif bir meta-analizde günlük 50g tam tahıl tüketimindeki artışın

toplam kanser mortalitesinde azalmaya yol açtığı, tam tahıllı besinlerin tüketimi ile kansere bağlı mortalite arasında anlamlı ters ilişkilerin olduğu bulunmuştur (135). Bu çalışmada tam tahıllı ekmeklerin hergün tüketilme oranı %44'dür. Bu oran beslenme danışmanlığı alan grupta beyaz ekmeğin yerini alarak olumlu bir uygulamaya dönüşmüştür.

Karbonhidrat tüketimi ve kanser arasındaki ilişki; karbonhidratlar ile spesifik kanserler arasındaki veya obezite ve kanser arasındaki doğrudan ilişki ile açıklanmaktadır (136-138). Yüksek şeker alımı, insülin-glukoz düzensizliğini, oksidatif stres, iltihap ve vücut adipozitesini teşvik ederek kanser riskini artırabilir, ancak epidemiyolojik kanıtlar belirsizdir. Diyet şekerleri ve kanser riski arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir sistematik derleme sonucunda çoğu çalışma anlamsız bir ilişkiye işaret ederken, ilave şekerler ve şekerli içecekler için düşündürücü zararlı ilişkilerin olduğu gösterilmiştir (139). Bu çalışmada şeker (%16) ve , bal/reçel (%52) gibi basit karbonhidratların hergün tüketildiği gözlenmiştir.

5.3. Bireylerin Akdeniz Diyeti Uyumu ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Besin tüketim sıklığındaki besinlerden bağımsız olarak kanser ile ilişkisini incelediğinde; Akdeniz diyeti (AD) ve yaşam tarzı, kanser insidansı ve mortalitesine karşı koruyucudur, kolorektal kanser ve üst sindirim sistemi kanserleri de dahil olmak üzere çeşitli kanser türlerinin düşük riski ile pozitif ilişkilidir. Akdeniz diyetinin sinerjik antioksidan ve antienflamatuar etkisi düşük kanser riskine katkıda bulunur (140-144). Kronik inflamasyon, karsinogenezin her aşamasında ilk genetik veya epigenetik değişikliklerden tümörün ilerlemesine ve metastatik difüzyona kadar önemli bir rol oynamaktadır (73). Bu nedenle, yaşlılarda tipik, “enflamasyon” adını verdiğimiz kronik, düşük seviyeli enflamatuar durum muhtemelen yaşlanma ile kanser arasındaki bağlantılardan birini temsil etmektedir (25).

Inflamasyonla mücadelede uygun bir müdahale diyet alışkanlıklarının bir modifikasyonudur. Sağlıklı bir yaşam tarzının ve dengeli bir diyetin yalnızca hastalık riskini önleyerek değil, aynı zamanda iyileşmeyi kolaylaştırarak ve sağkalımı iyileştirerek sağlığa fayda sağlayabileceğini bildirilmektedir (140, 142). Akdeniz Diyeti (AD), Avrupa'daki birçok halk sağlığı programında çok önemli olduğu kabul

edilen sağlıklı bir diyetin en iyi örneklerinden birini temsil etmektedir. Akdeniz yaşam tarzının kabul edilmesi, kanserin başlamasında ve artmış inflamasyon, oksidatif hasar ve anjiyogenezle ilişkili diğer hastalıklarda faydalı ve önleyici bir role sahiptir (25). Beslenme, inflamasyonu ve oksidatif stresi kontrast edebilen kolayca değiştirilebilir bir faktörü temsil etmektedir. Akdeniz diyetinin kanserin başlangıcındaki ve artan inflamasyon, oksidatif hasar ve anjiyogenezle ilişkili diğer hastalıklarda faydalı ve önleyici rolünü göstermektedir (25). Bu çalışmanın sonunda özellikle beslenme danışmanlığı alan grupta Akdeniz diyeti uyum skorları ilk ölçümlerine göre ikinci takiplerinde görülen ortalama 4,94 birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$). Yani beslenme danışmanlığı ile Akdeniz diyeti uyumu artmıştır (şekil 4.2).

Onkolojide beslenme önemli bir konudur ve hem hastalık seyrinden hem de tedavisinden/tedavilerinden kaynaklanabilecek beslenmede yetersizlikler gelişerek olumsuz bir prognoza neden olabilir. Antineoplastik tedavilerin semptomatik belirtileri ve beslenme sonuçları uzun zamandır bilinmektedir ve adjuvan oral beslenme danışmanlığının hastaların sonuçlarını etkilemedeki rolü gösterilmiştir (13). Bireysel diyet danışmanlığı, hastaların besin öğeleri alımlarını, beslenme durumlarını ve yaşam kalitesini iyileştirmenin ve böylece tedavi morbiditesini azaltmanın en etkili yoludur (13). Kanser hastalarında, beslenme danışmanlığının, eğitim ve izlemenin, tedavilerin beklenen ve deneyimli akut zararlı etkilerinin, beslenme ve beslenme dışı semptomlarını iyileştirdiği gözlemlenmiştir (34,76). Radyoterapi sırasında erken bireyselleştirilmiş beslenme danışmanlığı toksisiteyi azaltmada, nutrisyonel alım ve statüyü iyileştirmede en etkili yoldur (76). Bu nedenle, hastaların ihtiyaçlarına göre takviyeleri olsun veya olmasın, bireyselleştirilmiş beslenme danışmanlığı, beslenme alımını artırmak ve tedaviyle ilişkili kilo kaybı ve tedavi kesintilerini önlemek için A dereceli kanıtlara sahiptir. Yoğun kişiselleştirilmiş beslenme danışmanlığı, Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN) kılavuzlarında standart bir öneri haline gelmiştir (18).

Beslenme desteğinin başlatılması için en uygun zamanı tanımlayan veriler hala eksiktir. Bununla birlikte, yetersiz beslenme prognoz ile ilişkilidir ve kanserli hastalarda metabolik düzensizliği olan açık yetersiz beslenmeyi geri döndürmek zordur (77, 145). Bu nedenle, beslenme tedavisi tercihen, hastalar henüz ciddi olarak

yetersiz beslenmediyse ve bakımın amaçları beslenme durumunu sürdürmeyi ya da iyileştirmeyi içerdiğinde başlatılmalıdır. (9, 20). Tedavinin yan etkileri nedeniyle anoreksi veya gastrointestinal defekt gelişmesi muhtemel hastalara beslenme desteği verilmelidir. Aktif tedavi gören ve yetersiz beslenen hastalara derhal beslenme tedavisi uygulanmalıdır (20). Bu çalışmada beslenme değerlendirmesi ve erken dönemde beslenme danışmanlığına başlanması ile diyet polikliniğine başvurmış hastaların, NRS 2002 skoru birinci haftaya göre ikinci takipte istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüş göstermektedir ($p<0,01$). Bu da beslenme danışmanlığının önemini ve beslenme durum değerlendirilmesi (NRS2002)'nin kanser hastalarının prognozunu ve morbiteyi azaltmadaki etkisini göstermektedir (şekil 4.3).

Beslenme danışmanlığı tüm bu yönleri korumayı veya geliştirmeyi düşünmeli ve hedeflemelidir. Bu, bireysel alışkanlıkların ve tercihlerin belirlenmesini gerektirir; Ek olarak, etkili danışmanlık verilen bireysel beslenme tavsiyelerine yüksek uyum sağlamak için yeterli iletişim becerilerini gerektirmektedir (146). Beslenme danışmanlığı beslenme öyküsü, tanı ve beslenme tedavisini içerir. Bu, beslenme bakım süreci temelinde eğitilmiş beslenme uzmanları (kayıtlı / akredite diyetisyenler veya beslenme uzmanları) tarafından yapılmalıdır (13, 18).

Akciğer kanseri nedeniyle (kemo) radyoterapi (RT) uygulanan hastalarda yapılan pilot bir çalışmada (147), RT alan akciğer kanseri hastaları için yoğun bir beslenme müdahalesi sağlamanın uygulanabilirliğini ve kabul edilebilirliğini test edilmiştir. Akciğer kanserli 24 hasta, tedavi öncesi tedaviden 6 hafta sonraya veya normal tedaviye kadar yoğun diyet danışmanlığını yönlendirilmiştir. Klinik olarak önemli bir fark, müdahale grubunda beslenme danışmanlığının daha fazla genel memnuniyet oluşturduğu gösterilmiştir (147).

5.4. Bireylerin Antrometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

Meme kanseri tedavisi alan hastalarda, ağırlık ve vücut kompozisyonu yönetiminde çok önemli bir dönem olarak ortaya çıkmaktadır. Aşırı şişman ve obez hastalar ve kemoterapi sırasında kilo verenler, endokrin tedavisi sırasında daha fazla kilo ve yağ kütlesi kazanımına maruz kaldığı gösterilmiştir (148). Yüksek BKİ, meme kanserli kadınlarda sağkalımın azalması ile ilişkili olduğuna dair kanıtlar artmaktadır. BMI genetik skoru ile meme kanseri sağkalımı arasındaki ilişki, her çalışma için ayrı

ayrı Cox regresyonu ile analiz edilen bir çalışmada, BMI genetik skorunun, meme kanserine özgü sağkalımda azalma ile ilişkili olduğu bulunmuştur (149).

Bu çalışmada meme kanseri olgularında ilk takibe göre ikinci takipte BKİ arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Meme Ca olgularında ağırlık kontrolün korunması adına diyet müdahalesinin etkin olduğunun göstergesidir (tablo 4.14).

Obezite, kanser için önemli bir risk faktörüdür (115) Kanser oluşuktan sonra hastalığın vücutta oluşturduğu metabolik değişiklikler ve uygulanan tedavi yöntemleri (kemoterapi, radyoterapi ve cerrahi operasyon gibi), beslenmeyi olumsuz etkileyerek ağırlık kaybına ve malnütrisyona neden olabilmektedir (150, 151). Bu çalışmada, bireysel danışmanlık alan bireylerin takiplerinde vücut ağırlığında ve BKİ’de çok az kayıplar olduğu saptanmış ancak istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (Bkz. tablo 4.14.). Bu veriler, kanserin özellikle akciğer ve GIS kanserlerinin hastaların beslenme durumunu olumsuz etkilediğini ve malnütrisyona neden olarak tedavi sürecini zorlaştırabileceğini düşündürmekte ve beslenme durumunun takibinin önemli olduğunu göstermektedir.

Obezite kanser dahil pek çok ciddi sağlık sorununun riskini artırmaktadır ve önlenabilir kanser türleri için önemli bir risk faktörü olarak tanımlanmaktadır. “Kolorektal Kanser 2010 Özet Raporu”nda artmış yağ dokusunun kolorektal kanser riskini artırdığına dair kanıtların çoğaldığı belirtilmiştir (115). Epidemiyolojik veriler obezitenin erkeklerde %30-70 oranında artmış kolon kanseri riski ile ilişkili olduğunu gösterirken kadınlarda bu ilişkinin daha tutarsız olduğu belirtilmektedir (152). Obezite ile kanser gelişimi arasındaki ilişki henüz tam olarak açıklanamamıştır. Ancak “inflamasyon”, “adipokinler”, “insülin direnci” ve “östrojen hormonu” üzerinden riski artırabileceği düşünülmektedir (115). Adipoz dokuda makrofaj kaynaklı inflamasyon kolorektal kanser riskini artırmaktadır. Yine adipoz dokuda üretilen adipokinlerden leptinin obezlerde düzeylerinin artması kolorektal kanser ile pozitif ilişkili iken obezlerde düzeyleri azalan adiponektin ise kanserle negatif ilişkilidir (153).

Bu araştırmaya katılan kanserli bireylerin takipler arasındaki BKİ değişimleri önemli bulunmamıştır. Ancak 1. takipte medyan BKİ değeri $27,7\text{kg/m}^2$, ikinci takipte $28,4\text{ kg/m}^2$ yükselmiş gibi görülmüş (p>0,05) bu durum özellikle meme kanserli

kadın bireylerden kaynaklanmaktadır. Meme kanserli kadın bireylerin almış oldukları hormonal tedavi de BKİ dağılımını artırmıştır.

5.5. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

Kanserli bireylerde malnütrisyonun tanısının konulmasında çok sayıda biyokimyasal parametrenin değerlendirilmesi gereklidir. Biyokimyasal bulgular beslenme durumundaki erken değişiklikleri yansıtmaları nedeniyle antropometrik ölçümler ve klinik bulgulardan daha duyarlıdır (154, 155). Albümin, prealbümin, transferrin, retinol bağlayan protein gibi dolaşımdaki proteinler, protein yetersizliğinin önemli belirleyicisidir. Toplam lenfosit sayısı, serum kolesterolü, demir, çinko, B₁₂ vitamini, folat düzeyleri önemli tanıma kriterleridir. Beslenme durumunu değerlendirirken inflamasyonu, renal ve hepatik hastalığı olan hastalarda biyokimyasal indikatörlerin modifiye edilmesi gereklidir (154-161). Plazmadaki en bol protein olan serum albümini, plazma onkotik basıncının ana belirleyicisini ve vücut bölümleri arasındaki sıvı dağılımının ana modülatörünü temsil eden monomerik bir makromoleküldür (157). Malnütrisyonunda, akut stres altında, cerrahi operasyon ve enfeksiyon sırasında azalma gösterir (158).

Çalışmaya katılan bireylerin biyokimyasal verilerinin referans değerlerine göre dağılımı incelendiğinde (şekil 4.6) kreatinin ölçümleri %30,5'inde referans değerleri dışında saptanırken; albümin düzeyleri %6 oranında; CRP %50 düzeyinde; hemoglobin % 31,3, total protein % 24,7; hematokrit %20,8, nötrofil %25, WBC %28,1, b-12 vitamin % 24,7, D vitamini %51,4, demir %14,8; demir bağlama % 13,1; ferritin % 30,6, folik asit % 21,9, trigliserit % 18,5, total kolesterol % 46,2, HDL % 43,1 ve LDL % 47,7 oranında referans aralıkları dışında saptanmış olup eksiklik göstermektedirler. Ancak beslenme danışmanlığı alan grupta bir miktar artışlar olmasına karşın bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$). Preoperatif dönemde kanserli hastalarda beslenme desteğini araştırdıkları randomize kontrollü bir çalışmada (160) albümin değerinin ortalamasını 3,8 g/dL, total protein ortalamasını 7 g/dL ve total lenfosit sayısını $1,53 \times 10^3/\mu\text{L}$ olarak tespit etmişlerdir. Serum albümin ve prealbümin seviyeleri, preoperatif dönemde postoperatif komplikasyonlar için güçlü bir belirleyicidir.

Açlık katabolizması ve serum albümin arasındaki ilişkiyi araştıran 63 çalışmanın meta-analizinde, serum albümin seviyesi, bedenkütle indeksi 12 kg/m^2 'nin altına düşene veya açlık 6 haftanın üzerine devam edinceye kadar normal seviyelerde kalmıştır. Cerrahi süreçteki katabolizma inflamasyon tarafından yönlendirilir, bu patolojik mekanizma sırasında karaciğerin akut faz proteini sentezini yapı protein sentezine kıyasla daha öncelikli olarak yapmaya başlar ve visseral protein sentezini engeller, bu da albümin ve prealbüminin malnütrisyon tanısı için yetersiz olduğu, tek başına bir anlam ifade etmediği anlamına gelir (161).

Anemi, genellikle demir eksikliğine bağlı kanserli hastalarda oldukça yaygındır. GİS kanserli hastalarla yapılan prospektif bir çalışmada metastatik olmayan gastrointetinal malignite tanısı konmuş hastalarda hemoglobin değeri $10,6 \pm 0,18 \text{ g/dL}$ 'dir (162) .

Kolesterolün kanser gelişiminde oynadığı roller ve terapatik olarak kolesterol homeostazını hedefleme potansiyeli ve hücre içi kolesterol homeostazı, farklı kanser türlerine göre değişebilir. Kolesterol, kanser türüne bağlı olarak farklı roller oynayabilir. Bu yüzden hücre içi kolesterol düzeyleri, kanser gelişiminde diyet kolesterolünden daha önemli görünmektedir (163) .

Bu çalışmada beyaz küre ortalama değerinin başlangıçta $7,81 \pm 2,86 \times 10^3/\text{uL}$, son değerlendirmede $6,74 \pm 2,43 \times 10^3/\text{uL}$ 'e düşmüştür ($p < 0,05$). Gastrointestinal kanserli hastalarda yapılan bir çalışmada (164) ortalama WBC değeri $8,3 (2,7-22,8) \times 10^3/\text{uL}$ olarak bulmuşlardır.

D Vitamini gastrointestinal sistem malignitelerinde önemli bir rol oynamaktadır. D Vitamini, proliferasyon, metastaz, invazyon, inhibe edici hücre anjiyogenezi, hücre döngüsü durmasının tetiklenmesi ve apoptozis gibi birçok hücrel mekanizmayı etkiler, böylece antikarsinojenik etkisini gösterir. D vitamini serum seviyeleri, malignitelerin önemli bir biyobelirteçi olarak kullanılabilir (165). Bu çalışmada beslenme danışmanlığı alan grupta D vitamini düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($24,43 \pm 13,33 \text{ ng/dL}$).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma medikal tedavi gören kanser hastalarına verilen bireysel beslenme danışmanlığının genel beslenme durumları, medikal tedavileri ve bazı biyokimyasal göstergeler ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla onkoloji kliniğinde takip edilen 19 yaş ve üzeri, 55'i kadın (%55,0) ve 45'i erkek (% 45,0) toplam 100 gönüllü hasta üzerinde yapılmıştır. Aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

1. Bu çalışma, kanseri tanısı alarak onkoloji kliniğinde takip edilen 19 yaş ve üzeri, 55'i kadın (%55,0) ve 45'i erkek (% 45,0) toplam 100 gönüllü hasta üzerinde yapılmıştır.
2. Hastaların yaş ortalaması $58,39 \pm 11,08$ yıl'dır.
3. Bireylerin çoğunluğunun (%48) ilköğretim mezunu, %23,0'nün lise ve %18,0'nin üniversite mezunu olduğu saptanmıştır.
4. Bireylerin büyük çoğunluğunun çalışmadığı (%74,0) sadece %24,0'nün çalıştığı saptanmıştır. Medeni durum açısından değerlendirildiğinde bireylerin hemen hemen hepsininin (%91,0) evli olduğu belirlenmiştir.
5. Kanser türleri içerisinde dağılımı en yüksek olan kanser türü akciğer kanseri (%36) iken bunu meme (%27), kolon (%11) ve mide kanseri (%7) takip etmektedir.
6. Sigara kullananların günlük sigara miktarı ortalama $5,64 \pm 1,2$ adettir. Sigara kullanım süresi ortalaması en çok 35 yıl olup sigara kullanım süresi ortalaması $28,5 \pm 9,5$ yıldır. Bireylerin % 2,0'si alkol kullanırken, %98,0'si alkol kullanmamaktadır.
7. Bireylerin ana ve ara öğün tüketim durumları incelendiğinde, % 68,0'nin 2 ana öğün, %32,0'sinin ise günde 3 ana öğün tükettiği görülmektedir. Hastalarının ara öğün tüketim durumları incelendiğinde, %82,0'sinin günde bir ara öğün, %18,0'nin ise günde iki ara öğün yaptığı gözlenmiştir. Bireylerin %68,0'nin ana öğünlerini atladığı saptanmıştır.
8. Atlanan öğünün daha çok öğle öğünü (%68,0) olduğu gözlenmiştir. Öğün atlama nedenleri incelendiğinde, ilk sırada iştahsızlık (%68,0) nedeni yer almaktadır.
9. Beslenme danışmanlığı alan bireylerde,
 - Zeytinyağ tüketimi %60 oranında artış göstermiştir.

- Haftalık balık tüketimi %8,0' den % 78,0 çıkmıştır.
- Günlük beyaz ekmek tüketimi %75,0 den, %%24,0'ye düşüş göstermiştir.
- Tam tahıllı ekmeğin günlük tüketimi %16,0'dan, %50,0'ye artış göstermiştir.
- Yağlı Tohumların günlük tüketimi %8,0' den % 60,0'a çıkmıştır.
- Kurubaklagil tüketimleri haftalık tüketim sıklığı %26'dan % 68'e çıkmıştır.

Bu sonuçlar yapılan beslenme danışmanlığının hastanın besin kalitesi ve sıklığı üzerine olumlu yansıdığını göstermektedir.

10. Beslenme danışmanlığı alan (Grup 1) grubun AD puanı ($4,64 \pm 2,13$ puan), 6.hafta sonundaki ortalama puan ($9,58 \pm 1,60$ puan) ve beslenme danışmanlığı almayan (Grup 2) grubun puanına ($7,36 \pm 2,47$ puan) göre önemli derecede yükselmiştir ($p < 0,001$). Daha yüksek puan alan bireyler Akdeniz diyetine daha uyumlu şekilde beslenmektedir.
11. Akdeniz diyeti uyum skorları metastaz durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$).
12. Hastaların beslenme durumunun değerlendirilmesi karşılaştırıldığında , NRS 2002 skoru birinci haftaya göre ikinci takipte istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüş göstermektedir ($p < 0,01$).
13. Bireylerin NRS 2002 ortalaması ilk hafta $2,00 \pm 1,21$ iken 6. haftanın sonunda ($1,46 \pm 0,89$) istatistiksel olarak önemli bir azalma saptanmıştır ($p < 0,01$).
14. Takiplere kan parametrelerindeki değişimler incelendiğinde; kreatinin, albümin, CRP ve hemoglobin düzeylerinde ilk haftaya göre ikinci takipte istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmamıştır ($p > 0,05$).
15. Total protein ise ilk ölçüme göre ikinci ölçümde düşme yönünde bir eğilim göstermiş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Hemotokrit ve nötrofil düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmemiştir ($p > 0,05$).
16. WBC düzeyleri ise ilk ölçüme göre ikinci ölçümde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüş göstermektedir ($p < 0,05$).
17. B₁₂ ve D vitaminleri takiplere göre anlamlı değişim göstermemiştir ($p > 0,05$). Demir, demir bağlama, ferritin, folik asit, trigliserit, total kolesterol, HDL ve LDL ölçümleri ilk ölçüme göre ikincisinde anlamlı değişim göstermemiştir ($p > 0,05$).
18. Takiplere göre antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi yapıldığında, ağırlık, BKİ, BMH, Yağ % ve yağ miktarında istatistiksel olarak anlamlı değişim

saptanmamıştır ($p>0,05$). Fakat BKİ ortalamalarının (1. Takip ve 2. Takip sırasıyla $Ort \pm Ss = 27,91 \pm 6,3 \text{ kg/m}^2$, $27,66 \pm 5,94 \text{ kg/m}^2$) korunduğu gözlemlenmiştir. Buda NRS 2002 skorunun düşmesindeki sonucu desteklemektedir.

19. BKİ, akciğer ve meme kanseri hastalarında karşılaştırıldığında, akciğer kanseri olgularında BKİ düzeyleri ilk takibe göre ikinci takiplerinde bir düşüş saptanmış ancak bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Buda hastaların ağırlık kontrollerinde başarılı olduğunun göstergesi olarak değerlendirilmiştir.
20. Akciğer kanseri olgularında BMH düzeyleri incelendiğinde; ilk takibe göre ikinci takipte BMH arasındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Meme Ca olgularında da ilk takibe göre ikinci takipte BMH düzeylerinde saptanan düşme istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
21. Akdeniz Diyeti uyum skoruna bakıldığında, diyetisyen görüşmesi yapılanlarda ilk takibe göre ikinci takiplerindeki gözle görülür artışlar bu konulardaki bilinçlenmeyi gözler önüne sermektedir. Akdeniz diyeti uyum skorları ilk ölçümlerine göre ikinci takiplerinde görülen ortalama 4,94 birimlik artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).
22. Akdeniz uyum skoru ilk ölçümleri ile hasta görüşme sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). İkinci ölçümler ile de görüşme sayıları arasında anlamlı ilişki yoktur ($p>0,05$). Bu sonuç Akdeniz uyum skoru sonuçlarının görüşemnin sonunda alınmasına bağlanmıştır.
23. İkinci takibe ait ölçümlerde elde edilen Akdeniz diyeti uyum skoru ile biyokimyasal değişkenlerden kreatinin, albümin ve CRP arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmazken ($p>0,05$), Hemogloblin düzeyi ile akdeniz diyeti uyum skoru arasında pozitif yönde (skor arttıkça hemogloblin artmış) istatistiksel anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,295$; $p<0,05$).
24. Total protein, hematokrit ve nötrofil, WBC, B-12 vitamini, D vitamini, demir, demir bağlama, ferritin, folik asit, trigliserit, total kolesterol, HDL ve LDL ölçümleri ile akdeniz diyeti uyum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).
25. Bireylerin kan biyokimyasal parametrelerinin referans değerlere göre dağılımı incelendiğinde; kreatinin ölçümleri %30,5'inde referans değerleri dışında saptanırken; albümin düzeyleri %6 oranında; CRP %50 düzeyinde; hemogloblin %

31,3; total protein % 24,7; hematokrit %20,8; nötrofil %25; WBC %28,1; b-12 vitamin % 24,7; D vitamini %51,4; demir %14,8; demir bağlama % 13,1; ferritin % 30,6; folik asit % 21,9; trigliserit % 18,5; total kolesterol % 46,2; HSL % 43,1 ve LDL % 47,7 oranında referans aralıkları dışında saptanmış olup eksiklik göstermektedirler

26. Akdeniz diyeti uyum skorları metastaz durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).
27. Akdeniz diyeti uyum skoru ile biyokimyasal değişkenlerden kreatinin arasında negatif yönde zayıf düzeyde ancak istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=-0,211$; $p<0,05$). Akdeniz diyeti uyum düzeyi ile albümin arasında da ise pozitif yönde zayıf düzeyde ancak istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=0,220$; $p<0,05$).
28. Akdeniz diyeti uyum düzeyi ile CRP, hemoglobin, total protein, hematokrit ve nötrofil arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). WBC düzeyleri ise akdeniz diyeti uyum skoru arasında negatif yönde (skor arttıkça WBC düşmüş) istatistiksel anlamlı ilişki saptanmıştır ($r=-0,250$; $p<0,05$). B-12 vitamini, D vitamini, demir, demir bağlama, ferritin, folik asit, trigliserit, total kolesterol, HDL ve LDL ölçümleri ile akdeniz diyeti uyum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Öneriler

Kanser önemli bir halk sağlığı problemi olup dünya üzerindeki ölümlerin başlıca nedenlerinden biridir. Kanserın tıbbi beslenme tedavisinde temel ilkeler malnutrisyonun önlenmesi, anti-tümör tedavisi ile bağlantılı beslenme sorunlarını önlemek, medikal tedavinin etkinliğini ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Bu çalışmanın amacı, medikal tedavi gören kanser hastalarına verilen beslenme eğitimi ve beslenme tedavisinin genel beslenme durumları, medikal tedavileri ve bazı biyokimyasal göstergeler ile ilişkisini değerlendirmektir. Değerlendirme sonucunda konuyla ilgili öneriler geliştirilmiştir:

1. Bu çalışma diyetisyene başvuran hastaların sadece doktor yönlendirmesi ile geldiğini göstermiştir. Kanser tedavisi gören veya takip sürecinde bulunan

bireylere, beslenme tedavinin bir gereksinim olduğu ve kanser tedavisi sırasında ve sonrasında yaşam kalitesin yükseltilmesi, tedavinin desteklenmesi için gerekli olduğu anlatılmalıdır. Buna yönelik toplum çalışmaları yapılması sağlanmalıdır. Bu çalışma, bireysel beslenme danışmanlığına/tedavisine düzenli devam eden bireylerin NRS2002 ve ADS'nunda anlamlı değişiklik olduğunu göstermiştir. Kanserli hastaların tanıyı ilk aldıkları andan itibaren , diyetisyene yönlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

2. Bu çalışma bireyselleştirilmiş beslenme tedavisinin etkinliği için profesyonel bir sağlık çalışanının olması gerektiğini göstermiştir. Bu, beslenme bakım süreci temelinde eğitilmiş beslenme uzmanları (kayıtlı / akredite diyetisyenler veya beslenme uzmanları) tarafından yapılmalıdır. Ek olarak, etkili danışmanlık verilen bireysel beslenme tavsiyelerine yüksek uyum sağlamak için yeterli iletişim becerilerini gerektirdiği düşünülmektedir.
3. Bu çalışmanın sonuçlarına göre kanser hastalarının takibinde bireysel beslenme danışmanlığının önemi büyüktür. Malnütrisyon riski yüksek olan bu hastalarda beslenme durumunun ayrıntılı değerlendirilmesi, izlenmesi ve beslenme desteğinin sağlanmasına rehberlik etmek tedavinin etkinliğini artırmada en etkili yollardan biri olduğu düşünülmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. CA: a cancer journal for clinicians. 2019;69(1):7-34.
2. World Health Organization: Global report on cancer [Internet]. 2019 [Erişim Tarihi 10 Mayıs 2019]. Erişim adresi: <https://www.who.int/cancer/en/>
3. Aksoy M. Kanserde Beslenme. Baysal A, editörler. Diyet El Kitabı. 10. Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2018. .
4. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kanseri Dairesi Başkanlığı. Türkiye Kanseri İstatistikleri[Internet]. 2017 [Erişim Tarihi 18 Haziran 2019]. Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-istatistikleri.html>.
5. Preiser J-C, Schneider SM. ESPEN disease-specific guideline framework. Clinical Nutrition. 2011;30(5):549-52.
6. Andreyev HJ NA, Oates J, Cunningham D. Why do patients with weight loss have a worse outcome when undergoing chemotherapy for gastrointestinal malignancies? . Eur J Cancer 1998;34:503e9.
7. Pressoir M, Desné S, Berchery D, Rossignol G, Poiree B, Meslier M, et al. Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition in French Comprehensive Cancer Centres. British Journal of Cancer. 2010;102(6):966.
8. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients Clinical Nutrition 2016;1e38.
9. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2010;34(2):156-9.
10. Bozzetti F, Arends J, Lundholm K, Micklewright A, Zurcher G, Muscaritoli M. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: non-surgical oncology. Clinical Nutrition. 2009;28(4):445-54.
11. Martin L, Senesse P, Gioulbasanis I, Antoun S, Bozzetti F, Deans C, et al. Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. Journal of Clinical Oncology. 2015;33(1):90-9.
12. Greenlee H, Molmenti CLS, Crew KD, Awad D, Kalinsky K, Brafman L, et al. Survivorship care plans and adherence to lifestyle recommendations among breast cancer survivors. Journal of Cancer Survivorship. 2016;10(6):956-63.
13. ESMO Handbook Of Nutrition and Cancer Halteren Hv, Jatoi A, editors: ESMO press; 2011.
14. van Venrooij LM, de Vos R, Borgmeijer-Hoelen A, Kruijenga HM, Jonkers-Schuitema CF, De Mol B. 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. 2007;2(2):21-37.

15. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health Nutrition*. 2011;14(12A):2274-84.
16. Oliviero F, Punzi L, Spinella P. Mediterranean food pattern in rheumatoid arthritis. *Current Rheumatology Reviews*. 2009;5(4):233-40.
17. Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Ruiz-Gutiérrez V, Covas MI, et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*. 2006;145(1):1-11.
18. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition*. 2017;36(1):11-48.
19. Zebrack B. Information and service needs for young adult cancer survivors. *Supportive Care in Cancer*. 2009;17(4):349-57.
20. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *The Lancet Oncology*. 2011;12(5):489-95.
21. Muscaritoli M, Anker S, Argiles J, Aversa Z, Bauer J, Biolo G, et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics". *Clinical Nutrition*. 2010;29(2):154-9.
22. Baracos V, Kazemi-Bajestani SMR. Clinical outcomes related to muscle mass in humans with cancer and catabolic illnesses. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*. 2013;45(10):2302-8.
23. Martin L, Birdsell L, MacDonald N, Reiman T, Clandinin MT, McCargar LJ, et al. Cancer cachexia in the age of obesity: skeletal muscle depletion is a powerful prognostic factor, independent of body mass index. *J Clin Oncol*. 2013;31(12):1539-47.
24. Lu H, Ouyang W, Huang C. Inflammation, a key event in cancer development. *Molecular cancer research*. 2006;4(4):221-33.
25. de Martel C, Franceschi S. Infections and cancer: established associations and new hypotheses. *Critical reviews in oncology/hematology*. 2009;70(3):183-94.
26. Ostan R, Lanzarini C, Pini E, Scurti M, Vianello D, Bertarelli C, et al. Inflammaging and cancer: a challenge for the Mediterranean diet. *Nutrients*. 2015;7(4):2589-621.
27. Rossi-Fanelli F, Franchi F, Mulieri M, Cangiano C, Cascino A, Ceci F, et al. Effect of energy substrate manipulation on tumour cell proliferation in parenterally fed cancer patients. *Clinical Nutrition*. 1991;10(4):228-32.
28. Bossola M, Pacelli F, Rosa F, Tortorelli A, Battista Doglietto G. Does nutrition support stimulate tumor growth in humans? *Nutrition in Clinical Practice*. 2011;26(2):174-80.

29. Meijers JM, Tan F, Schols JM, Halfens RJ. Nutritional care; do process and structure indicators influence malnutrition prevalence over time? *Clinical Nutrition*. 2014;33(3):459-65.
30. Muscaritoli M, Molfino A, Gioia G, Laviano A, Fanelli FR. The “parallel pathway”: a novel nutritional and metabolic approach to cancer patients. *Internal and Emergency Medicine*. 2011;6(2):105-12.
31. McMillan DC. The systemic inflammation-based Glasgow Prognostic Score: a decade of experience in patients with cancer. *Cancer Treatment Reviews*. 2013;39(5):534-40.
32. Pan H, Cai S, Ji J, Jiang Z, Liang H, Lin F, et al. The impact of nutritional status, nutritional risk, and nutritional treatment on clinical outcome of 2248 hospitalized cancer patients: a multi-center, prospective cohort study in Chinese teaching hospitals. *Nutrition and Cancer*. 2013;65(1):62-70.
33. Isenring E, Elia M. Which screening method is appropriate for older cancer patients at risk for malnutrition? *Nutrition*. 2015;31(4):594-7.
34. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques-Vidal P, Ermelinda M. Dietary Counseling improves patient outcomes. *Cancer: Metabolic Dysfunction, Nutrition and Quality of Life* 2005;23(7):88.
35. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques Vidal P, Camilo ME. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Head & Neck: Journal for the Sciences and Specialties of the Head and Neck*. 2005;27(8):659-68.
36. Del Fabbro E, Hui D, Dalal S, Dev R, Nooruddin ZI, Bruera E. Clinical outcomes and contributors to weight loss in a cancer cachexia clinic. *Journal of Palliative Medicine*. 2011;14(9):1004-8.
37. Gagnon B, Murphy J, Eades M, Lemoignan J, Jelowicki M, Carney S, et al. A prospective evaluation of an interdisciplinary nutrition–rehabilitation program for patients with advanced cancer. *Current Oncology*. 2013;20(6):310.
38. Isenring E, Cross G, Kellett E, Koczwara B, Daniels L. Nutritional status and information needs of medical oncology patients receiving treatment at an Australian public hospital. *Nutrition and Cancer*. 2010;62(2):220-8.
39. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*. 1993;85(5):365-76.
40. Tong H, Isenring E, Yates P. The prevalence of nutrition impact symptoms and their relationship to quality of life and clinical outcomes in medical oncology patients. *Supportive care in Cancer*. 2009;17(1):83-90.
41. De las Peñas R, Majem M, Perez-Altozano J, Virizuela J, Diz P, Donnay O, et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). *Clinical and Translational Oncology*. 2019;21(1):87-93.
42. Bozzetti F, Mori V. Nutritional support and tumour growth in humans: a narrative review of the literature. *Clinical Nutrition*. 2009;28(3):226-30.

43. Dempsey DT, Feurer ID, Knox LS, Crosby LO, Buzby GP, Mullen JL. Energy expenditure in malnourished gastrointestinal cancer patients. *Cancer*. 1984;53(6):1265-73.
44. Knox LS, Crosby L, Feurer ID, Buzby GP, Miller CL, Mullen JL. Energy expenditure in malnourished cancer patients. *Annals of Surgery*. 1983;197(2):152.
45. Bosaeus I, Daneryd P, Svanberg E, Lundholm K. Dietary intake and resting energy expenditure in relation to weight loss in unselected cancer patients. *International Journal of Cancer*. 2001;93(3):380-3.
46. Cao D-x, Wu G-h, Zhang B, Quan Y-j, Wei J, Jin H, et al. Resting energy expenditure and body composition in patients with newly detected cancer. *Clinical Nutrition*. 2010;29(1):72-7.
47. Fredrix E, Soeters P, Wouters E, Deerenberg I, Von Meyenfeldt M, Saris W. Effect of different tumor types on resting energy expenditure. *Cancer research*. 1991;51(22):6138-41.
48. Gibney E, Elia M, Jeeb S, Murgatroyd p, Jennings G. total energy expenditure in patients with samall-cell lung cancer: results of a validated study using the bicarbonate-urea method. *Metabolism*. 1997;46:1412-7.
49. Moses A, Slater C, Preston T, Barber M, Fearon K. Reduced total energy expenditure and physical activity in cachectic patients with pancreatic cancer can be modulated by an energy and protein dense oral supplement enriched with n-3 fatty acids. *British Journal of Cancer*. 2004;90(5):996.
50. Staal-Van den Brekel A, Schols A, Dentener M, Ten Velde G, Buurman W, Wouters E. The effects of treatment with chemotherapy on energy metabolism and inflammatory mediators in small-cell lung carcinoma. *British journal of cancer*. 1997;76(12):1630.
51. Silver HJ, Dietrich MS, Murphy BA. Changes in body mass, energy balance, physical function, and inflammatory state in patients with locally advanced head and neck cancer treated with concurrent chemoradiation after low-dose induction chemotherapy. *Head & Neck: Journal for the Sciences and Specialties of the Head and Neck*. 2007;29(10):893-900.
52. Cereda E, Turrini M, Ciapanna D, Marbello L, Pietrobelli A, Corradi E. Assessing energy expenditure in cancer patients: a pilot validation of a new wearable device. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2007;31(6):502-7.
53. Bencini L, Di Leo A, Pozzessere D, Bozzetti F. Total energy expenditure in patients with advanced solid tumors: a preliminary report. *Nutritional Therapy & Metabolism*. 2008;26(1).
54. Baracos VE. Skeletal muscle anabolism in patients with advanced cancer. *The Lancet Oncology*. 2015;16(1):13-4.
55. Arcidiacono B, Iiritano S, Nocera A, Possidente K, Nevolo MT, Ventura V, et al. Insulin resistance and cancer risk: an overview of the pathogenetic mechanisms. *Experimental Diabetes Research*. 2012;2012.

56. Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, Schwartz AL, et al. Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. CA: A Cancer Journal For Clinicians. 2012;62(4):242-74.
57. Giovannucci E, Chan AT. Role of vitamin and mineral supplementation and aspirin use in cancer survivors. Journal of Clinical Oncology. 2010;28(26):4081.
58. Mamede AC, Tavares SD, Abrantes AM, Trindade J, Maia JM, Botelho MF. The role of vitamins in cancer: a review. Nutrition and Cancer. 2011;63(4):479-94.
59. WHO/FAO: <http://www.who.int/nutrition/topics/nutrecomm/en/>. 2019 [Erişim Tarihi 27.07. 2019]
60. EFSA: <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/driv>. 2019 [Erişim Tarihi 27.07. 2019]
61. Biesalski H, Bischoff SC, Boehles H, Muehlhoefer A, Medicine WgfdtgfpnoTGAfN. Water, electrolytes, vitamins and trace elements—Guidelines on Parenteral Nutrition, Chapter 7. GMS German Medical Science. 2009;7.
62. Franceschi C, Campisi J. Chronic inflammation (inflammaging) and its potential contribution to age-associated diseases. Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences. 2014;69(Suppl_1):S4-S9.
63. Keys A, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Djordjevic B, Dontas A, et al. Seven countries study. A Multivariate Analysis of Death and Coronary Heart Disease. 1980.
64. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas M-I, Corella D, Arós F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. New England Journal of Medicine. 2013;368(14):1279-90.
65. Bonaccio M, Di Castelnuovo A, De Curtis A, Costanzo S, Persichillo M, Donati MB, et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with lower platelet and leukocyte counts: results from the Moli-sani study. Blood. 2014;123(19):3037-44.
66. Benetou V, Trichopoulou A, Orfanos P, Naska A, Lagiou P, Boffetta P, et al. Conformity to traditional Mediterranean diet and cancer incidence: the Greek EPIC cohort. British Journal of Cancer. 2008;99(1):191.
67. https://dietamediterranea.com/piramidedm/piramide_INGLES.pdf.
68. Sofi F, Macchi C, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Mediterranean diet and health. Biofactors. 2013;39(4):335-42.
69. Zamora-Ros R, Serafini M, Estruch R, Lamuela-Raventós R, Martínez-González M, Salas-Salvadó J, et al. Mediterranean diet and non enzymatic antioxidant capacity in the PREDIMED study: evidence for a mechanism of antioxidant tuning. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases. 2013;23(12):1167-74.

70. EFSA Panel on Dietetic Products N, Allergies. Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to polyphenols in olive and protection of LDL particles from oxidative damage (ID 1333, 1638, 1639, 1696, 2865), maintenance of normal blood HDL cholesterol concentrations (ID 1639), maintenance of normal blood pressure (ID 3781),“anti-inflammatory properties”(ID 1882),“contributes to the upper respiratory tract health”(ID 3468),“can help to maintain a normal function of gastrointestinal tract”(3779), and “contributes to body defences against external agents”(ID 3467) pursuant to Article 13 (1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal. 2011;9(4):2033.
71. Aggarwal BB, Shishodia S. Suppression of the nuclear factor-kB activation pathway by spice-derived phytochemicals. *Ann NY Acad Sci.* 2004;1030:434-41.
72. Benvenuto M, Fantini M, Masuelli L, De Smaele E, Zazzeroni F, Tresoldi I, et al. Inhibition of ErbB receptors, Hedgehog and NF-kappaB signaling by polyphenols in cancer. *Front Biosci (Landmark Ed).* 2013;18:1290-310.
73. Bohn T. Dietary factors affecting polyphenol bioavailability. *Nutrition Reviews.* 2014;72(7):429-52.
74. Aggarwal BB, Gehlot P. Inflammation and cancer: how friendly is the relationship for cancer patients? *Current Opinion in Pharmacology.* 2009;9(4):351-69.
75. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. *Supportive Care in Cancer.* 2004;12(4):246-52.
76. Isenring EA, Bauer JD, Capra S. Nutrition support using the American Dietetic Association medical nutrition therapy protocol for radiation oncology patients improves dietary intake compared with standard practice. *Journal of the American Dietetic Association.* 2007;107(3):404-12.
77. Bozzetti F. Nutritional support in patients with oesophageal cancer. *Supportive Care in Cancer.* 2010;18(2):41-50.
78. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması. Baysal A, editörler. *Diyet El Kitabı.* 10. Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2018.
79. World Health Organization, Global Database on Body Mass Index. [Internet]. 2019 [Erişim: 21 Şubat 2019].Erişim adresi: <https://www.who.int/nutrition/databases/bmi/en/>.
80. Bozzetti F, Mariani L, Vullo SL, Amerio ML, Biffi R, Caccialanza R, et al. The nutritional risk in oncology: a study of 1,453 cancer outpatients. *Supportive Care in Cancer.* 2012;20(8):1919-28.
81. de Boer A, Bruinvels D, Tytgat K, Schoorlemmer A, Klinkenbijl J, Frings-Dresen M. Employment status and work-related problems of gastrointestinal cancer patients at diagnosis: a cross-sectional study. *BMJ open.* 2011;1(2):e000190.

82. Chen W ZR, Zhang S, et al. . Cancer incidence and mortality in China,2013. *Cancer Lett.* 2017(401):61-71.
83. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians.* 2018;68(6):394-424.
84. DEMİR A, DÖVENTAŞ A. Kanseri Yaşlı Hastada Beslenme Sorunları ve Tedavisi. *Türkiye Klinikleri Geriatrics-Special Topics.* 2016;2(1):99-106.
85. Zhang L, Lu Y, Fang Y. Nutritional status and related factors of patients with advanced gastrointestinal cancer. *British Journal of Nutrition.* 2014;111(7):1239-44.
86. Clegg LX, Reichman ME, Miller BA, Hankey BF, Singh GK, Lin YD, et al. Impact of socioeconomic status on cancer incidence and stage at diagnosis: selected findings from the surveillance, epidemiology, and end results: National Longitudinal Mortality Study. *Cancer Causes & Control.* 2009;20(4):417-35.
87. Le H, Ziogas A, Lipkin SM, Zell JA. Effects of socioeconomic status and treatment disparities in colorectal cancer survival. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers.* 2008;17(8):1950-62.
88. Aarts MJ, Lemmens VE, Louwman MW, Kunst AE, Coebergh JWW. Socioeconomic status and changing inequalities in colorectal cancer? A review of the associations with risk, treatment and outcome. *European Journal of Cancer.* 2010;46(15):2681-95.
89. de Jong RG, Peeters PJ, Burden AM, de Bruin ML, Haak HR, Masclee AA, et al. Gastrointestinal cancer incidence in type 2 diabetes mellitus; results from a large population-based cohort study in the UK. *Cancer Epidemiology.* 2018;54:104-11.
90. Larsson SC, Orsini N, Wolk A. Diabetes mellitus and risk of colorectal cancer: a meta-analysis. *Journal of the National Cancer Institute.* 2005;97(22):1679-87.
91. He J, Stram D, Kolonel L, Henderson B, Le Marchand L, Haiman C. The association of diabetes with colorectal cancer risk: the Multiethnic Cohort. *British Journal of Cancer.* 2010;103(1):120.
92. Sandhu MS, Dunger DB, Giovannucci EL. Insulin, insulin-like growth factor-I (IGF-I), IGF binding proteins, their biologic interactions, and colorectal cancer. *Journal of the national Cancer Institute.* 2002;94(13):972-80.
93. Giovannucci E. An updated review of the epidemiological evidence that cigarette smoking increases risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers.* 2001;10(7):725-31.
94. Moskal A, Norat T, Ferrari P, Riboli E. Alcohol intake and colorectal cancer risk: A dose–response meta-analysis of published cohort studies. *International Journal of Cancer.* 2007;120(3):664-71.
95. Fedirko V, Tramacere I, Bagnardi V, Rota M, Scotti L, Islami F, et al. Alcohol drinking and colorectal cancer risk: an overall and dose–response meta-analysis of published studies. *Annals of Oncology.* 2011;22(9):1958-72.

96. Tsong W, Koh W, Yuan J, Wang R, Sun C, Yu M. Cigarettes and alcohol in relation to colorectal cancer: the Singapore Chinese Health Study. *British Journal of Cancer*. 2007;96(5):821.
97. Andreotti G, Freedman ND, Silverman DT, Lerro CC, Koutros S, Hartge P, et al. Tobacco use and cancer risk in the Agricultural Health Study. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 2017;26(5):769-78.
98. Vogtmann E, Flores R, Yu G, Freedman ND, Shi J, Gail MH, et al. Association between tobacco use and the upper gastrointestinal microbiome among Chinese men. *Cancer Causes & Control*. 2015;26(4):581-8.
99. Aune D, Chan D, Vieira A, Navarro Rosenblatt D, Vieira R, Greenwood D, et al. Dietary fructose, carbohydrates, glycemic indices and pancreatic cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Annals of Oncology*. 2012;23(10):2536-46.
100. Jayasekara H, MacInnis RJ, Room R, English DR. Long-term alcohol consumption and breast, upper aero-digestive tract and colorectal cancer risk: A Systematic Review and meta-analysis. *Alcohol and Alcoholism*. 2015;51(3):315-30.
101. Yu C, Tang H, Guo Y, Bian Z, Yang L, Chen Y, et al. Hot tea consumption and its interactions with alcohol and tobacco use on the risk for esophageal cancer: a population-based cohort study. *Annals of Internal Medicine*. 2018;168(7):489-97.
102. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri GM, Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi 2004, Ankara: Gökçe Ofset Matbaacılık.
103. Kontou N, Psaltopoulou T, Soupos N, Polychronopoulos E, Linos A, Xinopoulos D, et al. The role of number of meals, coffee intake, salt and type of cookware on colorectal cancer development in the context of the Mediterranean diet. *Public Health Nutrition*. 2013;16(5):928-35.
104. Holmbäck I, Ericson U, Gullberg B, Wirfält E. A high eating frequency is associated with an overall healthy lifestyle in middle-aged men and women and reduced likelihood of general and central obesity in men. *British Journal of Nutrition*. 2010;104(7):1065-73.
105. Sierra-Johnson J, Undén AL, Linestrand M, Rosell M, Sjogren P, Kolak M, et al. Eating meals irregularly: a novel environmental risk factor for the metabolic syndrome. *Obesity*. 2008;16(6):1302-7.
106. Joshi P, Joshi RK, Kim WJ, Lee S-A. Insulin-like growth factor-1, IGF-binding protein-3, C-peptide and colorectal cancer: a case-control study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2015;16(9):3735-40.
107. Yoon YS, Keum N, Zhang X, Cho E, Giovannucci EL. Hyperinsulinemia, insulin resistance and colorectal adenomas: A meta-analysis. *Metabolism*. 2015;64(10):1324-33.
108. Laviano A, Preziosa I, Meguid MM. Temel Nütrisyonel Fizyoloji ve Biyokimya, İştah ve İştah Kontrolü. Sobotka L, editors. Klinik Nütrisyonun Temelleri. Dördüncü Baskı. Ankara: Bayt Bilimsel Yayınlar; 2013.

109. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2016;40(2):159-211.
110. Jackson M, Abd-Elsayed A. *Cancer Anorexia-Cachexia Syndrome*. Pain: Springer; 2019. p. 981-5.
111. Dashti HS, Mogensen KM. Recommending small, frequent meals in the clinical care of adults: a review of the evidence and important considerations. *Nutrition in Clinical Practice*. 2017;32(3):365-77.
112. Wilkes PA, Allen DH. Nutrition Care: Managing Symptoms From Cancer. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2018;14(4):267-75. e3.
113. Beslenme HÜSBF, Bölümü D. *Türkiye'ye özgü besin ve beslenme rehberi*. Ankara; 2015.
114. Weaver C, Wijesinha-Bettoni R, McMahon D, Spence L. Milk and dairy products as part of the diet. *Milk and dairy products in human nutrition*. 2013:103-206.
115. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project. Colorectal Cancer Report 2010 Summary. May 2011. <http://www.wcrf.org/PDFs/Colorectal-cancer-report-summary-2011.pdf>.
116. Aune D, Lau R, Chan D, Vieira R, Greenwood D, Kampman E, et al. Dairy products and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Annals of oncology*. 2012;23(1):37-45.
117. Murphy N, Norat T, Ferrari P, Jenab M, Bueno-de-Mesquita B, Skeie G, et al. Consumption of dairy products and colorectal cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *PloS one*. 2013;8(9):e72715.
118. Sanjoaquin M, Appleby P, Thorogood M, Mann J, Key T. Nutrition, lifestyle and colorectal cancer incidence: a prospective investigation of 10 998 vegetarians and non-vegetarians in the United Kingdom. *British Journal of Cancer*. 2004;90(1):118.
119. Larsson SC, Wolk A. Meat consumption and risk of colorectal cancer: a meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Cancer*. 2006;119(11):2657-64.
120. Luchtenborg M, Weijenberg MP, De Goeij AF, Wark PA, Brink M, Roemen GM, et al. Meat and fish consumption, APCGene mutations and hMLH1 expression in colon and rectal cancer: a prospective cohort study (The Netherlands). *Cancer Causes & Control*. 2005;16(9):1041-54.
121. Norat T, Bingham S, Ferrari P, Slimani N, Jenab M, Mazuir M, et al. Meat, fish, and colorectal cancer risk: the European Prospective Investigation into cancer and nutrition. *Journal of the National Cancer Institute*. 2005;97(12):906-16.

122. English DR, MacInnis RJ, Hodge AM, Hopper JL, Haydon AM, Giles GG. Red meat, chicken, and fish consumption and risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 2004;13(9):1509-14.
123. Larsson SC, Rafter J, Holmberg L, Bergkvist L, Wolk A. Red meat consumption and risk of cancers of the proximal colon, distal colon and rectum: the Swedish Mammography Cohort. *International Journal of Cancer*. 2005;113(5):829-34.
124. Larsson SC, Kumlin M, Ingelman-Sundberg M, Wolk A. Dietary long-chain n-3 fatty acids for the prevention of cancer: a review of potential mechanisms. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2004;79(6):935-45.
125. Bernstein AM, Song M, Zhang X, Pan A, Wang M, Fuchs CS, et al. Processed and unprocessed red meat and risk of colorectal cancer: analysis by tumor location and modification by time. *PloS one*. 2015;10(8):e0135959.
126. Johnson CM, Wei C, Ensor JE, Smolenski DJ, Amos CI, Levin B, et al. Meta-analyses of colorectal cancer risk factors. *Cancer Causes & Control*. 2013;24(6):1207-22.
127. Angelo SN, Lourenço GJ, Magro DO, Nascimento H, Oliveira RA, Leal RF, et al. Dietary risk factors for colorectal cancer in Brazil: a case control study. *Nutrition Journal*. 2015;15(1):20.
128. Yu X-F, Zou J, Dong J. Fish consumption and risk of gastrointestinal cancers: a meta-analysis of cohort studies. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2014;20(41):15398.
129. Riboli E, Norat T. Epidemiologic evidence of the protective effect of fruit and vegetables on cancer risk. *The American journal of clinical nutrition*. 2003;78(3):559S-69S.
130. Terry P, Giovannucci E, Michels KB, Bergkvist L, Hansen H, Holmberg L, et al. Fruit, vegetables, dietary fiber, and risk of colorectal cancer. *Journal of the National Cancer Institute*. 2001;93(7):525-33.
131. Wang Q, Chen Y, Wang X, Gong G, Li G, Li C. Consumption of fruit, but not vegetables, may reduce risk of gastric cancer: results from a meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Cancer*. 2014;50(8):1498-509.
132. Pollock RL. The Effect of Phytochemicals Intake from Green Leafy Vegetables on the Incidence of Gastrointestinal Cancers: A Meta-Analysis. *Global Journal of Medical Research*. 2017.
133. Bella F, Godos J, Ippolito A, Di Prima A, Sciacca S. Differences in the association between empirically derived dietary patterns and cancer: a meta-analysis. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2017;68(4):402-10.
134. Bakken T, Braaten T, Olsen A, Kyrø C, Lund E, Skeie G. Consumption of whole-grain bread and risk of colorectal cancer among Norwegian women (the NOWAC Study). *Nutrients*. 2016;8(1):40.
135. Chen G-C, Tong X, Xu J-Y, Han S-F, Wan Z-X, Qin J-B, et al. Whole-grain intake and total, cardiovascular, and cancer mortality: a systematic review and

- meta-analysis of prospective studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;104(1):164-72.
136. Key T, Spencer E. Carbohydrates and cancer: an overview of the epidemiological evidence. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2007;61(S1):S112.
 137. Sartorius B, Sartorius K, Aldous C, Madiba T, Stefan C, Noakes T. Carbohydrate intake, obesity, metabolic syndrome and cancer risk? A two-part systematic review and meta-analysis protocol to estimate attributability. *BMJ Open*. 2016;6(1):e009301.
 138. Gnagnarella P, Gandini S, La Vecchia C, Maisonneuve P. Glycemic index, glycemic load, and cancer risk: a meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2008;87(6):1793-801.
 139. Makarem N, Bandera EV, Lin Y, Jacques PF, Hayes RB, Parekh N. Consumption of sugars, sugary foods, and sugary beverages in relation to adiposity-related cancer risk in the Framingham Offspring Cohort (1991–2013). *Cancer Prevention Research*. 2018;11(6):347-58.
 140. Brown LS, Fung TT. Effect of the Mediterranean Diet on Cancer Reduction. *Cancer Chemoprevention and Treatment by Diet Therapy*: Springer; 2013. p. 199-232.
 141. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Galbete C, Hoffmann G. Adherence to Mediterranean diet and risk of cancer: an updated systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2017;9(10):1063.
 142. Schwingshackl L, Hoffmann G. Does a Mediterranean-type diet reduce cancer risk? *Current Nutrition Reports*. 2016;5(1):9-17.
 143. D'Alessandro A, De Pergola G, Silvestris F. Mediterranean Diet and cancer risk: an open issue. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2016;67(6):593-605.
 144. Griffin LE, Djuric Z, Angiletta CJ, Mitchell CM, Baugh ME, Davy KP, et al. A Mediterranean diet does not alter plasma trimethylamine N-oxide concentrations in healthy adults at risk for colon cancer. *Food & Function*. 2019;10(4):2138-47.
 145. Skipworth RJ, Stewart GD, Dejong CH, Preston T, Fearon KC. Pathophysiology of cancer cachexia: much more than host–tumour interaction? *Clinical Nutrition*. 2007;26(6):667-76.
 146. Eaton CB, McBride PE, Gans KA, Underbakke GL. Teaching nutrition skills to primary care practitioners. *The Journal of Nutrition*. 2003;133(2):563S-6S.
 147. Kiss N, Isenring E, Gough K, Wheeler G, Wirth A, Campbell BA, et al. Early and Intensive Dietary Counseling in Lung Cancer Patients Receiving (Chemo) Radiotherapy—A Pilot Randomized Controlled Trial. *Nutrition and Cancer*. 2016;68(6):958-67.
 148. Ginzac A, Thivat É, Mouret-Reynier M-A, Dubray-Longeras P, Van Praagh I, Passildas J, et al. Weight Evolution During Endocrine Therapy for Breast Cancer in Postmenopausal Patients: Effect of Initial Fat Mass Percentage and

- Previous Adjuvant Treatments. *Clinical Breast Cancer*. 2018;18(5):e1093-e102.
149. Guo Q, Burgess S, Turman C, Bolla MK, Wang Q, Lush M, et al. Body mass index and breast cancer survival: a Mendelian randomization analysis. *International Journal of Epidemiology*. 2017;46(6):1814-22.
 150. Gnagnarella P, Dragà D, Baggi F, Simoncini MC, Sabbatini A, Mazzocco K, et al. Promoting weight loss through diet and exercise in overweight or obese breast cancer survivors (InForma): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2016;17(1):363.
 151. Van Cutsem, E., Arends, J. Kanserle ilişkili yetersiz beslenmenin sebepleri ve sonuçları. *Avrupa Onkoloji Hemşireliği Dergisi*, 2005; 9, S51-S63.
 152. Bardou M, Barkun AN, Martel M. Obesity and colorectal cancer. *Gut*. 2013;62(6):933-47.
 153. Guffey CR, Fan D, Singh UP, Murphy EA. Linking obesity to colorectal cancer: recent insights into plausible biological mechanisms. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2013;16(5):595-600.
 154. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition—an ESPEN consensus statement. *Clinical Nutrition*. 2015;34(3):335-40.
 155. Muhsiroglu O. Medical nutrition treatment in cancer patients. *Gulhane Medical Journal*. 2017;59(4).
 156. Alkan ŞB, Artac M, Rakıcıoğlu N. The Evaluation of Relationship Between Malnutrition, Quality of Life and Depression in Cancer Patients Treated with Chemotherapy. *Clinical and Experimental Health Sciences*. 2018;8(4):237-44.
 157. Fanali G, Di Masi A, Trezza V, Marino M, Fasano M, Ascenzi P. Human serum albumin: from bench to bedside. *Molecular aspects of medicine*. 2012;33(3):209-90.
 158. Merlot AM, Kalinowski DS, Richardson DR. Unraveling the mysteries of serum albumin—more than just a serum protein. *Frontiers in Physiology*. 2014;5:299.
 159. Lee SY, Lee YJ, Yang J-H, Kim C-M, Choi W-S. The association between phase angle of bioelectrical impedance analysis and survival time in advanced cancer patients: preliminary study. *Korean Journal of Family Medicine*. 2014;35(5):251.
 160. Kabata P, Jastrzębski T, Kąkol M, Król K, Bobowicz M, Kosowska A, et al. Preoperative nutritional support in cancer patients with no clinical signs of malnutrition—prospective randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*. 2015;23(2):365-70.
 161. Loftus TJ, Brown MP, Sligh JH, Rosenthal MD. Serum Levels of Prealbumin and Albumin for Preoperative Risk Stratification. *Nutrition in Clinical Practice*. 2019;34(3):340-8.

162. Muñoz M, Gómez-Ramírez S, Martín-Montañez E, Auerbach M. Perioperative anemia management in colorectal cancer patients: a pragmatic approach. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2014;20(8):1972.
163. Kuzu OF, Noory MA, Robertson GP. The role of cholesterol in cancer. *Cancer Research*. 2016;76(8):2063-70.
164. O'Gorman P, McMillan DC, McArdle CS. Prognostic factors in advanced gastrointestinal cancer patients with weight loss. *Nutrition and Cancer*. 2000;37(1):36-40.
165. Mahendra A, Karishma BKC, Sharma T, Bansal N, Bansal R, Gupta S. Vitamin D and gastrointestinal cancer. *Journal of Laboratory Physicians*. 2018;10(1):1.



8. EKLER

EK-1. Etik Kurul Onayı



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 -1516

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 07 KASIM 2017 SALI
Toplantı No : 2017/24
Proje No : GO 17/812 (Değerlendirme Tarihi: 10.10.2017)
Karar No : GO 17/812- 15

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. F. Gülhan SAMUR' un sorumlu araştırmacı olduğu ve Dyt. Mine Özkazanç AKREN' in yüksek lisans tezi olan, GO 17/812 kayıt numaralı, **"Diyet Polikliniğine Başvuran Kanserli Hastaların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi"** başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|--|--|
| 1. Prof. Dr. Nurten AKARSU (Başkan) | 10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Sevda F. MÜFTÜOĞLU (Üye) | 11 Yrd. Doç. Dr. Özay GÖKÖZ (Üye) |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım SARA (Üye) | İZİNLİ
12. Doç. Dr. Gözde GİRGIN (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Necdett. YAĞLAM (Üye) | 13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Hatice Doğan BUZOĞLU (Üye) | 14. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye) |
| İZİNLİ
6. Prof. Dr. R. Köksal ÖZGÜL (Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Üye) | 16. Öğr. Gör. Dr. Müge DEMİR (Üye) |
| 8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye) | 17. Öğr. Gör. Dr. Meltem ŞENGEL (Üye) |
| 9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye) | 18. Av. Meltem ÖNURLU (Üye) |

EK-2. Aydınlatılmış Onam Formu

ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

KATILIMCI ONAM FORMU

Sevgili Katılımcı,

“Diyet Polikliniğine Başvuran Kanserli Hastaların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi” başlıklı bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Diyetetik Ana Bilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Araştırma kanserli bireylerin beslenme durumu ve beslenmeyi etkileyen etmenlerle, beslenme danışmanlığı hizmeti almanın, beslenme bilgisine ve hastalığın seyri üzerine etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Sizin yanıtlarınızdan elde edilecek sonuçlarla beslenme tedavisinin kanser prognozu üzerindeki etkileri belirlenecektir. Bu nedenle soruların tümüne ve içtenlikle cevap vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Siz katılımcıların ağırlık ve boy uzunluğunun araştırmacılar tarafından ölçülecek ve kaydedilecektir. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya anketi doldururken istemezseniz son verebilirsiniz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi(ler) ile iletişim kurabilirsiniz:

Prof.Dr. F.Gülhan SAMUR

Dyt. Mine ÖZKAZANÇ AKREN

Sorumlu Araştırmacı

Araştırmacı

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

☐

Kabul ediyorum.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Katılımcı ile görüşen araştırmacı

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel. :

İmza

EK-3. Anket Formu

DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN KANSERLİ HASTALARIN BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Anket No:

Tarih:...../...../.....

I.BİREYİ TANIMLAYICI GENEL BİLGİLER :

1. Yaş (yıl) :
2. Cinsiyet : 1. Erkek 2. Kadın
3. Eğitim durumunuz: 1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3. İlkokul 4.Ortaokul 5.Lise 6.Ön lisans 7.Lisans 8. Lisans üstü
4. Medeni Durumunuz: 1. Evli 2. Bekar 3. Boşanmış/DuL
5. Mesleğiniz: 1.İşçi 2.Memur 3.Serbest meslek 4.Ücretli 5.Emekli 6.Ev hanımı 7.İşsiz
6. Tanı : Tarihi : Metastaz :1. Evet 2. Hayır
7. Hangi tedaviyi gördünüz :1. Ameliyat 2. Kemoterapi 3. Radyoterapi 4. Diğer
8. Tedavinize destek olarak diyetisyen takibine kendinizi gitmek istediniz ?
1. Evet 2. Hayır
9. Hayır ise Diyetisyene kim tarafından yönlendirildiniz?
1. Doktor 2. Kendim 3. Aile 4. Diğer...
10. Hangi nedenden dolayı diyetisyene gittiniz?
1.Kilo kaybı 2. Bulantı-kusma 3.Doktor isteği 4.Kilo fazlalığı
5. Tedaviye destek 6. Diğer
11. Hekim tarafından tanısı konulmuş başka bir sağlık sorunuz var mı?
1. Hayır 2. Evet (.....)
12. Hastalığınızla ilgili diyet uyguluyor musunuz? 1.Hayı 2. Evet
13. Cevabınız evet ise uyguladığınız diyet türünü belirtiniz?
1.Zayıflama diyeti 2.Düşük yağlı, düşük kolesterolü diyet 3.Düşük yağlı, düşük kolesterolü, 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
14. Diyeti kim önerdi? 1.Diyetisyen 2. Doktor 3.Diğer: (.....)

II.BESİN DESTEĞİ KULLANMA DURUMU

15. Vitamin mineral/besin desteği kullanıyor musunuz?

- 1.Tanıdan önce kullanıyordum, sonra bıraktım
- 2.Tanıdan önce kullanmıyordum sonra başladım
- 3.Tanıdan önce de sonra da kullanmadım
- 4.Tanıdan önce de sonrada kullanıyorum

16. Kullandığınız besin desteğini kim önerdi? 1. Doktor 2. Kendim 3. Aile 4. Diğer

17. Besin desteği kullandığınızı doktorunuz biliyor mu? 1.Evet 2.Hayır

18. Kullandığınız besin destekleri nelerdir?

<i>Bitkisel Ürün/Gıda Takviyesinin Ticari İsmi</i>	<i>Kullanılan Miktar</i>	<i>Toplam Kullanım Süresi (gün/hafta/ay/yıl)</i>

19. Kullandığınız besin desteklerini ne amaçla almaktasınız?

1.Halsizlik 2.Bulantı-Kusma 3.Tedaviye Destek 4.Diğer

20. Beslenmenin tedavinizde ne kadar etkisinin olduğunu düşünüyorsunuz?

1.Az 2.Çok 3.Kısmi 4.İnanmıyorum

21. Besin desteğini aldıktan sonra kendinizde ne gibi değişiklikler hissettiniz?

1.Halsizliğim geçti 2.Bulantılarım azaldı

3.Kemoterapiden sonra daha toparlanmaktayım 4.Diğer.....

22. Sigara içiyor musunuz?

1.Hayır 2. Evet içiyorum (.....adet/gün, içme süresi: gün/ay/yıl)

3.İçtim bıraktım (bırakma süresi: gün/ay/yıl)

23. Alkol kullanıyor musunuz?

1.Hayır 2.Evet (tablodaki tür, sıklık ve miktarını belirtiniz.)

<i>Türü (kod)</i>	<i>Tüketim Sıklığı (kod)</i>

Tür:1.Bira 2. Rakı 3.Beyaz Şarap 4.Kırmızı Şarap 4.Votka/Cin 5.Diğer

Tüketim Sıklığı:1. Her gün 2. Haftada 1-2 kez 3. Haftada 3-4 kez 4. Haftada 5-6 kez

5.15 günde bir 6. Ayda bir

III. BESLENME ALIŞKANLIKLARI :

24. Günde kaç öğün yemek yersiniz? ana öğün ara öğün

25. Ana öğünleri atlar mısınız?

1.Hayır 2.Evet 3.Bazen

26. Cevabınız “evet” veya “bazen” ise genellikle hangi ana öğünü ya da öğünleri atlarsınız?

1.Sabah 2.Öğle 3.Akşam 4.Sabah-öğle 5. Sabah-akşam 6. Öğle-akşam

27. Öğün atlama nedeniniz nedir?

1. Zaman sıkıntısı 2.İştahsızlık 3.Alişkanlığı yok

4.Öğün hazırlamak istemediği için 5.Zayıflamak istediği için

IV.BESİN TÜKETİM SIKLIĞI SAPTAMA FORMU/ 1. ve 6. HAFTA

BESİNLER	BESİNLER TÜKETİM SIKLIĞI						
SÜT ve ÜRÜNLERİ	Her öğün	Her gün	Haftada 3-5	Haftada 1-3	15 günde bir	Ayda 1	Hiç
Süt							
Ayran							
Dondurma							
Yoğurt							
Peynir Çeşitleri							
ET, YUM, K.BAKLAGİL							
Kırmızı et							
Et ürünleri							
Sakatatlar							
Tavuk							
B Yumurta							
K.baklagiller(...)							
Y.tohumlar							
Diğer							
SEBZE MEYVE	Her öğün	Her gün	Haftada 3-5	Haftada 1-3	15 günde bir	Ayda 1	Hiç
Sebze							
Meyve							
Kuru Meyveler							
Taze meyve suyu							
Diğer(...)							
EKMEK, TAHİLLER							
Beyaz Ekmek							
Kepekli ekmek							
Pide, pizza,							
Pirinç							
Bulgur							
Mısır							
Makarna							
Yulaf							
Diğer (...)							
DİĞER							
Su							
Kolalı içecekler							
Hazır meyve suyu							
Kahve							
Çay							
Bitki çayları							
Alkol							
YAĞ, ŞEKER, TATLI							
Zeytinyağı							
Diğer sıvı Yağlar							
Margarin							
Tereyağı							
Zeytin							
Şeker							
Bal,							
Pekmez							
Reçel							
Tatlılar (hamur,sütlü)							

V.AKDENİZ DİYETİ UYUM SKORU

<i>Sorular</i>	<i>Yanıt</i>	<i>Puanlama ölçütü</i>	<i>Puan (Her kriter için 1 puan)</i>
1. Zeytinyağı mutfakta en fazla kullandığınızı yağ türü müdür?		Evet	
2. Zeytinyağını günde ne kadar kullanıyorsunuz? (kızartma,salata, ev dışı yenen yemekler vs. dahil)		≥4 (Yemek kaşığı)	
3. Günde kaç porsiyon sebze tüketiyorsunuz? (1porsiyon: 200g yeşil yapraklı sebze, 150g diğer sebzeler)		≥2 (≥1 porsiyon çiğ veya salata olarak)	
4. Günde kaç porsiyon meyve tüketiyorsunuz? (1 porsiyon= 150g taze meyve, 30g kuru meyve, 100ml taze sıkılmış meyve suyu)		≥3	
5. Günde kaç porsiyon kırmızı et, kıyma veya et ürünü (sis, sucuk,salam vb) tüketiyorsunuz? (1porsiyon=100g)		<1	
6. Günde kaç porsiyon tereyağ, margarin veya krema tüketiyorsunuz? (1porsiyon=12g)		<1	
7. Günde kaç adet şekerli ve/veya gazlı içecek tüketiyorsunuz?		<1	
8. Şarap tüketiyor musunuz? Evet ise, haftada ne kadar şarap tüketiyorsunuz?		≥7 kadeh	
9. Haftada kaç porsiyon kurubaklagil tüketiyorsunuz? (1porsiyon:60g)		≥3	
10. Haftada kaç porsiyon balık veya deniz ürünleri tüketiyorsunuz? (1porsiyon= 150g balık veya 200g deniz ürünleri)		≥3	
11. Haftada kaç kez ticari tatlı veya pastane ürünleri tüketiyorsunuz? (poğaça, bisküvi,kek vb.)		<3	
12. Bir haftada kaç porsiyon yağlı tohum (fıstık dahil) tüketiyorsunuz? (1porsiyon=30g)		≥1	
13. Kırmızı et, kıyma veya sucuk yerine tavuk veya hindi eti tercih eder misiniz?		Evet	
14. Bir haftada kaç kez zeytinyağında pişirilmiş domates, soğan veya sarımsak ile lezzetlendirilmiş makarna, pilav, sebze yemeği veya diğer yemekleri tüketiyorsunuz?		≥2	

VI. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

<i>Ölçümler</i>	<i>Değerler</i>
Vücut ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	
BMH	
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	
Vücut Yağ Kütlesi (kg)	
Yağsız Vücut Kütlesi (kg)	
Total Vücut Suyu (kg)	

VII. BİYOKİMYASAL BULGULAR

<i>Biyokimyasal Göstergeler</i>	<i>Ölçüm Değeri</i>
Açlık kan şekeri	
Total protein	
Kreatinin	
CRP	
Albumin	
Total kolesterol	
Hdl kolesterol	
Ldl kolesterol	
Vldl kolesterol	
Trigliserit	
D vitamini	
B ₁₂ vitamini	
Folik asit	
Demir	
Ferritin	
Demir bağlama	

NRS-2002 (NUTRITIONAL RISK SCREENING)

Tarama			
Nütrisyon Durumundaki Bozulma		Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)	
Yok Skor 0	Normal nütrisyon durumu	Yok Skor 0	Normal besinsel gereksinimler
Hafif Skor 1	3 ayda > %5 kilo kaybı ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75’inin altında	Hafif Skor 1	Kalça Kemiğinde Kırık* Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz*, KOAH*, <i>kronik hemodiyaliz, diabet, onkoloji</i>
Orta Skor 2	2 ayda > %5 kilo kaybı ya da BKİ 18.5 – 20.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50’si	Orta Skor 2	Majör abdominal cerrahi*, İnme*, <i>Şiddetli pnömoni, hematolojik malignite</i>
Şiddetli Skor 3	1 ayda > %5 kilo kaybı (3 ayda > %15) ya da BKİ < 18.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0-25’i	Şiddetli Skor 3	Kafa travması*, Kemik iliği transplantasyonu*, <i>Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)</i>
Skor:	+	Skor	= Toplam skor
Yaş	≥70 yaş ise toplam skora 1 ekle	= yaşa uyarlanmış toplam skor	
Skor ≥3: Hasta nütrisyon riski altındadır ve bir nütrisyon planı başlatılır			
Skor <3: haftada bir taranmalı. Eğer majör operasyon planı varsa yine bir nütrisyon planı geliştirilmelidir			

RS-2002 varolanrandomize

klinik çalışmalara dayanmaktadır. *işaretli tanısı olan hastaların kategorizasyonunu doğrudan destekleyen bir çalışma var.
 İtalik gösterilen tanımlar yanda verilen prototiplere dayanmaktadır.
 Nütrisyon riski, o andaki nütrisyon durumu ve bunun stres metabolizması nedeniyle artan gereksinimlere bağlı olarak bozulması riski şeklinde tanımlanır.

Nütrisyon destek planı şu hastalarda endikedir:

- (1) şiddetli malnütrisyon (skor = 3), ya da (2) ağır hasta (skor = 3) ya da (3) orta derecede malnütrisyon + hafif hasta (skor 2+1) ya da (4) hafif malnütrisyon + orta derecede hasta (skor 1+2)

Hastalığın derecesine ilişkin prototipler:

Skor=1: kronik hastalığı olup komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatan bir hasta. Halsiz – düşkün durumdadır ancak düzenli olarak yataktan kalkabilir.

Protein gereksinimleri artmıştır ancak oral diyet ya da suplemanlarla karşılanabilir.

Skor=2: majör abdominal cerrahi gibi bir hastalık nedeniyle yatağa bağlı bir hasta. Protein gereksinimleri yüksek, klinik beslenme yöntemleri gerekli ve bu sayede açıkları kapatılabiliyor

Skor=3: ventilasyon desteği altındaki yoğun bakım hastası. Protein gereksinimleri yüksek ve klinik beslenme yöntemleriyle karşılanamıyor. Protein yıkımı ve azot kaybı giderilebiliyor.

EK-4. Dijital Makbuz

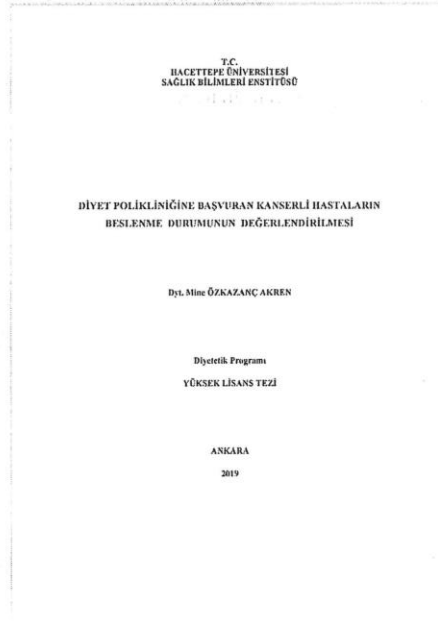


Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Mine Özkazanç Akren
Assignment title: DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN...
Submission title: DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN...
File name: C:\Users\bdb\Desktop\MÄ°NE TEZ ...
File size: 1.03M
Page count: 83
Word count: 18,767
Character count: 126,190
Submission date: 05-Aug-2019 12:05PM (UTC+0300)
Submission ID: 1157775796



EK-5. Orjinallik Ekran Çıktısı

DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN KANSERLİ HASTALARIN BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

ORIGINALITY REPORT

5%	4%	3%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	i-rep.emu.edu.tr:8080 Internet Source	1%
2	www.kanservakfi.com Internet Source	1%
3	MUHSİROGLU, Ozlem. "Kanser hastalarında tıbbi beslenme tedavisi", Gülhane Askeri Tıp Akademisi, 2017. Publication	<1%
4	Submitted to Okan Üniversitesi Student Paper	<1%
5	kanser.gov.tr Internet Source	<1%
6	www.icqh.net Internet Source	<1%
7	Submitted to Adnan Menderes Üniversitesi Student Paper	<1%
8	kadinvecocuksagligi2016.org Internet Source	<1%

9. ÖZGEÇMİŞ

I. BİREYSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Dyt. Mine Özkazanç AKREN

Doğum yeri ve tarihi: Ankara / 1980

Uyruğu: T.C.

İletişim Adresi: Mimar Sinan Mahallesi 181.sokak, Atakum/Samsun

Telefon: 0537 846 92 75

E-posta: ozkazancmine@hotmail.com

II. EĞİTİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü Diyetetik Programı (2015 Halen)

Lisans: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü (1999-2004)

Lise: Ankara KılışArslan Süper Lisesi (1994-1998)

III. MESLEKİ DENEYİM

2004-2010 Özel Ankara Güven Hastanesi

2010-Halen Samsun Medikalpark Hastanesi

IV. BİLİMSEL FAALİYETLER

24.10.2015 Nutrsiyonda Güncel Yaklaşımlar Eğitimi - Bariatric Cerrahide Olgu Sunumu

2-4 Nisan 2014 IX. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi / Bariatric Cerrahide Olgu Sunumu

21.12.2013 Morbid Obezite –Cerrahi Tedavi ve Multidisipliner Yaklaşımlar Sempozyumu – Bariatric Cerrahi Önce ve Sonrası Beslenme Tedavisi