



T.C.

**İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ONKOLOJİ SERVİSİNDE YATAN HASTALARIN DEPRESYON
DURUMU, MALNUTRİSYON RİSKİ VE BAZI BİYOKİMYASAL
PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Beyza ÖZDEMİR

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Bilge Nur ÇÖL ÇETİNKAYA

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

Beslenme ve Diyetetik Programı

İSTANBUL, 2024



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ONKOLOJİ SERVİSİNDE YATAN HASTALARIN DEPRESYON
DURUMU, MALNUTRİSYON RİSKİ VE BAZI BİYOKİMYASAL
PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Beyza ÖZDEMİR

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Bilge Nur ÇÖL ÇETİNKAYA

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

Beslenme ve Diyetetik Programı

İSTANBUL, 2024

T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ONAY SAYFASI

ÖĞRENCİ ADI -SOYADI	Beyza ÖZDEMİR	
ÖĞRENCİ NUMARASI	212108004	
PROGRAM ADI	Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans	
İstanbul Atlas Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında Beyza ÖZDEMİR tarafından hazırlanan “Onkoloji Servisinde Yatan Hastaların Depresyon Durumu, Malnütrisyon Riski ve Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.		
Tez Savunma Tarihi: 10 / 09 / 2024		
Jüri Üyesinin Unvanı, Adı, Soyadı	Çalıştığı Kurum	İmzası
Dr. Öğr. Üyesi Bilge Nur ÇÖL ÇETİNKAYA (Danışman)	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Sevil NAS	İstanbul Kültür Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Betül DEMİRBAŞ	İstanbul Atlas Üniversitesi	

İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hafize UZUN

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın İstanbul Atlas Üniversitesinde kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığını beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Beyza ÖZDEMİR

İTHAF

Yanımda olan Canım Ailem'e ithaf ediyorum...



BÜTÇE DESTEKLERİ

ONKOLOJİ SERVİSİNDE YATAN HASTALARIN DEPRESYON DURUMU, MALUNTRİSYON RİSKİ VE BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca başta bilgi, deneyim ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli tez danışman hocam ve Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik bölümündeki tüm hocalarıma, her konuda beni destekleyen ve yanımda olan aileme ve yüksek lisans süreci boyunca desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarıma teşekkürler.

Eylül 2024

Beyza ÖZDEMİR

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ ONAY SAYFASI	
BEYAN	iii
İTHAF.....	iv
BÜTÇE DESTEKLERİ.....	v
TEŞEKKÜR	vi
SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ	ix
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. KANSER.....	3
2.1.1. Kanser ve Nutrisyon.....	5
2.1.2. Yetersiz Beslenme.....	7
2.2. MALNÜTRİSYON.....	8
2.3. BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	13
2.3.1. Beslenme Öyküsü ve Besin Alımının Saptanması.....	14
2.3.2. Laboratuvar Testleri	15
2.4. KANSER VE DEPRESYON	16
2.5. ENTERAL VE PARENTERAL BESLENME	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI ve TİPİ.....	19
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ ve TARİHİ	19
3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN ve ÖRNEKLEMİ	19
3.4. ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNLERİ	20
3.5. ARAŞTIRMADAKİ VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	20
3.5.1. Kişisel Bilgi Formu	20
3.5.2. Nutrisyonel Risk Traması (NRS-2002)	21
3.5.3. Beck Depresyon Envanteri	21
3.5.4. Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı	21
3.5.5. Biyokimyasal Parametreler.....	22

3.6. ARAŞTIRMADAKİ VERİLERİN İSTATİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ.....	22
4. BULGULAR.....	24
5. TARTIŞMA	53
5.1. TARTIŞMA	53
5.2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI.....	59
5.3. SONUÇ	59
5.4. ÖNERİLER	62
6. KAYNAKLAR	63
7. EKLER.....	72
EK 1: İNTİHAL RAPORU	72
EK 2: ETİK KURUL İZNİ.....	73
EK 3: KURUM İZNİ.....	74
EK 4: TEZ KONUSU EKLERİ	75
Ek 4.1: Gönüllü Onam Formu.....	75
Ek 4.2: Kişisel Bilgi Formu.....	78
Ek 4.3: Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002)	79
Ek 4.4: Beck Depresyon Envanteri	81
Ek 4.5: 3 Günlük Besin Tüketim Kaydı.....	85
Ek 4.6: Kan Parametreleri	86
8. ÖZGEÇMİŞ.....	87

SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ

AKŞ	Açlık kan şekeri
ALT	Alanin aminotransferaz
AST	Aspartat aminotransferaz
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BUN	Kan Üre Azotu
BDE	Beck Depresyon Envanteri
CRP	C-Reaktif Protein
Ca	Kalsiyum
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EN	Enteral Nutrisyon
eGFR	Glomerüler Filtrasyon Hızı
Fe	Demir
K	Potasyum
g	Gram
LDH	Laktat Dehidrogenaz
Min	Minimum
Maks	Maksimum
Mg	Magnezyum
mg	Miligram
µg	Mikrogram
ml	Mililitre
Na	Sodyum
NRS	Nutrisyon Risk Skoru
P	Fosfor
PN	Parenteral Nutrisyon
Ss	Standart Sapma

T Protein	Total Protein
TÜBER	Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi
N	Sayı
n	Frekans
t	Bağımsız Gruplar
Ort	Ortalama
%	Yüzde
F	ANOVA

TABLÖLER LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 4.1: Hastaların Tanımlayıcı Özelliklere Göre Dağılımı	25
Tablo 4.2: NRS ve Depresyon Puan Ortalamaları	26
Tablo 4.3: NRS Grupları	27
Tablo 4.4: Biyokimyasal Parametreler	28
Tablo 4.5: Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Ortalamaları	30
Tablo 4.6: NRS, Depresyon ve Biyokimyasal Parametreler Arasında Korelasyon Analizi	32
Tablo 4.7: NRS, Depresyon ve Biyokimyasal Parametreler ile Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Arasında Korelasyon Analizi	34
Tablo 4.8: Yaş, BKİ, Ana Öğün ve Ara Öğün Sayıları ile NRS, Depresyon, Biyokimyasal Parametreler ve Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Arasındaki İlişki	38
Tablo 4.9: NRS ve Depresyon Puanlarının BKİ Değerine Göre Farklılaşma Durumu	41
Tablo 4.10: NRS ve Depresyon Puanlarının Eğitim Durumuna Göre Farklılaşma Durumu	42
Tablo 4.11: NRS ve Depresyon Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu	42
Tablo 4.12: NRS ve Depresyon Puanlarının Medeni Duruma Göre Farklılaşma Durumu	43
Tablo 4.13: NRS ve Depresyon Puanlarının Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu	43
Tablo 4.14: NRS ve Depresyon Puanlarının Sigara Kullanma Durumuna Göre Farklılaşma Durumu	44
Tablo 4.15: Biyokimyasal Parametrelerin BKİ Gruplarına Göre Farklılaşma Durumu	45
Tablo 4.16: Biyokimyasal Parametrelerin Eğitim Durumuna Göre Farklılaşma Durumu	46
Tablo 4.17: Biyokimyasal Parametrelerin Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu	48
Tablo 4.18: Biyokimyasal Parametrelerin Medeni Duruma Göre Farklılaşma Durumu	49
Tablo 4.19: Biyokimyasal Parametrelerin Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu	50
Tablo 4.20: Biyokimyasal Parametrelerin Sigara Kullanma Durumuna Göre Farklılaşma Durumu	51

ÖZET

Özdemir B. (2024). Onkoloji Servisinde Yatan Hastaların Depresyon Durumu, Malnütrisyon Riski ve Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, İstanbul.

Bu çalışmanın amacı, hastanede yatan hastalarda malnütrisyon riskini belirlemek ve malnütrisyon varlığı ile depresyon düzeyleri ve kan parametreleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Hem tedavi yan etkileri hem de hastalığın yaşattığı komplikasyonlar sonucu kanser hastalarında sıklıkla malnütrisyon görülmektedir. Malnütrisyon; yetersiz beslenme ve depresyon ile ilişkilendirilmektedir. Malnütrisyon, hastanede yatan hastaların prognozunu gösteren en önemli faktörlerden biridir.

Bu çalışma, 01.02.2024 – 30.04.2024 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Onkoloji servisinde yatan kanser tanısı almış 85 hasta ile yapılmıştır. Katılımcılara anket formu ile kişisel bilgi formu, 3 günlük besin tüketim kaydı, nutrisyonel risk taraması (NRS-2002) ve beck depresyon envanteri uygulanmıştır. Hastanede rutin bakılan bazı kan parametreleri değerlendirilmiştir.

Katılımcıların 44'ü kadın (%51.8) ve 41'i erkektir (%48.2). Yaş ortalaması 62.49 (± 13.73) yıl olan katılımcıların yaş aralığı 19 ile 84 arasında değişmekte olup, %41.2'si ilköğretim mezunudur. BKİ ortalaması 26.25 (± 5.65) kg/m²'dir. NRS ortalaması 2.21 (± 1.31) olarak belirlenmiş, puanlar 0 ile 5 arasında değişiklik göstermiştir. Total skor ≥ 3 olan hastaların nutrisyonel risk altında olduğu kabul edilmiştir. Depresyon puanlarının ortalaması ise 16.74 (± 9.17) olup, minimum 3 ve maksimum 41 puan arasında değişmiştir. Beck Depresyon puanı 17 ve üzeri alındığında tedavi gerektirebilecek depresyonu %90 üzerinde bir doğrulukta ayırt edebildiği belirlenmiştir. Beslenme alışkanlıkları incelendiğinde, katılımcıların %62.4'si günde üç ana öğün tüketmektedir. BKİ arttıkça NRS'nin azaldığı saptanmıştır ($p < 0.01$). Depresyon ile NRS arasında istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Malnütrisyonlu hastaların, depresyon durumu ve BKİ ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Malnütrisyon riski taşıyan hastalarda besin alımı ve biyokimyasal parametreler yakından takip edilmelidir. Bu konuda daha büyük örneklem grupları ile çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Depresyon, Kanser, Malnütrisyon

ABSTRACT

Özdemir, B. (2024). Evaluation of Depression Status, Malnutrition Risk, and Some Biochemical Parameters of Patients Hospitalized in the Oncology Ward. Master's Thesis, Istanbul Atlas University Graduate School of Education, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul.

The aim of this study is to determine the risk of malnutrition in hospitalized patients and to examine the relationship between the presence of malnutrition, depression levels, and blood parameters. Malnutrition is frequently observed in cancer patients as a result of both the side effects of treatment and complications caused by the disease. Malnutrition is associated with inadequate nutrition and depression. It is one of the most important factors indicating the prognosis of hospitalized patients.

This study was conducted between February 1, 2024, and April 30, 2024, with 85 cancer-diagnosed patients hospitalized in the oncology ward of Bezmialem Vakıf University Faculty of Medicine Hospital. Participants were administered a personal information form, a 3-day food consumption record, nutritional risk screening (NRS-2002), and the Beck Depression Inventory. Some routinely monitored blood parameters were also evaluated.

Of the participants, 44 were female (51.8%) and 41 were male (48.2%). The participants' average age was 62.49 (± 13.73) years, ranging from 19 to 84, with 41.2% being primary school graduates. The mean BMI was 26.25 (± 5.65) kg/m². The mean NRS score was determined to be 2.21 (± 1.31), with scores ranging from 0 to 5. Patients with a total score of ≥ 3 were considered to be at nutritional risk. The average depression score was 16.74 (± 9.17), ranging from a minimum of 3 to a maximum of 41 points. A Beck Depression Score of 17 and above was found to distinguish depression requiring treatment with over 90% accuracy.

When examining eating habits, 62.4% of the participants consumed three main meals per day. It was found that as BMI increased, NRS decreased ($p < 0.01$). A statistically positive and significant relationship was found between depression and NRS. There was a statistically significant relationship between the nutritional status, depression, and BMI of malnourished patients. In patients at risk of malnutrition, food intake and biochemical parameters should be closely monitored. It is recommended that larger sample group studies be conducted on this subject.

Keywords: Depression, Cancer, Malnutrition

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kanser, dünya ve ülkemiz genelinde ölüm nedeni olarak ikinci sırada yer almaktadır. Dünya çapında 2020 yılı içerisinde yaklaşık 10 milyon kişi kanser sebebiyle hayatını kaybetmiştir. Her altı ölümden birinin kanserden kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Türkiye'de ise kanser, dolaşım sistemi hastalıklarının ardından en yaygın ikinci ölüm sebebi olarak öne çıkmaktadır. Her beş ölümden biri kanser nedeniyle gerçekleşmektedir (1).

Kanserlerin %90-95 oranında çevresel faktörlerden, %5-10 oranında ise genetik faktörlerden kaynaklandığı bilinmektedir. Bilinen çevresel risk faktörlerinden kaçınılarak kanser vakalarının en az üçte birinin önlenebileceği, diğer üçte birinin ise teşhis evresinin hızlanması ve uygun bir tedavi yöntemi ile daha stabil bir duruma gelmesi beklenmektedir. Kanser için tütün kullanımı, beden kütle indeksinin 25 ve üzerinde seyretmesi, fiziksel aktivitenin yetersizliği, alkol kullanım durumu ve havada bulunan kirlilik gibi etkenler tehlike içermektedir. Kanser riskini artıran etkenler arasında birkaç kronikleşmiş enfeksiyonlar da yer almaktadır (2).

Kanser, her açıdan mücadele edilmesi zor bir hastalıktır. Dünya genelinde görülme sıklığı gün geçtikçe artmaktadır. Kanser kontrolünde en önemli unsurun, hastalıktan korunma ve erken teşhis olduğu kanıtlanmıştır. Bu kontrolü sağlamak için iyi planlanmış, multidisipliner, bilimsel ve maliyet açısından uygun bir program geliştirilmesi gerekmektedir. Erken evrede tarama programları ile tespit edilen kişilerin tedavisi ve iyileşmesi, hastalığı ileri evrede olan kişilere kıyasla daha kolay ve daha az maliyetli olduğu bilinmektedir (3).

Kanser hastalarında oluşan malnütrisyon, kaşeksi ve sarkopeni gibi metabolik değişimler, hayatta kalma ve iyileşme sürecini ciddi anlamda etkilemektedir. Kanserli hastaların yaklaşık olarak %80'inin bu evrede yetersiz beslendiği düşünülmektedir. Beslenmede oluşan bazı eksiklikler tedavinin cevabını etkilemekte, yaraların iyileşmesinde gecikme, kasların fonksiyonunda kötüleşme, ameliyattan sonrası oluşacak komplikasyonların riskini artırma, hastane yatış süresinin uzaması, tedavinin kesintiye uğrama riskinin artması ve hayatta kalma oranının azalması gibi sonuçlar doğurmaktadır (4).

Malnütrisyon, enerji, protein ve diğer besinlerin dengesizliğinden kaynaklanan ve doku/vücut kompozisyonu, fonksiyonu ve verisel istatistik sonuçları üzerinde olumsuz etkilere neden olan kliniksel bir durumdur. Kanser hastaları arasında malnütrisyon prevalansının %15-80 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Hastalığa bağlı malnütrisyonu teşhis etmek için genel kriterler şu şekildedir; beden kütle indeksinin (BKİ) 18.5 kg/m^2 'dan düşük olması, son 6 ayda ağırlık kaybının %10'dan fazla olması veya BKİ'nin 20 kg/m^2 'nin altında ve son 6 ay içinde istemeden oluşan ağırlık kaybının %5 ve üzeri olmasıdır (5).

Malnütrisyon, gecikmiş yara iyileşmesi, morbidite ve mortalite gibi postoperatif komplikasyonların insidansını artırmaktadır. Uygun şekilde ve erken tedavi edilmezse malnütrisyon kaçınılmaz olarak kaşeksi evresine doğru ilerler. Malnütrisyonlu hastaların tümü kaşektik değildir ama tüm kaşektik hastalar malnütrisyonludur (6).

Albümin ve prealbümin gibi serum proteinlerinin ölçümü, visceral protein seviyeleri hakkında bilgi sağlar. İncelenebilecek diğer parametreler arasında C-reaktif protein (CRP) gibi inflamasyon göstergeleri yer alır. Diyetisyenler, özellikle hastanede yatan kritik hastaların beslenme ihtiyaçlarını değerlendirmek için düzenli olarak albümin seviyelerini kullanmaktadır. Albümin, yetersiz beslenmenin iyi bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Ancak enfeksiyonlar ve karaciğer hastalığı gibi inflamatuvar durumlardan etkilenmesi nedeniyle tek başına beslenme durumunu değerlendirmek için yeterli değildir (7).

Malnütrisyon varlığı vücut kitle indeksi aracılığıyla doğru tespit edilememektedir. Kanser hastalarında, albümin düşüklüğü nedeniyle ödem veya asit oluşumu gibi durumlar bu tespiti zorlaştırabilir (8).

Bu çalışmada, kanser prognozu nedeniyle hastaneye yatış yapmış bireylerde, kansere bağlı gelişen malnütrisyon riskinin derecelendirilmesi, buna bağlı hastaların besin tüketim kayıtlarının incelenmesi, bazı kan parametrelerinin oluşturduğu etkileşimler ve depresyon gelişiminin birbirleri üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.KANSER

Kanserin kökeni Hipokrat'a (MÖ 460-370) dayanmaktadır. Hipokrat'ın tümör tanımı "karsinoz" ve "karsinom" şeklindedir. Bu kelimeler Yunan dilinde "yengeç" anlamına gelmektedir. Doktor Celsus (MÖ 28-50) daha sonra bu terimleri Latince'ye "kanser" olarak çevirmiştir. Galen (MS 130-200) ise tümörleri tanımlamak için Yunanca "şişme" anlamına gelen "onkos" kelimesini kullanmıştır. Hipokrat'ın yengeç benzetmesi ve Celsus'un kanser terimi kötü huylu tümörleri tanımlamak için kullanılmaktadır. Galen'in "onkos" terimi ise günümüzde malign tümörlerin bir parçası olarak kullanılmaktadır (9).

Küresel ölümlerden birçoğuna kanser sebep olurken, çoğu ülkede de önde gelen ölüm nedenlerinden olmuştur. Yaşama arzusunun önünde büyük bir engel olarak öngörülmektedir. 2015 yılında Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verdiği istatistiklere göre kanser, 172 ülke içerisinde 91 ülkede 70 yaş ve öncesi dönemde ölüm sayısının önde gelen nedenlerinden biridir (10). DSÖ ve Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı'nın 2020 yılında yaptığı dünya kanser araştırma sonuçlarına baktığımızda ise dünya genelinde yaklaşık olarak 19 milyon yeni kanser hastaları olduğu ve yaklaşık 10 milyon kişinin de bu sebeple ölümü gerçekleştiği bilinmektedir. 2018 yılında toplanan veriler sonucu yaklaşık 18 milyon yeni kanser hastası ve 9-10 milyon civarındaki ölüm oranlarına bakıldığında dünyada kanser yayılımının artışa geçtiği görülmektedir. 2020 yılında DSÖ'nün verilerine bakıldığında 935 bin karaciğer kanseri 830 bin, mide kanseri 769 bin, akciğer kanseri 1.8 milyon, kolon kanseri ve meme kanseri 685 bin kişinin ölümüne sebep olduğu görülmüştür (58).

Kanser, birtakım hücrelerin kontrolsüz ve anormal şekilde çoğalıp büyümesi sonucu ortaya çıkan, ayrıca vücuttaki çoğu doku ve organlara tutunup gelişebilen bir çeşit hastalıktır ve bu hücrelerin sebebiyet verdiği hastalıklar için kullanılan bir terimdir. Bu anormal hücreler, yakınındaki dokuları istila edebildiği gibi vücudun diğer organlarına da sıçrayabilmektedir (11).

Kanser, hücrelerin genetik ve/veya çevresel faktörlerin etkisiyle gelişim sürecinde anormal özellikler kazanarak kontrolsüz bir şekilde büyüyerek malign hale gelebilecek bir durumdur. Kanser, küresel halk sağlığı sorunu olup, kalp hastalığından bir sonraki ölüm nedeni

arasında yer almaktadır. Fiziksel ve zihinsel olarak insan hayatını etkileyen kanser, tedavi sürecinde yorgunluk, saç dökülmesi, bulantı, ishal veya kabızlık, enfeksiyonlar ve kilo kaybı gibi belirtilere neden olabilir ve korku, üzüntü, yalnızlık ve öfke gibi duygusal zorlukların da sıklıkla yaşandığı görülmektedir (12).

Farklı vücut bölgelerinde kansere neden olabilecek birçok faktör vardır. Kanser ölümlerinin %22'si tütün tüketimine, %10'u ise kötü beslenme, obezite, fiziksel aktivite eksikliği ve aşırı alkol tüketimi gibi nedenlere bağlanmaktadır. Ayrıca radyasyona maruz kalma, çevresel kirleticiler ve enfeksiyonlar da diğer önemli faktörler arasındadır. Dünya genelindeki kanser vakalarının %15'ine bakıldığında hepatit C, hepatit B, insan papilloma virüsü enfeksiyonu, Epstein-Barr virüsü, immün yetmezlik virüsü ve Helicobacter pylori gibi enfeksiyonlardan kaynaklanmaktadır (13). Faktörlerden, bir kısmı bazı genlerde değişikliklere sebep olmaktadır. Hastaların ebeveynlerinden miras kalan genetik kusurlar da kanser vakalarının %5-10'undan sorumludur. Kanser, genetik faktörler ve dışarıdan aldığımız etkenlerin etkileşimi sonucu oluşur. Tablo 2.1'de kanser oluşumunda dışarıdan aldığımız etkenler verilmiştir.

Tablo 2.1: Kanser Oluşumunda Dışarıdan Aldığımız Etkenler

Fiziksel Karsinojenler	İyonlaştırıcı radyasyon ve ultraviyole (UV) radyasyonu gibi
Kimyasal Karsinojenler	Tütün dumanı, alkol ve çeşitli çevresel kirleticiler gibi.
Biyolojik Karsinojenler	Virüsler, bakteriler ve parazitler gibi.

Kaynak (14)

Bir yandan dışardan aldığımız etkenler, genetik etkenler ve hormonların yanı sıra, bakıldığında %90 sigara kullanımı, yetersiz beslenme, fiziksel aktivite azlığı şeklinde yaşam tarzı biçiminde olumsuz değişiklikler, viral enfeksiyonlar ve çevreden gelen zararlı faktörlere maruz kalmaktan dolayı kanserin geliştiği tahmin edilmektedir (15).

Yaşlanmanın tümör gelişimindeki rolü kesin olmasa da yaş almak kanser için bir risk faktörü olarak görülmektedir. İnsanın kansere yakalanma yaşı ortalama 60-65 olarak belirlenmiştir (16).

Tütün kullanımı çeşitli kanserlerin oluşumu için bir risk faktörü olmakla beraber ölümlerin %30'u ve akciğer kanseriden olan ölümlerin yaklaşık %90'ından sorumludur. Yoğun

sigara tüketimi olan insanlar; 20 yıl boyunca her gün 2 paket ve üzeri olacak şekilde kullanımla birlikte baş ve boyun kanserleri için 4.7 kat riske sahip oldukları bildirilmiştir (17).

Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı, alkolün ağız, boğaz, yemek borusu, gırtlak ve kolorektal kansere neden olduğuna dair yeterli kanıt olduğu sonucuna varmıştır. Alkol vücutta sindirildikten sonra, birinci grup kanserojen olan ve DNA onarımını engelleyen asetaldehit adı verilen bir tür kimyasala dönüşerek kanser riskinin artmasına sebep olmaktadır (18).

2.1.1. Kanser ve Nutrisyon

Beslenme durumunun erken ve sürekli olarak optimize edilmesi, kanserde sıkça görülen olumsuz sağlık sonuçlarını önlemek ve en aza indirmek için son derece önemlidir, bunun yanı sıra yüksek protein gereksinimlerinin karşılanması da bu süreçte hayati öneme sahiptir. Bütüncül beslenme, semptom yükünü hafifletebilir, sağlığı ve yaşam kalitesini iyileştirebilir ve hayatta kalmayı destekleyebilir. Kanserli birçok kişi, beslenmenin önemini farkındadır. Genellikle yaşam tarzı değişiklikleri yaparak ve diyet seçimlerini iyileştirerek motive olurlar. Beslenme durumu kötüye gitmiş olan veya ciddi risk altında olanlar, kayıtlı bir diyetisyene veya beslenme uzmanına yönlendirilmelidir (19).

Kanser, sıklıkla hastalarda kilo kaybına, hatta ağır vakalarda kaşeksiye yol açan katabolik ve inflamatuvar bir hastalıktır. Yetersiz beslenme, kanser hastalarında yaşam kalitesini düşürerek tedavi yanıtını etkileyebilir ve süreci kötüleştirir. Bu nedenle, hızlı ve uygun beslenme müdahalesi için düzenli ve aktif beslenme taraması yapılması ve geçerli tarama araçlarının kullanılmasıyla tespit etmek önemlidir (20).

Bu hastaların tanı ve tedavi süreçlerinde beslenme durumlarının değerlendirilmesi son derece önemlidir, ancak Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği periyodik beslenme değerlendirmesini önermesine rağmen, sağlık sistemlerinde rutin bir uygulama haline gelmemiştir (21).

Kanser tedavisi sürecinde beslenme sorunları sıklıkla karşılaşılır. Bir çalışmada, tüm kanser hastalarının %51.1'inin beslenme bozukluğu yaşadığını ve hastaların %64'ünün tanıdan 6 ay sonra kilo kaybettiğini ortaya koymuştur. Özellikle kaşeksi gibi durumlarda kilo kaybı, sadece fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesinin azalmasıyla kalmaz, aynı zamanda kanser hastalarında kötü prognostik faktörler olarak kabul edilir (22).

Geleneksel olarak beden kütle indeksi, hastanın beslenme durumunu değerlendirmek için kullanılsa da, son çalışmalar daha çok sarkopeniye odaklanmıştır. Ancak beslenme sorunları karmaşıktır ve kanserin türüne ve evresine bağlı olarak değişebilir (23). Bu nedenle,

kanser hastalarına yönelik beslenme desteği, her hastanın bireysel durumunun değerlendirilmesine ve sonucun uygun şekilde planlanmasına dayanmalıdır. Baş ve boyun kanseri olan hastalar, kansere bağlı yetersiz beslenme ve kanser tedavisi öncesinde, sırasında ve sonrasında beslenme etkilerine en çok maruz kalan gruptur (24).

Disfaji yani yutma güçlüğü, baş ve boyun kanseri ve tedavisiyle ilişkili en yaygın ve etkili yan etkilerden biridir. Disfaji, baş ve boyun kanseri ön tedavisi olan hastaların %30'undan azını etkilerken, tedavi sırasında gelişen disfaji uzun süreli olarak %38 ila %46'sını etkiler. Disfajinin sonuçları arasında yeme veya içmeden kaçınma, düşük diyet alımı, aspirasyona bağlı pnömoni riski, azalmış psikososyal işlevsellik, zayıf sosyal katılım ve yaşam kalitesinin azalması bulunur. Bu nedenle, baş ve boyun kanseri olan birçok hasta, tanı anında istemsiz kilo kaybı yaşayabilmektedir (25).

Kanser teşhisi sonrası beslenme faktörlerinin sonuçları öngörmekte önemli olduğuna dair giderek artan kanıtlar bulunmaktadır. Bu kanıtların çoğu meme kanseri bağlamında elde edilmiş olup, obezite ve fiziksel aktivite eksikliği ile teşhis anında kötü sonuçlar arasında güçlü ilişkiler bulunmaktadır. Bunun birkaç olası nedeni vardır; bunlar arasında obez kadınlarda uygun olmayan kemoterapötik dozlama, daha geç teşhis ve kötü histopatolojik özellikler yer alır. Ancak, güçlü ilişkilere rağmen, obez kadınlarda kötü sonuçların kasıtlı kilo kaybı ile iyileştirilebileceğine dair yeterli kanıt bulunmamaktadır. Farklı beslenme ve aktivite yaklaşımlarına dair bazı rastgele kontrollü çalışmalar, hayatta kalmanın kilo yönetimi yoluyla iyileştirilebileceğini önermektedir (26).

Kemoterapinin avantajlarına rağmen, normal hücreler üzerindeki seçici olmayan etkisi nedeniyle çeşitli beslenme yan etkilerine yol açabilir. Bunlar arasında iştah kaybı, bulantı, kusma ve ağız yoluyla besin alımını ve sindirim yoluyla besin emilimini bozan stomatit, kilo kaybı, antikanser ilaçlara karşı reaksiyon oranında azalma, antikanser ilaç toksisitesinde artış ve hayatta kalma oranında azalma yer alabilir. Bu nedenle, kemoterapi alan kanser hastalarında malnütrisyonun önlenmesi için sürekli izleme ve erken beslenme müdahalesi oldukça önemlidir (27, 28).

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği ile Avustralya, Avrupa, Büyük Britanya ve ABD'deki kılavuzlara baktığımızda beslenmesi yetersiz olan kanser hastalarının oral tüketimini arttırabilmek için tedavi boyunca oral besin takviyesi veya enteral ürün (EN) sağlanması önerilmektedir. Oral besin takviyeleri, oral alımı az veya yetersiz olan hastaları desteklemek amacıyla yeterli makro-mikro besin öğeleri, kaloriler ve proteinler içeren hazır ve kullanışlı ürünlerdir (29).

Avrupa Palyatif Bakım Araştırma İş birliği tarafından yapılan tanımla %10'dan yüksek ağırlık kaybı, 1500 kcal/gün ve daha düşük kalori alımı ve CRP değerinin 10 mg/L ve daha az olması sistemik bir inflasyon belirtisidir ve bu üç kriterden en az ikisinin karşılanması kaşeksiyi tanımlamaktadır. Bu kriterler, kanser kaşeksisini teşhis etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu durum, kanser hastalarında önemli ölçüde kas ve yağ dokusu kaybına neden olan karmaşık bir metabolik sendromdur (30).

2.1.2. Yetersiz Beslenme

Kanser hastalarında yetersiz beslenme, basit açlığa bağlı yetersiz beslenmeden önemli bir farklılık göstermektedir. Kanserde hastalıkla ilişkili yetersiz beslenmenin birçok nedeni ve ciddi sonuçları arasında anoreksi, prekaşeksi, kaşeksi ve sarkopeni yer alır. Kanserde yetersiz beslenme, vücut yağ depolarının ve yağsız kütlelerin tükenmesine yol açarak fiziksel fonksiyonun azalmasına neden olabilen yetersiz besin alımının bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (31).

Başlangıçta, kanserli kişiler değişen iştah sinyallerinden kaynaklanan iştah kaybı yaşayabilirler. Ayrıca, kanser hastalarında görülebilen ishal, ağız ülseri, kusma, bağırsak problemleri veya emilim sıkıntısı yaşanan ve gıda tüketimi ve besin emilimini etkileyen kısıtlamalarla da karşılaşabilirler. Bu durumlar, hastaların yeterli beslenmesini engelleyerek genel sağlık durumunu ve tedaviye yanıtını olumsuz etkilemektedir (32).

Bu nedenle, kanser hastalarında beslenme yönetimi, yetersiz beslenmeyi tanımlamak ve uygun müdahalelerle tedavi etmek için kritik öneme sahiptir. Bu süreç, erken dönemde yapılan beslenme taramaları ve düzenli değerlendirmelerle desteklenmelidir. Yetersiz beslenme riski taşıyan hastaların belirlenmesi ve uygun beslenme müdahalelerinin uygulanması, kanser tedavisinin etkinliğini arttırabilirliği ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirebilirliği yüksektir (33).

Kanser kaşeksisine baktığımızda, sadece beslenme desteği ile tersine çevrilemeyen ve ileri gidebilecek fonksiyonel bozulmalara sebep olabilen, bu süreçte vücut kas kütlelerinde kayıplar gözlemlenen, özellikle yağ kütlelerinde gözle görülebilen kayıp olsun ya da olmasın bu şekilde tanımlanan çok faktörlü bir sendrom olarak karşımızdadır. Gelişim sürecinde baktığımızda, azalan gıda tüketimi ve metabolizmanın normal olmayan bir işleyişi tarafından yönlendirilmesi, negatif protein ve enerji dengesi ile bize bildirilmektedir. Kaşeksi için kabul edilen tanı kriterleri, mevcut vücut ağırlığına ve boyuna göre BKİ <20 kg/m² altında olan veya

iskelet kası kitlesine göre halihazırda tükenme gösteren kişilerde %5'ten fazla kilo kaybı veya sarkopeni olan kişilerde %2'den fazla kilo kaybıdır (30).

Kanser hastalarında malnütrisyon, sarkopeni ve kaşeksi gibi metabolik sorunlar, bireyin hayatta kalmasını ve iyileşmesini büyük ölçüde etkileyebilir. Tahminlere göre, tüm kanser hastalarının %40-80'i hastalık süresince yetersiz beslenme ile karşı karşıya kalabilmektedir. Yaşanan beslenme sorunları tedavinin bitişini etkileyebilir, yara iyileşmesinde gecikme, kas fonksiyonlarında kötüleşme, postop komplikasyonların gelişimini artırma, antineoplastik tedavilere toleransı ve yanıtı etkileyebilir, hastanede kalış süresini uzatabilir, tedavinin kesintiye uğrama riskini artırabilir ve olası sağ kalımı azaltabilir (34).

Azalan besin alımı ile metabolizmanın protein-enerji dengesini negatife çevirmesi sonucu gerçekleşen bir yapıya sahiptir. Bu verilere bakılarak kanser kaşeksisinin tanısının belirlenmesi açısından bazı kriterler tanımlanmıştır. Kanser kaşeksisinin tanıları Tablo 2.2'de verilmiştir.

Tablo 2.2: Kanser Kaşeksisinde Tanı

Yetersiz beslenme olmaksızın son altı ayda %5'ten fazla vücut ağırlığı kaybı olan
BKİ'nin 20 kg/ m ² 'nin altında olması ve %2'den fazla vücut ağırlığı kaybı olan
Sarkopenisi olan hastalarda ekstremitte iskelet kas indeksinin erkeklerde 7.26 kg/m ² 'den; kadınlarda ise 5.45 kg/m ² 'den az olması ve %2'den fazla vücut ağırlığı kaybı olan

Kaynak (30)

Kaşeksi sebebiyle vücut kaslarında oluşan kayıplar, organ işlevlerinde ve karbonhidrat, protein, yağ metabolizmasında oluşan bozulmalar, halsizlik, hipoalbuminemi, anemi gibi durumlar ile karşılaşılmaktadır. Vücut kütlelerinde kayıp olması, iştah azalması, inflamasyon ve kas kayıpları, yaşama kalitesinde düşüklüğe sebebiyet vermektedir (35).

2.2. MALNÜTRİSYON

Yetersiz beslenme, kanser hastalarında sıkça görülen bir durumdur ve genellikle yetersiz besin alımı nedeniyle istemsiz kilo kaybına yol açar. Bu durum, kanser tedavisinin ve sonuçlarının çeşitli yönleri üzerinde belirgin etkiler yaratır ve tedavi yoğunluğunun azalması, tedavide toksisitelerin artması, hastaların yaşam kalitesinin kötüleşmesi ve sonuç olarak hayatta kalma oranlarının düşmesine neden olur (32).

Kanser hastaları, yetersiz beslenme açısından özellikle büyük şüphe altındalardır. Hastalık ve tedaviler beslenme durumunu olumsuz yönde etkilemektedir. Kanser hastalarının %10-20'sinin ölümlerinin, malignitenin kendisinden ziyade yetersiz beslenmeye bağlı olduğu tahmin edilmektedir (36).

Bu bilgi, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde fonksiyonel değişikliklere yol açabileceği için, vücut yağ kaybının genellikle sadece enerji rezervleri olarak görülmesine rağmen önemlidir. Bu nedenle, önemli ameliyatlara aday hastalarda malnütrisyonun, postoperatif morbidite ve mortalite için bir risk faktörü olarak kabul edilmesi önemlidir. Perioperatif beslenme desteği, özellikle immünobeslenme, malnütrisyonu desteklemek için en iyi yaklaşım gibi görünmektedir ve perioperatif bakımın önemli bir parçası olarak kabul edilmelidir (64).

Avrupa'daki hastanelerde yapılan son araştırmalar, kanser hastalarının beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için enteral veya parenteral beslenme desteği gerektirenlerin yalnızca %30-60'ının bu desteği aldığını gösterdi (37). Bu durum, kanser hastalarının beslenme konusundaki ihtiyaçlarının yeterince karşılanmadığını ve tedavi sürecinde potansiyel bir eksiklik olduğunu bize işaret ediyor. Bu sonuçlar, sağlık hizmetlerinin kanser hastalarının beslenme gereksinimlerini daha iyi yönetmek için daha fazla çaba harcaması gerektiğini gösteriyor. Bu yönde daha fazla çalışma ve iyileştirmeler yapılması, kanser hastalarının tedavi sürecini daha olumlu etkileyebileceği düşünülmektedir (38).

Hastalığa bağlı malnütrisyon, bir hastalık nedeniyle vücudun sistemik inflamasyon sürecine girmesiyle ortaya çıkan bir durum olarak tanımlanır. Bu inflamatuvar yanıt, iştah kaybına ve doku bozulmasına yol açar. Sonuç olarak, vücut ağırlığında önemli bir azalma, vücut kompozisyonunda değişiklikler ve fiziksel fonksiyonlarda azalma görülebilir. Özellikle kanser gibi ciddi hastalıkların etkisi altındaki hastalarda, bu durum sıkça görülür ve tedaviye yanıtı ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, hastalığa bağlı malnütrisyonun önlenmesi ve yönetilmesi, hastaların tedavi sürecinde kritik bir öneme sahiptir (39).

Tedavi gören hastalara bakıldığında, kanserli hastaların yetersiz beslenme olasılığına sahip olması daha yüksek orandadır. Ülkeler genelinde yapılan çalışmalarda kanser hastalarında malnütrisyon prevalansının yaklaşık %20 ila %70 arasında değiştiği ve hastanın yaşı, kanser türü ve kanser evresine bağlı farklılıklar olduğu veriler ile rapor edilmiştir (40). Tablo 2.3'te kanser hastaları için önerilen enerji ve besin alım miktarları verilmiştir.

Tablo 2.3: Kanser Hastaları İçin Önerilen Enerji ve Besin Alım Miktarları

Enerji	Dinlenme enerji harcamasını belirlemek için indirekt kalorimetre veya Harris – Benedict, Schofield veya Dünya Sağlık Örgütü dinlenme enerjisi hesaplama gibi formüller kullanın ve toplam enerji harcamasını tahmin edin. Fiziksel aktivite seviyesini 1.0–1.5 olarak varsayın.	
Protein	Yağsız vücut kütlelerini korumak veya eski haline getirmek için günde 1.2–1.5 g/kg vücut ağırlığı kadar protein alınmalıdır. Vücut ağırlığı başına günde 2 g/kg'dan fazla protein miktarının hiçbir etkisi yoktur.	Takviyelerle zenginleştirin (örneğin protein tozu, oral besin takviyesi). Yüksek biyolojik değere sahip gıdaları tercih edin. Kanser ameliyatı geçiren hastalara arginin ve nükleotid içeren immünmodülatör enteral formüller sunun.
Yağ	Alım, toplam enerji harcamasının en az %35'i kadar olmalıdır. İnsülin direnci durumunda veya daha yüksek enerji yoğunluğu gerekiyorsa, toplam enerji harcamasının %50'sine kadar düşünülebilir.	Yüksek kaliteli bitkisel yağlar ile tereyağı, krema veya diğer yağlı süt ürünleriyle zenginleştirin. İştahı, ağız yoluyla alımı, yağsız kütle ve beden ağırlığını iyileştirmek sebebiyle balık yağı özellikle omega-3 yağ asitlerinin tüketimi önerilir.

Kaynak (5)

Kaşeksi, kanseri ilerlemiş olan hastaların çoğunu etkiler özellikle gastrointestinal sistem veya akciğer kanseri olan hastalarda daha yaygın ve şiddetlidir. Kanser kaşeksisinin yıkıcı sonuçları, hayatta kalma süresini, tedavi planlamasını ve yaşam kalitesini etkiler. Kaşeksinin ilerleyici kilo kaybı, yağ ve kas kaybı, metabolik ve hormonal değişiklikler gibi önemli özellikleri bilinmesine rağmen, kilo kaybını tedavi etme çabaları sınırlı bir başarı ile karşılanmıştır (41). Hipermetabolizma, yani vücut dinlenme enerji harcamasının artması, vücudun bazal metabolizma hızındaki artışla karakterize edilir ve yanık, hipertiroidizm ve sepsis hastalarında ve steroid tedavisi gören hastalarda görülür. Artmış periferik insülin direnci, artmış protein katabolizması ve negatif nitrojen dengesi ile ilişkilendirilmiştir (42).

Gastrointestinal sistem kanserleri, baş-boyun kanserleri, karaciğer ve akciğer kanserine sahip hastalar yeterli beslenememe açısından büyük tehlike altındadır. Yetersiz beslenme yetişkinlerde gençlere göre daha yaygındır ve şaşırtıcı olmayan bir şekilde kanserin ileri evrelerinde daha sık görülür. Yetersiz beslenen kanser hastalarının bakımı hastanelerde, bakımevlerinde veya evde yapılabilir ve bakımın ortama göre ayarlanması gerekir. Bir raporda, yetersiz beslenmenin genel dağılımının seyri hastanelerde %30, bakım evlerinde %11 ve evde

bakımda <60 yaş için %23, 60 yaş ve üstü yetişkinler için sırasıyla %39, %20 ve %23 olduğu belirtilmiştir (43).

Kemoterapi sırasında hastaların %50 ve üzerinde tat alma duyusu, bulantı, kusma ve mukozit gibi yan etkiler görülürken, radyoterapiye bağlı komplikasyonlar da oldukça yaygındır. Kanseri hastalarında beslenme müdahalesi, oral beslenme takviyeleri ile birlikte veya bunlar olmadan beslenme danışmanlığı yoluyla veya enteral veya parenteral beslenme gibi yapay beslenme yöntemleriyle malnütrisyonu tanımlamayı, önlemeyi ve tedavi etmeyi amaçlar. Bu tür müdahaleler, hastaların beslenme durumunu iyileştirerek tedaviye yanıtını ve yaşam kalitesini artırmaya yardımcı olabilir (34).

2.2.1. Nütrisyon Tarama ve Değerlendirme

Beslenme riskinin mümkün olduğunca erken tespit edilmesi, yetersiz beslenme riski taşıyan hastaların belirlenmesine yardımcı olur. Tarama mümkün olduğunca erken yapılmalıdır ve son literatür, bunun tanı anında veya hastaneye başvuru sırasında yapılması gerektiğini öne sürmektedir (34).

Yetersiz beslenmeyi taramak için kullanılan araçlar kısa, doldurması kolay, ekonomik, oldukça hassas ve iyi özgüllüğe sahip olmalıdır. Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı ve Nütrisyon Risk Taraması-2002 bu amaç için uygun araçlar olarak kabul edilirken, Mini Beslenme Değerlendirmesi yaşlı nüfusta beslenme değerlendirme için uygun bir araç olarak önerilmektedir (44).

Yetersiz beslenmeyi taramak için kullanılan araçlar, kısa, doldurması kolay, ekonomik, oldukça duyarlı ve iyi özgüllüğe sahip olmalıdır. Bu bağlamda, Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı ve Nütrisyon Risk Taraması-2002, uygun kabul edilen araçlardır. Bu araçlar, yetersiz beslenme riskini belirleme konusunda sağlam bir temel oluşturur ve sağlık profesyonellerine etkili bir şekilde hasta taraması yapma imkanı sağlar. Mini Beslenme Değerlendirmesi yaşlı nüfusta beslenme değerlendirme için uygun bir araç olarak önerilmektedir (44).

Hastaların beslenme durumunu değerlendirmek için kullanılan Nütrisyon Risk Taraması gibi beslenme durum değerlendirme ve taramaları kullanılmıştır. Araştırmacı yüz yüze görüşerek bu tarama yöntemini Kanseri hastalara uygulamaktadır. Nütrisyon Risk Taraması'na bakıldığında ortaya çıkan puan 3 veya 3 üzerinde ise hasta beslenme yönünden risk altında bulunmaktadır. Acil bir nütrisyon planı hazırlanmalıdır. Bu puan 3'den az ise haftada

bir değerlendirilmesi planlanmalıdır. Büyük operasyon geçirmesi planlanan hastalara beslenme açısından yetersizlik gözlenmesini önlemek için ön bir beslenme planı oluşturulmalıdır (45).

Nütrisyonel Risk Taraması, Avrupa Enteral ve Parenteral Beslenme Derneği'nin kanserli hastalar için tavsiye ettiği tarama testlerinden birisidir. NRS, yetersiz beslenme durumunun var olup olmadığını tespit edebilmek ve bu durumun oluşmasını engelleyebilmek için kullanılmaktadır. Bu tarama testi beden kütle indeksini, son 6 ay içerisinde oluşabilecek ağırlık kaybını, besin alımında bir haftada azalma gerçekleşmesi ve besin tüketimini etkileyebilecek kronik bir hastalığın var olması gibi sorular ile hastalığın derecesini belirlemektedir. 70 yaş ve üzeri olan hastaları da 1 puan etmeni olarak değerlendirmektedir (46).

Toplam puana göre hastanın beslenme açısından risk altında olup olmadığı belirlenir. Hasta beslenme açısından kötü bir duruma sahip değilse yine taramanın haftada bir uygulanması gerektiği bilinmektedir. Tablo 2.4'de Nütrisyonel Risk Taraması-2002 skor tablosu verilmiştir.

Tablo 2.4: Nütrisyonel Risk Taraması-2002 Skor Tablosu

Skor 3 ve üzeri: Hasta beslenme açısından riski altındadır. Bir beslenme planı başlatılmalıdır.
Skor 3'ün altı: Haftada bir tekrar taramalıdır. Majör operasyon planlandysa bir beslenme planı oluşturulmalıdır.
Beslenmede destek planı endike olan hastalar: (1) şiddetli malnütrisyon (skor = 3). (2) ağır hasta (skor = 3). (3) orta derecede malnütrisyon + hafif hasta (skor 2+1). (4) hafif malnütrisyon + orta derecede hasta (skor 1+2).
Hastalığın derecesine ilişkin modeller: Skor=1: Kronik hastalığı mevcut, komplikasyon sebebiyle hastaneye yatan hastalar. Halsiz durumda ama düzenli olarak yataktan kalkabilir. Protein gereksinimleri artmış hasta ancak beslenme planı veya EN ürünler ile ihtiyacı karşılanabilir. Skor=2: Büyük abdominal cerrahi gibi bir hastalık sebebiyle yatağa bağlı olan hastalar. Protein ihtiyacı yüksek, özel beslenme destekleri gerekli ve bu sayede açık kapatılabiliyor. Skor=3: Solunum yolu desteği altındaki yoğun bakım hastası. Protein ihtiyacı yüksek ve özel beslenme destekleri ile karşılanamıyor. Protein yıkımı ve azot kaybı giderilebiliyor.

Kaynak (46)

2.3.BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Beslenme riskinin mümkün olduğu kadar erken taranması, yetersiz beslenme riski taşıyan hastaların belirlenmesine olanak sağlar. Mümkün olduğunca erken yapılması gerektiğini ve literatürde bunun tanı anında veya hastaneye başvuru sırasında yapılması gerektiği ileri sürüldüğü görülmektedir. Ayrıca, tedavi sırasında taramanın tekrarlanması ve gerekli durumlarda değerlendirme için hastaların sevk edilmesi önemlidir (47).

Hastanede yatan hastalarda %18-85 arasında görülen protein enerji malnütrisyonu, ülkeler arasında sağlık hizmeti maliyetlerini arttıran bir durumdur. Bazı araştırmalar sonucunda hastaneye yatan hastaların %20-50'sinin malnütrisyona girdiği bildirilmiştir (48, 49).

Sağlıklı yaşamda önemli gereksinimlerden birisi dengeli ve yeterli beslenmektir. Çoğu fizyolojik ve patolojik hastalıklar metabolik değişiklikler sonucu beslenmenin bozulmasına sebep olmaktadır. Kanser hastalarına baktığımızda, kanser ve uygulanan tedavilerin beslenmede bozukluğa neden olduğu görülmektedir. Tedaviden alacağımız yanıtı bakıldığında, beslenme bozukluğunun gelişme ve derecelendirilmesinde, yaşam kalitesinde ve sağkalım oranlarıyla ilişkilendirilmektedir. Kanserli hastalarda malnütrisyon gelişmesi, bağışıklığın yanıtını bozar, yaranın iyileşmesini geciktirir, enfeksiyon oluşmasına yer hazırlar ve tedavilerin oluşturabileceği kötü etkilere karşı ihtimali düşürür (49).

Antropometrik ölçümler genellikle bireyi fiziksel anlamda değerlendiren ve nispeten invaziv olmayan yöntemlerdir. Yetişkinlerde, genel beslenme durumunu değerlendirmek ve bireyleri sağlıklı veya sağlıklı kilolu olarak sınıflandırmak için vücut ağırlığı ve boy ölçümü kullanılır. En son sınıflandırmaya göre, BKİ (kg/m^2) temel alınarak bir kişi 18.5-25.0 kg/m^2 arasında normal, 25.0-29.9 kg/m^2 aralığında kilolu, 30 kg/m^2 'den obez ve 40 kg/m^2 'nin üstünde aşırı obez olarak sınıflandırılmaktadır. 18 kg/m^2 'den düşük olanlar ise yetersiz beslenen biri olarak kabul edilir. Ancak, beslenme durumunun antropometrik ölçümleri, ödem gibi birçok faktör tarafından etkilenebilmektedir. Ödem, bazı beslenme bozuklukları ve bazı kanser çeşitlerinde, hastalıklarda da bulunabilir ve vücut ağırlığını artırabilir. Ayrıca, yalnızca vücut ağırlığına dayanmak genellikle hastalık veya tedavi ile ilişkili önemli değişiklikler olan kalori alımı veya metabolik hızı bize göstermeyecektir.

Bu nedenle, antropometrik ölçümler değerli araçlar olsa da, beslenme durumunun daha kapsamlı bir değerlendirme olması için diğer klinik göstergelerle birlikte yorumlanması önerilmektedir (50).

Beslenme durumunun belirlenmesinde kullanılan yöntemler çeşitlilik gösterir ve genellikle laboratuvar testleri, besin tüketiminin değerlendirilmesi, antropometrik ölçümler, klinik belirtiler ve sağlık geçmişi gibi faktörler içerir. Yöntemlere bakıldığında, tek başına ya da birlikte kullanılabilirler. Seçimler genellikle ekonomik faktörlere, zaman kısıtlamalarına ve uygun eğitimli personelin bulunabilirliğine göre yapılmaktadır (51).

2.3.1. Beslenme Öyküsü ve Besin Alımının Saptanması

Hayvan kaynaklı proteinlerin, özellikle yüksek protein ihtiyaçları göz önüne alındığında, kanserde kas anabolizmasıyla ilgili klinik faydalar sağlama potansiyeline sahip olduğunu savunuyoruz. Bu tür proteinler arasında dana eti, beyaz et, balık ve çeşitleri, yumurta, süt ve peynir gibi anabolik uyarıcılar bulunmaktadır. Kanser proinflatuar doğası, düşük protein alımı seviyeleri ve hastalardaki kondisyon kaybı göz önüne alındığında, hayvansal proteinlerin diyetle önemli bir yer tutması gerektiğini düşünülmektedir. Uluslararası beslenme onkolojisi kılavuzları ile uyumlu olacak şekilde, hayvansal ürünleri diyetten tamamen çıkarmak gibi köklü değişikliklerin yapılmaması gerektiğini düşünülmektedir. Çünkü bu durum, protein alımının hem niteliğini hem de miktarını olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca beslenme durumunu tehlikeye sokabileceği de bir ihtimal olarak düşünülmektedir (52).

Bitki bazlı proteinlerin artan katılımını destekliyoruz ancak, özellikle kanser tanısı konulduktan sonra, hayvansal proteinlerin yerini alacak şekilde yapılan ikili bir beslenme yaklaşımının yetersiz anabolik uyarılara ve gereken protein miktarının daha fazla ve çeşitli olması riskine dikkat çekiyoruz. Kanser tedavisi boyunca, başlangıç noktası olarak protein alımının minimum %65'inin hayvansal kaynaklardan elde edilmesini öneriyoruz. Tedavi sonrasında da bitki bazlı proteinlerin tüketiminin varlığının sürmesi, kas sağlığını korumak için yeterli olabilmektedir. Fakat hayvansal ürünlerin diyetten çıkarılması durumunda, beslenme planının dikkatli bir şekilde planlanması gerekmektedir. Bu tür diyet değişikliklerinin, bir diyetisyen veya beslenme uzmanı tarafından yapılması gayet önemlidir (52, 53).

Kanser hastalarının günde 1 g/kg'dan az olacak şekilde en az %35'inde yetersiz protein alımı tespit edilmiştir. Akut veya kronik hastalıkları olan bireyler için, protein alımı günde 1.2 ila 1.5 g/kg aralığında olmalıdır. Lösün açısından zengin takviyelerin kas kütlesini koruduğu veya artırdığı gösterilmiştir (53).

Protein alımını ve tüketilen protein türlerini iyileştirmenin yanı sıra, işlenmiş gıdalar ve yüksek lif alımı yerine tam gıdalara odaklanarak basit karbonhidrat miktarını

azaltmak önemlidir. Ancak, kemoterapi sırasında tat alma bozukluğu gelişen hastaların protein içeren gıdaları lezzetli bulamayabileceği bir uyarıdır (54).

Düşük risk taşıyan ve potansiyel faydaları olan D vitamini düzeylerini kontrol edilmesi ve düşük olması durumunda D vitamini takviyesi yapılması önerilmektedir. D vitamini eksikliğinin de kas kaybı ve zayıflık gibi sonuçlar olduğu bildirilmektedir. Kas kayıpları özellikle tip2 kaslarda saha yoğun gözlenir ve 1.25 dihidroksi vitamin D seviyeleri >20 ng/mL olarak korunarak önlenir. D vitamini eksikliği, 1.25 dihidroksi vitamin D düzeyinin <20 ng/mL olması, 21-29 ng/mL olduğunda yetersiz olması olarak tanımlanır. Genel popülasyonda kış aylarında D vitamini eksikliği prevalansı %36-47'dir. Kanser hastalarında kayıplar ve yetersiz güneş ışığına maruz kalma olasılığı daha yüksek olabilir (55, 56).

2.3.2. Laboratuvar Testleri

Laboratuvar testleri bize, besin öğelerinin kan ve idrardaki bulunma değerlerini sunarak, bireylerin beslenmeleri hakkında daha genel bir değerlendirme yapılabilmesini sağlar. Kullanılan yöntemlere göre testlerin doğruluğu ve kesinliği değişkenlik gösterebilmektedir. Total protein seviyesini belirleyen albümin, transferrin, prealbümin ve retinol bağlayıcı protein gibi taşıyıcılık yapan proteinler malnütrisyonun tespit edilmesi ve yorumlanması için destek olmaktadır. Albümin değerleri ve total protein düzeyleri malnütrisyonun tespit edilme ve bakım evresinde çoğunlukla incelenmektedir.

Vücutta kilo azalması, proteinlerden öncelikli olarak albümin ve BKİ hastalarda beslenme ile oluşacak kötü durumların belirlenmesinde yardımcı olmaktadır. Fakat, albümin ve vücutta kilo kaybı tek olarak özgün bir seçenek olarak görülmemektedir (51, 58).

Albümin, insan kanında en fazla bulunan plazma proteindir ve yalnızca karaciğer tarafından sentezlenir. Sentezlendikten sonra depolanmadan doğrudan portal dolaşıma katılır. Açlık durumunda albümin sentezi azalır; ancak, diyetten spesifik olarak proteinin çıkarılması, sentezde daha belirgin bir azalmaya yol açar. Bu nedenle, albümin düzeyleri hastaların malnütrisyon durumunu tahmin etmede önemli bir gösterge olarak tercih edilmektedir (59).

Serum albümin, hastanede yatan hastalarda mortalite ile korelasyon gösteren en iyi serum belirteci olduğu bilinmektedir. Ameliyat sonrası hastalarda artan mortalite ve morbidite oranları, 30 g/L'den düşük serum albümin seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir (60).

2.4. KANSER VE DEPRESYON

Çeşitli araçlarla değerlendirilen kanser hastalarında psikiyatrik bozuklukların dağılımı %25 ila %60 arasında öngörülmektedir. Son raporlarda, majör depresif bozuklukların kanser hastaları arasında oldukça sık görüldüğü öne sürülmektedir. Ancak kanser hastaları arasında depresyon prevalansının genellikle altı çizilir. Çünkü depresyonun birçok belirtisi, yorgunluk, kilo kaybı, iştah kaybı veya uyku bozukluğu gibi, kanserin fizyolojik özelliklerine yakından benzemektedir (61).

Önceki çalışmalar psikolojik faktörler ile kanser hastalığı arasındaki ilişkileri araştırdılar. Yapılan bir çalışmada, mide ve kolon kanseri hastalarının popülasyonunda, hasta memnuniyeti ile sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkileri araştırmak için Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Organizasyonu anketi ve Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği testlerini kullandılar (64). Yapılan başka bir çalışmada ise, primer pankreas kanserli hastalarda ağrı, depresyon ve yaşam kalitesi araştırıldı. Ağrı ve depresyon puanlarının beklenenden daha düşük olduğu ve yaşam kalitesinin ağrı puanları ile negatif olarak korele olduğunu bildirdiler. Gastrointestinal kanser ameliyatı geçiren hastaların yönetiminde depresyon ve anksiyete gibi psikolojik faktörlerin yaşam kalitesini etkilediği görülmüştür (62).

Yapılan bir diğer çalışmada ise kanser hastalarında duygudurum ve anksiyete bozukluklarını tespit etmek ve tedavi etmek için bir tarama protokolünün uygulanabilirliğini test ettiler. İlk tarama aşamasında, belirlenmiş bir öz bildirim ölçeği kullanılırken, ikinci aşamada Yapılandırılmış Klinik Görüşme, Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve Hamilton Anksiyete Değerlendirme Ölçeği psikiyatrlar tarafından kullanıldı. Çoğu hasta psikotropik ilaçlar reçete edildi ve hem psikolojik hem de fiziksel belirtilerde belirgin bir azalma gözlemlendi (63).

Kanser tanısı, acı ve ölüm ile özdeşleştirilmektedir. 102 kanser hastası ile yapılan bir araştırmada hastaların depresyon durumunun cinsiyeti, mesleği, eğitim durumu ve medeni durumundan etkilenmediği, ancak depresyon gelişiminin hastalarda yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemediği ve %52.9 kişide depresyon gözlemlendiği bildirilmiştir. Kanser hastalığı sonucu oluşan biyokimyasal ve fizyolojik değişiklikler depresyon ile birlikte hastada besin tüketim azlığına ve kiloda kayıplara sebebiyet verdiği bildirilmiştir (65).

Beck Depresyon Envanteri, duygusal yönleri ele alan 21 soru içermektedir. Bu maddeler üzüntü, umutsuzluk, suçluluk duygusu, uyku ve iştah değişiklikleri alanlarıyla ilgilidir. 21 maddeye verilen yanıtlar 0–3 arasında değişen 4 puanlık bir ölçek üzerinde yapılır ve skor aralığı 0–63'tür (66). Tablo 2.5’de Beck Depresyon Envanteri Sonuç tablosu verilmiştir (67).

Tablo 2.5: Beck Depresyon Envanteri Sonuç Tablosu

Depresyon Derecesi	TOTAL SKOR
Minimal depresyon	0-9
Hafif depresyon	10-16
Orta depresyon	17-29
Şiddetli depresyon	30-63

Kaynak (67)

2.5. ENTERAL VE PARENTERAL BESLENME

Enteral nütrisyon (EN), gastrointestinal sistem çalışmıyorsa, hastalık nedeniyle yutma veya çiğneme fonksiyonlarında bozulma varsa, özellikle baş, boyun ve yemek borusu kanserlerinde tercih edilmektedir. Oral beslenmede olduğu gibi, besinlerin gastrointestinal sistemde emilimi gerçekleşir. Nazogastrik tüp, farinks kaslarının bozulması, inatçı iştahsızlık, subtotal veya total obstrüksiyonlu farinks, gırtlak veya özofagus kanseri veya postoperatif ileus nedeniyle yutma güçlüğü oluşan hastalarda varlığında kullanılmaktadır. Üç-dört hafta süreyle kullanımı uygundur. Gastrostomi ve jejunostomi, uzun süreli EN sağlamada geçerli birer yöntemlerdir (68).

Beslenme müdahalesinin öncelikli amacı, malnütrisyon durumunda kötü etkilerini önlemek ya da düşürmek, protein ve azot dengesini iyi yöne çekmek, vitamin, mineral, elektrolit ve eser elementlerin yeterli alımını sağlamaktır. Besin alımının artırılması için destekler tercihen hastalarda ciddi malnütrisyon gelişmeden önce başlatılmalıdır. Beslenmede destek için öncelikli olarak, ortaya çıkan komplikasyonları yönetebilmek ve protein ve enerji içeriği yüksek gıdaların tüketiminin artırılması için beslenme uzmanı ile görüşülmesi tavsiye edilmektedir. İçeriği yoğun yeterli bir beslenme programı iyiye gitme açısından etkili olmadığında oral nütrisyon solüsyonlarının kullanımı önerilmektedir (77).

Hastaların yemek yemesi yeterince iyi değilse, hatta bir hafta ve üzerinde alması gerekenin %50'sini karşılayamıyorsa tıbbi beslenmesi endikedir. Bir hastayı beslemeye karar verildiğinde, Müdahalelere rağmen oral nütrisyon yetersiz kalıyorsa EN, yeterli veya uygulanabilir değilse parenteral nütrisyon önerilir. Beslenmesi yeterli veyahut yetersiz olma riski taşıyan kanserli hastalarda beslenme tedavisinin kilo ve kalori alımını iyi yönde etkilediği, fakat mortaliteyi azaltmadığı bildirilmektedir. Radyoterapi uygulanan hastalarda, beslenme desteğinin yaşam kalitesinin bazı yönlerini iyileştirdiğine dair iyi kanıtlar vardır, ancak bu sonuçlar kemoterapi gören hastalarda henüz doğrulanmamıştır (69).

Parenteral nütrisyon (PN), besin alımının azalması ve gastrointestinal sistemin işlev bozukluğunu atlayarak besinlerin doğrudan kana verilmesi için kullanılan bir yöntemdir. Karbonhidratlar, lipidler, amino asitler, vitaminler ve mineraller, bir pompa ile 12-24 saat boyunca uygulanmak üzere bir torba içinde karıştırılır. İnfüzyonun zamanlaması esnek olabilir ve planlanan faaliyetlere ve hastanın yaşam tarzına göre ayarlanabilir (68, 70).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Bu araştırma, hastanede yatan kanserli hastaların beslenme, malnütrisyon, kan parametreleri ve depresyon durumlarının değerlendirilmesini içerir. Araştırmanın amacı, hastanede yatan hastalarda malnütrisyon riskini belirlemek ve malnütrisyon varlığı ile diğer parametreler arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Bu araştırma kesitsel ve tanımlayıcı tip bir araştırmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE TARİHİ

Bu araştırma, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 01.02.2024-30.04.2024 tarihleri arasında hastanede yatan kanser hastalarına uygulanmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Bu araştırmanın evrenini 01.02.2024-30.04.2024 tarihleri arasında 3 aylık sürede Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde serviste yatan 100 kanser tanılı hasta oluşturmaktadır.

Bu araştırmanın örneklemini %95 güven aralığında, %5 hata payıyla belirlenmiş olup 85 hasta ile tamamlanmıştır. Bu çalışmaya 100 hastadan en az 80 hastanın dahil edilmesi gerektiği hesaplandı. Örneklem 3 aylık sayıya göre hesaplanmıştır. Çalışmaya katılımda gönüllük esas alınmıştır. Çalışmaya 100 kişi davet edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 15 kişi çalışma dışı bırakıldığından dolayı çalışma 85 katılımcı ile tamamlanmıştır. Örneklem Genişliği evreni bilinen örneklem hesaplama formülü ile bulunmuştur. Örneklem Genişliği tahmini (3 aylık sayıya göre);

$$x = \frac{Z^2(c/100)^2 r(100-r)}{n}$$

$$n = \frac{N x}{((N-1)E^2 + x)}$$

$$E = \text{Sqrt}[(N - n)x/n(N-1)] \text{ formülü ile hesaplanmıştır.}$$

Yukarıda örneklem boyutu n ve hata payı E , popülasyon n , yanıtların oranı r ve Z ($c/100$) kritik güven seviyesi değeri c olarak ifade edilmiştir.

Dahil edilme kriterleri;

- Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi Onkoloji servisinde yatan hastalar
- 19-84 yaş arasında olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak
- Sadece oral beslenebilen hastalar

Dışlama kriterleri;

- Hamilelik veya emzirme döneminde olmak
- Bilişsel işlev bozukluğu olan
- Kanseri tanısı almamış
- Enteral ve parenteral ürün kullanılması

3.4.ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNLERİ

Bu araştırma, İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 08.01.2024 tarihli E-22686390-050.99-36931 sayılı karar ile etik yönden uygun bulunmuştur (EK 2).

Bu araştırmanın Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde gerçekleştirilebilmesi için Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliği'nden kurum izni alınmıştır (EK 3).

3.5.ARAŞTIRMADAKİ VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu araştırmaya katılımda gönüllülük esas alınmış olup katılımcılara “Gönüllü Onam Formu” imzalatılmıştır (EK 4.1).

3.5.1. Kişisel Bilgi Formu

Ardından katılımcılara “Kişisel Bilgi Formu” bölümünden oluşan anket uygulanmıştır (EK-4.2). Formun “Kişisel Bilgi Formu” kısmı katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi bilgilerin toplandığı 12 sorudan oluşmaktadır. Form araştırmacının nezaretinde yüz yüze uygulanmıştır.

3.5.2. Nutrisyonel Risk Traması (NRS-2002)

Ön tarama testinde hastanın BKİ değerinin 20.5 kg/m^2 'in altında olup olmadığına, son 3 ay içinde kilo kaybı olmasına, son hafta gıda alımında azalma olup olmadığına ve hastanın durumunun ciddiyetine bakılmıştır (EK 4.3). Bu sorulardan en az bir tanesine evet cevabı alındıysa esas tarama testi kısmına geçildi (9). Skorlama sistemi 'nütrisyon durumundaki bozulma' ve 'hastalık şiddeti' olarak iki bölümden oluşmakta olup, 'yok', 'hafif', 'orta' ve 'ağır' olacak şekilde puanlama yapılmasını sağlamaktadır. Her bir bölüm için 0-3 arasında skorlama yapılırken yetmiş yaş ve üzerinde olan hastalarda puanlama esnasında yaş nedeniyle skora ek olarak 1 puan daha eklenmektedir. Total skor ≥ 3 olan hastaların nutrisyonel risk altında olduğu kabul edilmiştir (10).

3.5.3. Beck Depresyon Envanteri

Bireylerin depresyon durumlarını ölçmek amacıyla uygulandı (EK 4.4). Beck ve arkadaşları tarafından (11) geliştirilmiş olan envanter, depresyonda görülen somatik, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtileri ölçmektedir. Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirlik çalışması Hisli tarafından (12) yapılmıştır. Beck Depresyon Envanteri kesme noktası 17 ve üzeri alındığında tedavi gerektirebilecek depresyonu %90 üzerinde bir doğrulukta ayırt edebildiği belirlenmiştir. Ölçek Likert tipi ölçüm sağlayan 21 adet kendini değerlendiren cümle içermektedir. Her madde 0-3 arasında puan almakta ve toplam puan 0-63 arasında değişmektedir (11).

3.5.4. Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı

Katılımcılara Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022'de yer alan besin gruplarına ait porsiyon ölçüleri araştırmacı tarafından katılımcılara anlatılmış ve katılımcılardan 3 günlük besin tüketim kaydı istenmiştir (EK 4.5). Besin tüketim kaydı araştırmacının nezaretinde yüz yüze uygulanmıştır (124).

Katılımcıların BKİ'leri hesaplanmış ($BKİ = [\text{Vücut ağırlığı (kg)} / [\text{boy (m}^2\text{)}]]$) formülü ile) ve BKİ sonuçları DSÖ'ye göre sınıflandırılmıştır (125). Katılımcıların sağlamış olduğu besin tüketim bilgileri değerlendirilmiş ve katılımcıların tükettiği enerji, makronütrientler ve mikronütrientler Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı TÜRKOMP üzerinden hesaplanmıştır (126). Katılımcıların günlük aldığı enerji miktarının hesaplanmasında "Hastalıklarda Beslenme Tedavisi" kitabı temel alınmıştır (127).

Tablo 3.1: DSÖ BKİ Sınıflandırması

BKİ (kg/m ²)	Sınıflandırma
<18.50	Zayıf
18.50-24.99	Normal
25.00-29.99	Hafif şişman
≥30.00	Obez
≥40.00	Morbid obez

Kaynak (125), BKİ: Beden Kütle İndeksi

3.5.5. Biyokimyasal Parametreler

Biyokimyasal testler Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi'nin belirlediği standart tedavi protokolünde yer alan Açlık kan şekeri (mg/dL), Total protein (g/L), Albümin (g/L), Kreatinin (mg/L), BUN (mg/L), eGFR (ml/dk), CRP (mg/L), AST (U/L), ALT (U/L), LDH (U/L), P (mg/L), K (mEq/L), Mg (mg/L), Na (mEq/L), Ca (mg/L) parametrelerini içermektedir. Bu veriler hastane yönetiminin bilgisi dahilinde alınmıştır. Bu rutin bakılan biyokimyasal parametrelere geriye dönük şekilde bakıldı. Laboratuvar testler yardımıyla besin öğelerinin kan ve idrardaki düzeyleri belirlenerek bireylerin beslenme durumu ile ilgili objektif değerlendirmeler yapıldı. Doğruluk ve kesinlik kullanılan yöntemle göre değişiklik gösterebilir. Albümin ve total protein düzeyi kronik malnütrisyon tanı ve takibinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu taşıyıcı proteinler malnütrisyonun değerlendirilmesinde yardımcı olmaktadır (13).

3.6. ARAŞTIRMADAKİ VERİLERİN İSTATİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 (SPSS INC., Chicago, IL, USA) istatistik programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesinde frekans ve yüzde analizlerinden, ölçeğin incelenmesinde ortalama ve standart sapma istatistiklerinden faydalanılmıştır. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelenmiştir.

İlgili literatürde, değişkenlerin basıklık çarpıklık değerlerine ilişkin sonuçların +1.5 ile -1.5 (84), +2.0 ile -2.0 arasında olması normal dağılım olarak kabul edilmektedir. Değişkenlerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Verilerin analizinde parametrik yöntemler kullanılmıştır (71).

Beck Depresyon ölçeğinin güvenilirliği Cronbach's Alpha=0,821 olup bu değer ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Hastaların ölçek düzeylerini belirleyen boyutlar arasındaki ilişkiler pearson korelasyon analizleri aracılığıyla incelenmiştir. Korelasyon katsayıları (r) 0.00-0.25 çok zayıf; 0.26-0.49 zayıf; 0.50-0.69 orta; 0.70-0.89 yüksek; 0.90-1.00 çok yüksek olarak değerlendirilmiştir. Hastaların tanımlayıcı özelliklerine göre ölçek düzeylerindeki farklılaşmaların incelenmesinde Bağımsız Gruplar T-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve post-hoc (Scheffe) analizlerinden faydalanılmıştır (86).

4. BULGULAR

Bu araştırmaya katılımcıların 44'ü kadın, 41'i erkek olmak üzere 85 kişi dahil edilmiştir. Yaş ortalaması 62.49 (± 13.73) olan katılımcıların yaş aralığı 19 ile 84 arasında değişmekte olduğu görülmektedir.

Medeni durum açısından katılımcıların %67.1'i evli, %32.9'u bekar olup, evli bireylerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Eğitim durumu dağılımında ise katılımcıların %41.2'si ilkokul mezunu olup, %11.8'i okur yazar değildir. Ortaokul mezunlarının oranı %8.2, lise mezunlarının oranı %20, lisans mezunlarının oranı ise %18.8 olarak saptanmıştır.

Beslenme alışkanlıkları incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğu %62.4 günde üç ana öğün tüketirken, %34.1'i iki ana öğün, %3.5'i ise sadece bir ana öğün tüketmektedir. Ara öğün tüketiminde ise katılımcıların %30.6'sı günde iki ara öğün, %29.4'ü bir ara öğün, %22.4'ü hiç ara öğün tüketmezken, %17.6'sı günde üç ara öğün tüketmektedir.

Fiziksel aktivite yapma durumu incelendiğinde, katılımcıların %81.2'sinin fiziksel aktivite yapmadığı, sadece %18.8'inin fiziksel olarak aktif olduğu belirlenmiştir. Alkol kullanma durumu açısından katılımcıların %97.6'sı alkol kullanmadığını, %2.4'ü ise alkol kullandığını ifade etmiştir. Sigara kullanma durumu incelendiğinde ise katılımcıların %83.5'i sigara kullanmadığını, %16.5'i ise sigara kullandığını belirtmiştir.

BKİ açısından incelendiğinde, katılımcıların %51.8'i normal kilolu veya zayıf, %23.5'i fazla kilolu, %24.7'si ise obez olarak sınıflandırılmıştır. BKİ ortalaması 26.25 (± 5.65) kg/m² olarak belirlenmiş olup, katılımcıların çoğunluğunun normal kilolu olduğu, ancak obezite oranının da önemli bir düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Günde tüketilen ana öğün sayısı ortalaması 2.59 (± 0.56) iken, ara öğün sayısı ortalaması 1.44 (± 1.02) olarak saptanmıştır. Hastaların tanımlayıcı özelliklerine yönelik bulgular Tablo 4.1'de yer almaktadır.

Tablo 4.1: Hastaların Tanımlayıcı Özelliklere Göre Dağılımı

Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	44	51.8
Erkek	41	48.2
Beden Kütle İndeksi (kg/m²)		
Normal Kilolu ve Zayıf	44	51.8
Fazla Kilolu	20	23.5
Obez	21	24.7
Medeni Durum		
Evli	57	67.1
Bekar	28	32.9
Eğitim Durumu		
Okur Yazar Değil	10	11.8
İlkokul	35	41.2
Ortaokul	7	8.2
Lise	17	20
Lisans	16	18.8
Günde Kaç Ana Öğün Yenildiği		
1	3	3.5
2	29	34.1
3	53	62.4
Günde Kaç Ara Öğün Yenildiği		
0	19	22.4
1	25	29.4
2	26	30.6
3	15	17.6
Kronik Hastalık Sayısı		
0	2	2.4
1	29	34.1
2	42	49.4
3	12	14.1
Fiziksel Aktivite		
Evet	16	18.8
Hayır	69	81.2

Tablo 4.2 (devam): Hastaların Tanımlayıcı Özelliklere Göre Dağılımı

Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Alkol Kullanma Durumu		
Evet	2	2.4
Hayır	83	97.6
Sigara Kullanma Durumu		
Evet	14	16.5
Hayır	71	83.5
	Ort	Ss
Yaş (Yıl)	62.49	13.73
BKİ (kg/m²)	26.25	5.65
Günde Kaç Ana Öğün Yenildiği	2.59	0.56
Günde Kaç Ara Öğün Yenildiği	1.44	1.02

Tablo 4.2'de, NRS ve depresyon puanlarının ortalamaları sunulmuştur. Bu verilere göre, 85 katılımcıdan elde edilen NRS ortalaması 2.21 (± 1.31) olarak belirlenmiş, puanlar 0 ile 5 arasında değişiklik göstermiştir. Depresyon puanlarının ortalaması ise 16.74 (± 9.17) olup, minimum 3 ve maksimum 41 puan arasında değişmiştir.

Tablo 4.3: NRS ve Depresyon Puan Ortalamaları

	N	Ort	Ss	Min.	Maks.
NRS	85	2.21	1.31	0	5
Depresyon	85	16.74	9.17	3	41

NRS: *Nütrisyon Risk Skoru*, Ss: *Standart sapma*, Ort: *Ortalama*, Min: *Minimum*, Maks: *Maksimum*

Tablo 4.3'e bakıldığında, katılımcıların NRS gruplarına göre dağılımı görülmektedir. Verilere göre, 85 katılımcının %54.1'i (n=46) "Nütrisyonel Risk Yok" kategorisinde yer alırken, %45.9'u (n=39) "Nütrisyonel Risk Var" kategorisinde yer almaktadır. Bu sonuçlar, katılımcıların yaklaşık yarısının beslenme riski altında olduğunu, diğer yarısının ise bu riske sahip olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.4: NRS Grupları

Gruplar	Frekans (n)	Yüzde (%)
NRS		
Nütrisyonel Risk Yok	46	54.1
Nütrisyonel Risk Var (3≥)	39	45.9

NRS: Nütrisyon Risk Skoru

Tablo 4.4’de sunulan biyokimyasal parametreler, çalışmaya katılan 85 hastanın çeşitli sağlık göstergeleri hakkında bilgi sağlamaktadır. Ortalama açlık kan şekeri (AKŞ) değeri 127.11 mg/dL olarak saptanmış olup, bu değer in standart sapması 53.03 mg/dL’dir. AKŞ değerleri 63 mg/dL ile 286 mg/dL arasında değişmektedir, bu da bazı katılımcıların kan şekeri düzeylerinde belirgin dalgalanmalar yaşadığını göstermektedir.

Total protein ortalaması 6.01 g/dL olup, değerler 4.1 g/dL ile 7.9 g/dL arasında değişmektedir. Kreatinin ortalaması ise 1.10 mg/dL olarak bulunmuş ve değerlerin 0.4 mg/dL ile 6.0 mg/dL arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Bu, böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesi açısından önemli bir göstergedir. Ayrıca, kan üre nitrojeni (BUN) ortalaması 23.87 mg/dL olup, değerlerin 6 mg/dL ile 107 mg/dL arasında değiştiği saptanmıştır.

Glomerüler filtrasyon hızı (eGFR) ortalaması 80.24 mL/dk/1.73 m² olarak saptanmış ve geniş bir dağılım (14 mL/dk/1.73 m²-133 mL/dk/1.73 m²) göstermiştir. CRP değerleri ortalama 65.29 mg/L olarak belirlenmiş ve bu değer 0.3 mg/L ile 407 mg/L arasında büyük bir değişkenlik göstermiştir.

Albümin ortalaması 3.71 g/dL olup, değerler 1.6 g/dL ile 5.4 g/dL arasında değişmektedir. Karaciğer enzimlerinden aspartat aminotransferaz (AST) ve alanin aminotransferaz (ALT) değerleri sırasıyla 35.84 U/L ve 34.44 U/L olarak saptanmıştır. Ancak, bu enzimlerin yüksek standart sapmaları (AST için 45.23 U/L, ALT için 52.23 U/L) ve geniş aralıkları (AST: 8 U/L-359 U/L, ALT: 7 U/L-431 U/L) karaciğer hasarının bazı hastalarda ciddi düzeyde olabileceğini düşündürmektedir.

Laktat dehidrojenaz (LDH) ortalaması 311.58 U/L olup, değerler 102 U/L ile 2971 U/L arasında değişmektedir. Bu geniş aralık, hücresel hasar veya hemolizin belirli hastalarda oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Fosfor (P) ve magnezyum (Mg) değerleri ortalama sırasıyla 4.25 mg/dL ve 1.95 mg/dL olarak belirlenmiştir.

Sodyum (Na) ve potasyum (K) değerleri sırasıyla 137.44 mEq/L ve 4.60 mEq/L olarak saptanmış olup, Na değerlerinin 114 mEq/L ile 155 mEq/L arasında, potasyum (K) değerlerinin ise 2 mEq/L ile 43 mEq/L arasında değiştiği görülmektedir. Kalsiyum (Ca) ortalaması 15.51 mg/dL olup, bu değer de 1 mg/dL ile 442 mg/dL arasında geniş bir dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 5.4: Biyokimyasal Parametreler

	N	Ort	Ss	Min.	Maks.
AKŞ (mg/dL)	85	127.11	53.02	63	286
TOTAL PROTEİN (g/dL)	85	6.01	0.87	4.1	7.9
KREATİNİN (mg/dL)	85	1.09	0.92	0.4	6
BUN (mg/dL)	85	23.87	18.78	6	107
eGFR (ml/dk)	85	80.24	26.62	14	133
CRP (mg/dL)	85	65.28	89.05	0.3	407
ALBUMİN (g/dL)	85	3.70	0.82	1.6	5.4
AST (U/L)	85	35.84	45.22	8	359
ALT (U/L)	85	34.44	52.23	7	431
LDH (U/L)	85	311.58	334.66	102	2971
P (mg/dL)	85	4.25	4.86	1.7	35
Mg (mg/dL)	85	1.95	0.64	1	4.4
Na (mEq/dL)	85	137.44	5.98	114	155
K (mEq/dL)	85	4.60	4.26	2	43
Ca (mg/dL)	85	15.50	49.62	1	442

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, CRP: C-Reaktif Protein, Ss: Standart sapma, Ort: Ortalama, Min: Minimum, Maks: Maksimum

Tablo 4.5'te, hastaların üç günlük besin tüketim kayıtlarının ortalamaları detaylı bir şekilde sunulmaktadır. Enerji alımı açısından, hastaların günlük ortalama kalori tüketimi 1165 kcal olup, bu değerler 301.67 kcal ile 2127 kcal arasında değişmektedir. Bu, bazı hastaların enerji alımının oldukça düşük olduğunu, bazılarının ise nispeten yüksek kalori tükettiğini göstermektedir.

Su tüketimi ortalama 383.6 ml olarak belirlenmiş olup, hastaların su alımı 108.91 ml ile 801.13 ml arasında değişiklik göstermektedir. Protein alımı ortalama 52.9 gram olarak kaydedilmiştir. Protein alımı 15.79 gram ile 87.26 gram arasında değişiklik göstermektedir.

Yağ tüketimi ortalama 43.22 gram olup, hastaların yağ alımı 11.94 gram ile 99.03 gram arasında değişmektedir. Karbonhidrat tüketimi ise ortalama 130.2 gram olarak saptanmış, bu da hastaların günlük karbonhidrat ihtiyaçlarını büyük ölçüde karşıladığını göstermektedir. Ancak, karbonhidrat alımının geniş bir aralıkta (21.67 gram–232.79 gram) değişmesi, bireylerin diyetlerindeki tüketim farklılıklarını yansıtmaktadır.

Vitamin ve mineral alımları açısından bakıldığında, demir alımı ortalama 636.04 mg olarak belirlenmiş olup, bu değer 1.22 mg ile 9961.13 mg arasında değişiklik göstermektedir. Ca alımı ise ortalama 826.86 mg'dir.

B vitaminleri ve diğer mikro besinler açısından, tiamin, riboflavin, niasin gibi vitaminlerin alımları geniş bir aralıkta değişmektedir. Örneğin, riboflavin alımı ortalama 2.63 mg olarak belirlenmiş, ancak bu değer 0.16 mg ile 164.7 mg arasında büyük farklılıklar göstermiştir. Bu, bireylerin beslenme düzenlerinde vitamin alımında önemli farklılıklar olduğunu bildirmektedir.

Doymuş, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitleri alımları da hastaların diyetlerinde farklılık göstermektedir. Doymuş yağ asitleri ortalama 13.9 gram, tekli doymamış yağ asitleri ortalama 13.39 gram ve çoklu doymamış yağ asitleri ortalama 5.4 gram olarak kaydedilmiştir. Bu, hastaların yağ tüketiminde çeşitlilik olduğunu göstermektedir.

Kolesterol alımı ortalama 246.25 mg olarak belirlenmiş olup, 0 mg ile 729 mg arasında değişmektedir. Lif tüketimi açısından, toplam diyet lif alımı ortalama 28.63 gram olarak belirlenmiştir.

C vitamini ve L-askorbik asit alımları da oldukça değişkenlik göstermektedir. C vitamini ortalama 24.53 mg, L-askorbik asit ise ortalama 23.03 mg olarak belirlenmiştir, ancak bu değerler 0 mg ile 91.43 mg arasında değişiklik göstermektedir.

Tablo 4.6: Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Ortalamaları

	N	Ort	Ss	Min.	Maks.
Enerji (kcal)	85	1165	359.93	301.67	2127
Su (ml)	85	383.59	150.73	108.91	801.13
Kül (g)	85	18.96	14.79	4.86	83.18
Protein (g)	85	52.90	15.52	15.79	87.26
Azot (g)	85	8.46	2.65	2.53	14.29
Toplam Yağ (g)	85	43.21	14.98	11.94	99.03
Karbonhidrat (g)	85	130.20	44.42	21.67	232.79
Sakaro (g)	85	3.01	3.19	0	13.56
Glukoz (g)	85	6.44	4.55	0	18.59
Fruktoz (g)	85	6.66	5.50	0	25.96
Laktoz (g)	85	3.84	3.16	0	17.8
Maltoz (g)	85	0.78	1.91	0	8.59
Tuz (mg)	85	7754	5676	0	22785
Demir (mg)	85	636.03	2111	1.22	9961
Fosfor (mg)	85	653.64	275.85	4.76	1104
Kalsiyum (mg)	85	826.86	462.10	131	1984
Magnezyum (mg)	85	208.58	182.55	40	968.33
Potasyum (mg)	85	1283	697.25	106	3838
Sodyum (mg)	85	3203	2239.40	379	9114
Çinko (mg)	85	465.83	1120	1.82	5969
Selenyum (µg)	85	36.48	51.94	3.2	490.37
Tiamin (mg)	85	3.30	6.88	0.22	37.9
Riboflavin (mg)	85	2.62	17.79	0.16	164.7
Niasin (mg)	85	15.20	45.71	1.82	416.54
Folat (µg)	85	108.75	58.23	0.45	343.67
B12 Vitamini (µg)	85	7.99	21.19	0.53	154
A Vitamini (RE)	85	310.02	163.38	1.31	1090
Retinol (µg)	85	242.13	87.30	79	478
Beta Karoten (µg)	85	1085	1484	0	8621
Likopen (µg)	85	1677	2356	0	9689
Lutein (µg)	85	799.58	1671	0	10621
D Vitamini (IU)	85	95.79	83.44	0	363.33
Kolekalsiferol (µg)	85	7.06	20.11	0	142.27
E Vitamini (IU)	85	8.62	4.96	0	26.33
Alfa Tokoferol (mg)	85	9.04	4.92	0	26.33
K2 Vitamini (µg)	85	16.81	7.80	1.63	32.7
Toplam Doymuş Yağ Asitleri (g)	85	13.99	6.47	3.12	34.65
Toplam Tekli Doymamış Yağ Asitleri (g)	85	13.39	6.03	4.86	35.35
Toplam Çoklu Doymamış Yağ Asitleri (g)	85	5.40	5.36	1.27	24.86
Kolesterol (mg)	85	246.25	145.82	0	729
Toplam Diyet Lif (g)	85	28.63	52.44	5.52	414
Suda Çözünür Lif (g)	85	5.01	11.41	0.12	68.88
Suda Çözünmeyen Lif (g)	85	7.12	8.47	0.36	68.88
C Vitamini (mg)	85	24.53	20.34	0	91.43
L-Askorbik Asit (mg)	85	23.03	19.59	0	86.5

Kcal: Kilokalori, Ss: Standart sapma, Ort: Ortalama, Min: Minimum, Maks: Maksimum

Tablo 4.6’da NRS, depresyon ve çeşitli biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon analizi sonuçları verilmiştir. Buna göre depresyon ile NRS arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$), bu da NRS skorları arttıkça Beck depresyon puanı da artmaktadır. Benzer şekilde, depresyon ile toplam protein arasında negatif bir korelasyon ($r=-0.29$, $p=0.006$) gözlenmiştir. Kreatinin ile depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

AKŞ ile depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$). Benzer şekilde, depresyon ile BUN ($r=0.05$, $p=0.62$) ve eGFR ($r=0.01$, $p=0.92$) ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$), depresyon ve CRP ($r=0.27$, $p=0.01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).

Depresyon ile albümin arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0.45$, $p<0.05$). AST ve ALT düzeyleri ile depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). LDH ile depresyon arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). NRS ile albümin arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0.36$, $p<0.01$).

Elektrolitler açısından, Na ($r=-0.24$, $p=0.02$) ve K ($r=0.21$, $p=0.05$) ile depresyon arasında zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Na düzeyleri ile depresyon arasında negatif bir ilişki gözlenmiş, K düzeyleri ile ise pozitif bir ilişki saptanmıştır. Ca ile depresyon istatistiksel olarak arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.7: NRS, Depresyon ve Biyokimyasal Parametreler Arasında Korelasyon Analizi

		NRS	Depresyon	AKŞ	T Protein	Kreatinin	BUN	eGFR	Crp	Albümin	Ast	Alt	LDH	P	Mg	Na	K	Ca
Depresyon	r	0.36**	1															
	p	0.001	0															
AKŞ (mg/dL)	r	0.03	-0.04	1														
	p	0.77	0.70	0														
T Protein (g/dL)	r	-0.14	-0.29**	-0.24*	1													
	p	0.19	0.006	0.02	0													
Kreatinin (mg/dL)	r	-0.05	0.16	-0.08	-0.02	1												
	p	0.64	0.12	0.45	0.81	0												
BUN (mg/dL)	r	0.06	0.05	0.28**	-0.37**	0.23*	1											
	p	0.53	0.62	0.009	0	0.03	0											
eGFR (ml/dk)	r	-0.10	0.01	-0.12	0.23*	-0.2	-0.49**	1										
	p	0.34	0.92	0.27	0.03	0.05	0	0										
CRP (mg/dL)	r	0.19	0.27*	0.04	-0.18	-0.02	0.09	-0.1	1									
	p	0.07	0.01	0.71	0.09	0.84	0.38	0.36	0									
Albümin (g/dL)	r	-0.36**	-0.45**	-0.16	0.42**	-0.09	-0.42**	0.29**	-0.43**	1								
	p	0.001	0	0.13	0	0.41	0	0.006	0	0								
AST (U/L)	r	0.15	0.14	-0.04	-0.18	-0.001	0.27*	-0.14	0.05	-0.3**	1							
	p	0.16	0.18	0.71	0.08	0.99	0.01	0.18	0.61	0.004	0							
ALT (U/L)	r	0.09	0.11	0.008	-0.21*	0.009	0.27**	-0.12	-0.03	-0.22*	0.94**	1						
	p	0.37	0.28	0.94	0.04	0.93	0.01	0.26	0.74	0.03	0	0						
LDH (U/L)	r	0.07	0.15	0.01	-0.26*	0.001	0.28**	-0.13	0.15	-0.24*	0.77**	0.79**	1					
	p	0.48	0.15	0.90	0.01	0.99	0.008	0.21	0.16	0.02	0	0	0					
P (mg/dL)	r	0.01	0.09	-0.06	-0.03	0.003	-0.01	-0.25*	0.1	0.002	-0.07	-0.06	0.006	1				
	p	0.92	0.37	0.57	0.73	0.98	0.9	0.01	0.33	0.98	0.51	0.56	0.95	0				
Mg (mg/dL)	r	-0.14	-0.12	0.06	-0.24*	0.14	0.41**	-0.19	-0.14	-0.17	0.19	0.21	0.07	-0.13	1			
	p	0.17	0.24	0.58	0.02	0.18	0	0.07	0.18	0.1	0.07	0.05	0.51	0.22	0			
Na (mEq/dL)	r	-0.11	-0.24*	-0.09	0.2	0.05	-0.36**	0.29**	-0.03	0.27*	-0.36**	-0.29**	-0.17	-0.14	-0.11	1		
	p	0.29	0.02	0.41	0.06	0.6	0.001	0.007	0.76	0.01	0.001	0.006	0.11	0.18	0.28	0		
K (mEq/dL)	r	0.22*	0.21*	-0.09	-0.1	-0.001	0.02	-0.05	0.13	-0.05	0.007	0.002	0.006	-0.04	-0.04	-0.1	1	
	p	0.04	0.05	0.37	0.36	0.99	0.85	0.59	0.23	0.63	0.95	0.98	0.95	0.71	0.68	0.32	0	
Ca (mg/dL)	r	-0.10	-0.09	0.13	0.06	-0.05	-0.08	0.03	-0.07	0.17	0.006	-0.009	0.02	-0.05	-0.03	0.01	0.002	1
	p	0.34	0.39	0.22	0.58	0.64	0.46	0.75	0.49	0.1	0.95	0.93	0.84	0.65	0.77	0.92	0.98	0

*<0,05; **<0,01; Pearson Korelasyon Analizi AKŞ: Açlık Kan Şekeri, NRS: Nutrisyon Risk Skoru, T Protein: Total Protein, CRP: C-reaktif protein

Tablo 4.7, NRS, depresyon ve biyokimyasal parametreler ile üç günlük besin tüketim kaydı arasındaki korelasyonları inceleyen bir analizi sunmaktadır. Korelasyon katsayıları (r) ve p-değerleri, bu değişkenler arasındaki ilişkilerin gücünü ve istatistiksel anlamlılığını gösterir.

Özellikle dikkat çeken bulgulardan biri, NRS ile su tüketimi arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmasıdır ($r=-0.25$, $p=0.01$). Bu sonuç, NRS skorlarının arttıkça su tüketiminin azaldığını göstermektedir. Benzer şekilde, depresyon ile toplam yağ alımı arasında da negatif bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.251$, $p=0.02$). Bu, depresyon seviyesinin yüksek olduğu durumlarda toplam yağ tüketiminin daha düşük olabileceğini göstermektedir.

Enerji tüketimi ile biyokimyasal parametreler arasında genelde zayıf ve anlamlı olmayan ilişkiler gözlenmiştir. Örneğin, enerji tüketimi ile AKŞ ($r=-0.2$, $p=0.06$) arasında negatif bir ilişki bulunmuş, ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Protein tüketimi ile depresyon arasında zayıf bir negatif ilişki gözlenmiş olup ($r=-0.13$, $p=0.22$), bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Benzer şekilde, karbonhidrat alımı ile AKŞ arasında negatif ve anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($r=-0.220$, $p=0.04$), bu da karbonhidrat alımının artmasıyla AKŞ değerlerinin düşebileceğini veya AKŞ değeri arttıkça karbonhidrat tüketiminin azalabileceği bildirmektedir.

Diğer dikkat çeken bir bulgu, suda çözünür ve suda çözünmeyen lif ile birçok biyokimyasal parametre arasında pozitif ilişkiler bulunmasıdır. Suda çözünür lif ile suda çözünmeyen lif arasındaki güçlü pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0.493$, $p<0.01$), bu iki değişkenin birbirleriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, suda çözünmeyen lif ile albümin arasında da negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.217$, $p=0.04$).

Buna karşılık, vitamin ve mineral alımlarıyla ilgili ilişkiler genel olarak zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar vermiştir. Örneğin, A vitamini ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($r=-0.08$, $p=0.44$).

Tablo 4.8: NRS, Depresyon ve Biyokimyasal Parametreler ile Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Arasında Korelasyon Analizi

		NRS	Depresyon	AKŞ	T Protein	Kreatinin	BUN	eGFR	CRP	Albümün	AST	ALT	LDH	P	Mg	Na	K	Ca
Enerji (Kcal)	r	-0.11	-0.08	-0.2	0.17	-0.04	-0.1	0.1	-0.12	-0.01	-0.05	-0.04	-0.1	-0.04	0.05	0.14	-0.08	-0.04
	p	0.28	0.43	0.06	0.11	0.65	0.35	0.34	0.26	0.89	0.64	0.68	0.33	0.67	0.63	0.19	0.42	0.7
Su (ml)	r	-0.25*	-0.02	-0.22*	0.001	0.17	0.02	0.05	0.03	-0.14	0.07	0.08	0.004	-0.05	0.2	0.1	-0.11	-0.1
	p	0.01	0.84	0.04	0.99	0.11	0.83	0.64	0.72	0.19	0.52	0.46	0.97	0.6	0.05	0.33	0.31	0.32
Kül (g)	r	-0.1	0.03	-0.14	0.04	0.01	-0.05	0.22*	0.14	0.11	0.01	0.03	0.12	-0.1	-0.18	0.14	-0.04	0.06
	p	0.34	0.72	0.17	0.69	0.88	0.63	0.03	0.17	0.27	0.89	0.72	0.27	0.34	0.09	0.19	0.7	0.54
Protein (g)	r	-0.12	-0.13	-0.09	0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.04	-0.1	0.04	0.03	0.004	-0.06	0.08	0.05	-0.1	-0.17
	p	0.24	0.22	0.37	0.84	0.74	0.8	0.8	0.7	0.34	0.71	0.75	0.97	0.55	0.44	0.62	0.35	0.11
Azot (g)	r	-0.19	-0.003	-0.15	0.01	-0.18	-0.21*	0.2	0.03	0.04	0.04	0.01	0.07	-0.17	-0.1	0.07	-0.05	0.04
	p	0.07	0.97	0.15	0.89	0.09	0.05	0.05	0.77	0.66	0.7	0.89	0.47	0.11	0.35	0.5	0.64	0.68
Toplam Yağ (g)	r	-0.04	-0.25*	-0.09	0.03	-0.11	-0.01	0.02	0.006	0.15	-0.19	-0.19	-0.12	0.03	-0.01	0.18	-0.13	-0.05
	p	0.7	0.02	0.36	0.73	0.3	0.87	0.79	0.95	0.16	0.06	0.08	0.27	0.74	0.88	0.09	0.23	0.61
Karbonhidrat (g)	r	-0.04	0.02	-0.22*	-0.13	-0.14	-0.09	0.11	0.07	-0.05	0.01	-0.02	0.03	-0.06	-0.02	0.01	-0.05	-0.12
	p	0.69	0.8	0.04	0.21	0.18	0.36	0.28	0.51	0.6	0.91	0.85	0.77	0.53	0.82	0.88	0.59	0.27
Sakaro (g)	r	-0.001	-0.07	-0.22*	-0.07	0.03	-0.02	0.03	-0.007	-0.09	-0.07	-0.05	-0.1	-0.08	0.24*	0.06	0.02	-0.1
	p	0.99	0.5	0.04	0.52	0.76	0.81	0.76	0.95	0.41	0.5	0.6	0.34	0.44	0.02	0.58	0.8	0.35
Glukoz (g)	r	0.003	-0.13	-0.17	0.01	0.002	0.01	-0.02	0.11	-0.05	-0.05	-0.06	-0.08	0.07	0.05	0.13	-0.05	-0.09
	p	0.97	0.22	0.1	0.92	0.98	0.91	0.81	0.29	0.63	0.6	0.52	0.43	0.52	0.6	0.2	0.62	0.37
Fruktoz (g)	r	-0.05	0.01	0.04	-0.05	-0.03	0.07	-0.12	0.09	-0.07	-0.04	-0.03	0.009	0.24*	-0.13	-0.08	-0.03	-0.005
	p	0.63	0.88	0.69	0.61	0.75	0.52	0.25	0.4	0.52	0.68	0.77	0.93	0.02	0.2	0.44	0.78	0.96
Laktoz (g)	r	-0.07	0.08	-0.003	0.03	0.01	-0.06	0.05	0.11	-0.03	0.06	0.09	0.09	0.02	-0.12	0.06	-0.14	0.11
	p	0.48	0.42	0.97	0.78	0.91	0.54	0.63	0.31	0.78	0.56	0.37	0.36	0.85	0.23	0.56	0.17	0.31
Maltoz (g)	r	-0.02	0.05	-0.01	-0.09	0.05	0.14	-0.11	-0.02	-0.06	-0.1	0.02	-0.03	0.08	0.02	0.04	-0.04	-0.05
	p	0.84	0.61	0.9	0.36	0.65	0.17	0.3	0.85	0.55	0.33	0.82	0.72	0.46	0.85	0.7	0.7	0.59
Tuz (mg)	r	-0.03	0.05	-0.12	-0.06	-0.14	-0.12	0.06	0.07	-0.07	0.26*	0.22*	0.16	-0.17	-0.08	-0.1	-0.01	0.05
	p	0.76	0.64	0.24	0.58	0.19	0.25	0.56	0.47	0.49	0.01	0.04	0.13	0.1	0.45	0.35	0.88	0.6
Demir (mg)	r	0.07	0.19	0.02	-0.13	0.16	0.17	-0.09	0.03	-0.11	-0.07	0.06	-0.01	0.2	0.02	0.01	-0.03	-0.04
	p	0.49	0.07	0.83	0.2	0.13	0.1	0.37	0.78	0.29	0.51	0.58	0.86	0.06	0.84	0.89	0.78	0.66
Fosfor (mg)	r	-0.12	-0.14	-0.03	0.01	-0.18	-0.13	0.06	0.05	0.01	0.05	0.05	0.01	-0.2	-0.03	0.01	-0.05	-0.02
	p	0.24	0.17	0.74	0.92	0.09	0.22	0.57	0.59	0.9	0.62	0.59	0.87	0.06	0.77	0.92	0.64	0.83
Kalsiyum (mg)	r	-0.16	-0.12	0.01	-0.005	-0.09	-0.15	0.03	-0.07	0.03	-0.17	-0.13	-0.11	-0.05	-0.03	0.19	-0.14	-0.07
	p	0.14	0.26	0.92	0.96	0.38	0.16	0.76	0.48	0.73	0.1	0.22	0.28	0.63	0.72	0.07	0.17	0.49
Magnezyum (mg)	r	0.02	0.11	0.008	-0.24*	0.03	0.15	-0.11	0.06	-0.1	-0.05	0.06	-0.01	0.21*	0.11	-0.06	-0.03	-0.06
	p	0.8	0.29	0.94	0.02	0.74	0.14	0.29	0.56	0.33	0.64	0.54	0.87	0.04	0.3	0.53	0.73	0.53

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, NRS: Nutrisyon Risk Skoru, T Protein: Total Protein, *<0,05; **<0,01; Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 4.9 (devam): NRS, Depresyon ve Biyokimyasal Parametreler ile Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Arasında Korelasyon Analizi

		NRS	Depresyon	AKŞ	T Protein	Kreatinin	BUN	eGFR	CRP	Albümin	AST	ALT	LDH	P	Mg	Na	K	Ca
Potasyum (mg)	r	-0.16	-0.13	0.02	-0.07	-0.11	0.03	0.002	0.07	-0.06	0.06	0.06	0.07	-0.18	-0.06	-0.02	-0.03	0.027
	p	0.12	0.23	0.84	0.52	0.29	0.74	0.98	0.47	0.55	0.54	0.52	0.5	0.08	0.53	0.81	0.78	0.8
Sodyum (mg)	r	0.03	0.12	-0.15	-0.1	-0.09	-0.03	-0.02	0.09	-0.12	0.26*	0.22*	0.13	-0.15	-0.01	-0.05	-0.02	0.05
	p	0.77	0.25	0.15	0.35	0.37	0.75	0.8	0.39	0.26	0.01	0.04	0.21	0.17	0.91	0.62	0.8	0.64
Çinko (mg)	r	0.07	0.06	-0.03	-0.22*	0.04	0.1	-0.1	-0.06	-0.07	-0.01	0.05	-0.002	0.1	0.25*	-0.18	-0.02	-0.06
	p	0.47	0.53	0.77	0.03	0.69	0.32	0.33	0.57	0.47	0.89	0.59	0.98	0.33	0.01	0.09	0.81	0.57
Selenyum (µg)	r	-0.01	-0.1	0.16	-0.17	-0.04	0.11	-0.03	0.002	-0.1	0.05	0.07	0.11	-0.04	-0.02	-0.15	-0.03	-0.01
	p	0.87	0.34	0.14	0.1	0.69	0.3	0.77	0.98	0.36	0.59	0.49	0.31	0.69	0.84	0.15	0.76	0.87
Tiamin (mg)	r	0.1	0.08	0.02	-0.28**	0.13	0.15	-0.15	0.03	-0.15	0.006	0.03	0.03	0.37**	0.15	-0.27*	-0.04	-0.05
	p	0.34	0.46	0.79	0.008	0.2	0.14	0.15	0.73	0.14	0.95	0.75	0.76	0	0.16	0.01	0.71	0.59
Riboflavin (mg)	r	-0.01	-0.11	0.19	-0.15	-0.02	0.15	0.006	-0.06	-0.09	0.02	0.04	0.09	-0.01	-0.02	-0.2	-0.03	-0.01
	p	0.87	0.28	0.06	0.15	0.81	0.15	0.95	0.54	0.38	0.84	0.7	0.4	0.87	0.83	0.05	0.73	0.88
Niasin Eşdeğerleri Toplam (mg)	r	-0.02	-0.11	0.19	-0.15	-0.02	0.15	0.004	-0.06	-0.09	0.01	0.03	0.08	-0.02	-0.03	-0.2	-0.03	-0.02
	p	0.81	0.28	0.08	0.15	0.81	0.17	0.96	0.56	0.41	0.86	0.72	0.44	0.81	0.78	0.06	0.73	0.84
Niasin (mg)	r	-0.11	-0.12	-0.06	0.03	-0.06	-0.1	-0.02	-0.05	0.01	-0.06	-0.06	-0.06	-0.04	-0.05	0.01	-0.03	-0.03
	p	0.27	0.26	0.58	0.77	0.55	0.35	0.82	0.6	0.92	0.52	0.56	0.57	0.67	0.59	0.88	0.77	0.77
B6 Vitamini Toplam (mg)	r	0.07	0.02	0.06	-0.3**	-0.02	0.18	-0.09	0.01	-0.13	0.03	0.11	0.03	0.12	0.21	-0.22*	-0.01	-0.07
	p	0.5	0.79	0.58	0.005	0.82	0.09	0.41	0.9	0.21	0.72	0.29	0.73	0.25	0.05	0.04	0.9	0.5
Folat (µg)	r	-0.09	-0.14	0.06	0.02	-0.1	-0.18	0.11	0.05	-0.06	-0.05	-0.08	0.04	-0.09	-0.05	0.25*	-0.12	0.04
	p	0.39	0.18	0.54	0.8	0.34	0.08	0.29	0.6	0.54	0.6	0.44	0.69	0.4	0.62	0.02	0.25	0.7
B12 Vitamini (µg)	r	0.09	0.17	-0.01	-0.26*	0.06	0.09	-0.15	0.11	-0.1	-0.02	0.01	-0.01	0.53**	0.11	-0.18	-0.02	-0.05
	p	0.37	0.1	0.89	0.01	0.58	0.4	0.14	0.31	0.34	0.79	0.86	0.9	0	0.28	0.08	0.8	0.64
A Vitamini (RE)	r	-0.09	-0.08	-0.01	0.005	-0.11	-0.2	0.1	0.15	-0.05	-0.02	-0.04	0.09	-0.09	-0.07	0.27**	-0.12	0.07
	p	0.39	0.44	0.92	0.96	0.3	0.06	0.33	0.16	0.6	0.8	0.66	0.37	0.4	0.5	0.01	0.24	0.51
Retinol (µg)	r	0.07	0.11	-0.04	-0.08	0.06	-0.18	-0.01	0.22*	-0.07	-0.04	0.004	0.06	0.38**	-0.1	0.2	-0.17	-0.08
	p	0.51	0.31	0.66	0.42	0.56	0.09	0.91	0.03	0.47	0.71	0.96	0.56	0	0.35	0.05	0.11	0.44
Beta Karoten (µg)	r	-0.08	-0.05	0.02	-0.1	-0.07	-0.03	0.05	0.12	-0.11	-0.02	-0.02	0.09	-0.06	0.03	0.17	-0.05	0.12
	p	0.46	0.65	0.82	0.34	0.47	0.72	0.59	0.25	0.3	0.82	0.79	0.4	0.58	0.77	0.11	0.6	0.25
Likopen (µg)	r	0.19	-0.02	0.01	-0.04	-0.03	0.14	-0.08	0.12	-0.15	0.24*	0.21	0.38**	0.12	-0.009	-0.09	0.08	0.22*
	p	0.07	0.81	0.92	0.65	0.77	0.17	0.43	0.24	0.15	0.02	0.05	0	0.25	0.93	0.36	0.44	0.03
Lutein (µg)	r	0.09	0.05	0.03	-0.15	-0.05	-0.03	-0.03	0.22*	-0.27*	0.02	-0.01	0.03	0.2	0.01	0.04	-0.04	-0.008
	p	0.37	0.61	0.77	0.17	0.63	0.75	0.73	0.04	0.01	0.84	0.88	0.78	0.06	0.87	0.68	0.67	0.93
D Vitamini (IU)	r	-0.09	0.05	-0.05	-0.08	-0.05	-0.14	0.01	0.14	0.1	-0.01	-0.02	0.01	0.18	-0.009	0.02	-0.09	0
	p	0.37	0.61	0.65	0.43	0.60	0.17	0.89	0.19	0.33	0.9	0.83	0.92	0.08	0.93	0.79	0.4	0.99
Kolekalsiferol (µg)	r	0.05	-0.06	0.03	-0.3**	-0.06	0.08	-0.07	-0.01	-0.06	0.07	0.04	0.06	0.21	0.29**	-0.35**	-0.01	-0.03
	p	0.61	0.58	0.73	0.005	0.53	0.43	0.47	0.87	0.57	0.52	0.69	0.57	0.05	0.006	0.001	0.86	0.74
E Vitamini (IU)	r	-0.08	-0.01	-0.02	0.08	0.12	-0.25*	0.14	-0.05	0.09	-0.09	-0.1	-0.06	-0.15	-0.009	0.28**	-0.11	-0.06
	p	0.45	0.88	0.82	0.41	0.26	0.02	0.19	0.62	0.39	0.38	0.35	0.52	0.15	0.93	0.009	0.27	0.54

* $<0,05$; ** $<0,01$; Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 4.10 (devam): NRS, Depresyon ve Biyokimyasal Parametreler ile Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Arasında Korelasyon Analizi

		NRS	Depresyon	AKŞ	T Protein	Kreatinin	BUN	eGFR	CRP	Albümin	AST	ALT	LDH	P	Mg	Na	K	Ca
Alfa Tokoferol (mg)	r	-0.05	0.02	-0.01	0.02	0.12	-0.2	0.1	-0.04	0.05	-0.1	-0.08	-0.07	-0.06	0.02	0.25*	-0.12	-0.08
	p	0.59	0.84	0.88	0.79	0.26	0.06	0.32	0.71	0.62	0.35	0.46	0.51	0.55	0.81	0.01	0.25	0.46
K2 Vitamini (µg)	r	0.03	0.08	-0.11	0.02	0.13	-0.2	0.04	0.13	0.07	0.02	0.03	0.03	-0.03	-0.01	0.19	0.004	-0.07
	p	0.76	0.46	0.28	0.79	0.2	0.05	0.66	0.23	0.5	0.82	0.76	0.74	0.72	0.92	0.08	0.97	0.49
Doymuş Yağ Asitleri Toplam (g)	r	-0.13	0.007	-0.06	0.09	0.05	-0.27*	0.14	0.02	0.11	-0.22*	-0.20	-0.15	0.12	-0.11	0.09	-0.14	-0.14
	p	0.23	0.94	0.53	0.38	0.64	0.01	0.19	0.85	0.3	0.03	0.05	0.17	0.26	0.28	0.4	0.19	0.17
Tekli Doymamış Yağ Asitleri Toplam (g)	r	-0.13	-0.01	-0.01	0.12	0.12	-0.25*	0.16	-0.03	0.17	-0.24*	-0.21*	-0.17	0.004	-0.07	0.2	-0.14	-0.14
	p	0.23	0.92	0.93	0.26	0.27	0.01	0.12	0.77	0.1	0.02	0.04	0.11	0.97	0.49	0.05	0.19	0.19
Çoklu Doymamış Yağ Asitleri Toplam (g)	r	-0.09	0.04	0.02	0.007	0.14	-0.12	0.14	0.002	0.14	-0.16	-0.15	-0.12	0.03	-0.05	0.05	-0.05	-0.09
	p	0.37	0.68	0.85	0.94	0.19	0.26	0.17	0.98	0.19	0.13	0.15	0.23	0.76	0.62	0.61	0.62	0.41
Kolesterol (mg)	r	0.1	0.04	-0.02	-0.1	0.1	-0.11	-0.08	0.17	-0.09	0.12	0.16	0.16	-0.03	0.05	0.25*	-0.04	0.02
	p	0.35	0.68	0.82	0.34	0.32	0.29	0.42	0.1	0.4	0.24	0.12	0.13	0.76	0.62	0.02	0.7	0.84
Toplam Diyet Lifi (g)	r	0.07	0.05	-0.02	-0.2	-0.03	0.02	-0.15	0.11	-0.11	0.009	-0.02	-0.02	0.54**	0.11	-0.21*	-0.01	-0.04
	p	0.51	0.6	0.85	0.05	0.72	0.8	0.16	0.27	0.27	0.93	0.81	0.79	0	0.29	0.04	0.88	0.67
Suda Çözünür Lif (g)	r	0.22*	0.02	-0.06	0.01	0.15	-0.05	-0.04	0.13	-0.008	-0.05	-0.06	0.05	0.45**	-0.08	0.01	-0.04	-0.03
	p	0.03	0.79	0.54	0.93	0.16	0.62	0.65	0.21	0.94	0.62	0.53	0.58	0	0.43	0.9	0.66	0.72
Suda Çözünmeyen Lif (g)	r	0.16	0.18	0.07	-0.1	-0.008	0.02	-0.21*	0.18	-0.09	0.04	0.05	0.07	0.49**	-0.14	-0.08	-0.007	-0.002
	p	0.13	0.09	0.5	0.36	0.94	0.79	0.04	0.08	0.37	0.66	0.64	0.52	0	0.19	0.41	0.95	0.98
C Vitamini (mg)	r	-0.01	0.03	0.12	0.03	-0.15	-0.05	0.05	0.06	-0.05	0.04	0.02	0.14	-0.07	-0.06	0.04	-0.009	0.16
	p	0.86	0.75	0.27	0.73	0.14	0.64	0.61	0.54	0.64	0.67	0.83	0.19	0.5	0.54	0.7	0.93	0.13
L Askorbik Asit (mg)	r	-0.04	0.05	0.1	-0.05	-0.13	0.01	0.03	0.11	-0.11	0.04	0.03	0.14	0.06	-0.05	-0.01	-0.01	0.17
	p	0.65	0.61	0.32	0.64	0.2	0.92	0.77	0.29	0.29	0.66	0.77	0.17	0.54	0.64	0.88	0.9	0.12

* $<0,05$; ** $<0,01$; Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 4.8'de, yaş, BKİ, günde kaç ana öğün ve ara öğün yenildiği ile NRS, depresyon, biyokimyasal parametreler ve üç günlük besin tüketim kayıtları arasındaki korelasyon analizi sunulmaktadır. Bu analiz, çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkilerin istatistiksel anlamlılık düzeylerini ortaya koymaktadır.

Yaş ile değişkenler arasındaki korelasyon incelendiğinde, yaş ile eGFR arasında anlamlı ve negatif bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=-0.39$, $p<0.01$). Bu durum, yaşın artmasıyla eGFR değerlerinin düştüğünü göstermektedir. Ayrıca, yaş ile P arasında da pozitif bir korelasyon bulunmuştur ($r=0.21$, $p<0.05$). Bununla birlikte, yaş ile diğer parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

BKİ ile NRS arasında negatif ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($r=-0.29$, $p<0.01$), bu da BKİ arttıkça NRS skorlarının azaldığını göstermektedir. Ayrıca, BKİ ile Ca arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0.27$, $p<0.05$). Bununla birlikte, BKİ ile P arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki ($r=0.24$, $p<0.05$) bulunmuştur. Suda çözünür lif ile BKİ arasında ise negatif ve anlamlı bir korelasyon mevcuttur ($r=-0.29$, $p<0.01$).

Günde tüketilen ara öğün sayısı ile incelenen diğer parametreler arasında ise azot ile pozitif ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($r=0.39$, $p<0.01$), bu da daha fazla ana öğün tüketimi ile azot seviyelerinin arttığını göstermektedir. Ayrıca, P ve K ile de anlamlı ve pozitif korelasyonlar bulunmuştur (sırasıyla $r=0.30$, $p<0.01$; $r=0.24$, $p<0.05$).

Günde tüketilen ara öğün sayısı ile NRS, depresyon, biyokimyasal parametreler ve besin tüketim kayıtları arasında genel olarak anlamlı olmayan ilişkiler bulunmuştur. Bununla birlikte, suda çözünür lif ile günde kaç ara öğün yendiği arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=-0.29$, $p<0.01$).

Tablo 4.11: Yaş, BKİ, Ana Öğün ve Ara Öğün Sayıları ile NRS, Depresyon, Biyokimyasal Parametreler ve Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Arasındaki İlişki

		Yaş (Yıl)	BKİ (kg/m ²)	Ana Öğün	Ara Öğün
NRS	r	0.19	-0.29**	-0.09	0.09
	p	0.07	0.007	0.41	0.36
Depresyon (mg/dL)	r	0.05	-0.12	-0.002	0.12
	p	0.64	0.24	0.98	0.26
AKŞ (mg/dL)	r	-0.03	0.09	0.08	-0.09
	p	0.76	0.39	0.43	0.37
T Protein (g/dL)	r	-0.21*	0.04	-0.22*	0.11
	p	0.04	0.71	0.04	0.28
Kreatinin (mg/dL)	r	-0.004	0.1	0.02	0.11
	p	0.97	0.33	0.79	0.28
BUN (mg/dL)	r	-0.03	0.1	0.13	-0.04
	p	0.75	0.32	0.2	0.7
eGFR (ml/dk)	r	-0.39**	-0.1	-0.17	-0.13
	p	0	0.33	0.1	0.21
CRP (mg/dL)	r	-0.004	0.06	-0.01	-0.05
	p	0.97	0.56	0.86	0.6
Albümin (g/dL)	r	-0.04	0.12	-0.05	0.05
	p	0.69	0.27	0.64	0.61
AST (U/L)	r	-0.12	-0.05	0.1	-0.15
	p	0.25	0.63	0.33	0.15
ALT (U/L)	r	-0.14	-0.03	0.13	-0.19
	p	0.19	0.74	0.22	0.08
LDH (U/L)	r	-0.06	0.005	0.15	-0.18
	p	0.55	0.96	0.17	0.08
P (mg/dL)	r	0.21*	0.07	-0.13	0.07
	p	0.04	0.52	0.22	0.52
Mg (mg/dL)	r	-0.08	-0.01	0.17	-0.02
	p	0.43	0.9	0.11	0.83
Na (mEq/dL)	r	-0.01	-0.12	-0.006	-0.12
	p	0.87	0.25	0.95	0.25
K (mEq/dL)	r	0.11	-0.05	0.08	0.12
	p	0.29	0.61	0.44	0.25
Ca (mg/dL)	r	-0.18	0.27*	-0.08	0.08
	p	0.09	0.01	0.46	0.46
Enerji (kcal)	r	-0.12	-0.12	0.18	0.09
	p	0.26	0.24	0.08	0.38
Su (ml)	r	-0.17	-0.04	0.13	-0.05
	p	0.12	0.65	0.21	0.65
Kül (g)	r	-0.18	0.05	0.03	-0.11
	p	0.08	0.64	0.76	0.31
Protein (g)	r	0.04	0.06	0.21	0.19
	p	0.71	0.54	0.05	0.07
Azot (g)	r	-0.02	0.12	0.39**	-0.17
	p	0.84	0.25	0	0.1
Toplam Yağ (g)	r	0.04	0.08	0.17	0.01
	p	0.7	0.41	0.12	0.91
Karbonhidrat (g)	r	0.02	-0.05	0.24*	-0.14
	p	0.8	0.6	0.02	0.19

Tablo 4.12 (devam): Yaş, BKİ, Ana Öğün ve Ara Öğün Sayıları ile NRS, Depresyon, Biyokimyasal Parametreler ve Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Arasındaki İlişki

		Yaş (Yıl)	BKİ (kg/m ²)	Ana Öğün	Ara Öğün
Sakaro z (g)	r	-0.12	-0.07	-0.02	-0.07
	p	0.26	0.49	0.81	0.48
Glukoz (g)	r	-0.09	0.001	-0.05	0.04
	p	0.39	0.99	0.62	0.67
Frukto z (g)	r	0.006	0.15	-0.06	0.14
	p	0.95	0.16	0.56	0.18
Lakto z (g)	r	-0.09	0.3**	0.17	0.02
	p	0.4	0.005	0.11	0.8
Malto z (g)	r	-0.03	-0.09	-0.04	-0.12
	p	0.78	0.38	0.67	0.24
Tuz (mg)	r	0.08	0.14	0.14	-0.04
	p	0.46	0.18	0.17	0.66
Demir (mg)	r	-0.03	-0.06	-0.12	-0.07
	p	0.73	0.57	0.26	0.48
Fosfor (mg)	r	0.02	0.24*	0.3**	-0.01
	p	0.82	0.02	0.005	0.87
Kalsiyum (mg)	r	0.15	0.08	0.003	0.02
	p	0.14	0.43	0.97	0.82
Magnezyum (mg)	r	0.05	0.08	-0.02	-0.11
	p	0.61	0.43	0.79	0.3
Potasyum (mg)	r	0.07	0.24*	0.18	-0.03
	p	0.5	0.02	0.09	0.78
Sodyum (mg)	r	0.06	0.06	0.1	0.01
	p	0.53	0.53	0.36	0.89
Çinko (mg)	r	0.06	0.04	-0.02	-0.04
	p	0.56	0.68	0.83	0.67
Selenyum (µg)	r	0.12	0.16	0.16	-0.03
	p	0.26	0.13	0.13	0.73
Tiamin (mg)	r	0.16	0.18	-0.006	-0.06
	p	0.13	0.09	0.95	0.53
Riboflavin (mg)	r	0.11	0.15	0.08	-0.04
	p	0.29	0.14	0.43	0.67
Niasin (mg)	r	0.02	0.03	0.09	-0.09
	p	0.85	0.74	0.37	0.38
B6 Vitamini Toplam (mg)	r	0.12	0.1	0.07	-0.16
	p	0.25	0.34	0.47	0.12
Folat (µg)	r	-0.03	0.01	0.06	0.19
	p	0.76	0.92	0.53	0.06
B12 Vitamini (µg)	r	0.12	0.13	-0.07	-0.05
	p	0.25	0.2	0.48	0.6
A Vitamini (RE)	r	-0.02	-0.06	0.008	0.08
	p	0.79	0.55	0.94	0.46
Retinol (µg)	r	0.06	0.05	-0.03	-0.02
	p	0.55	0.62	0.72	0.85
Beta Karoten (µg)	r	-0.03	-0.08	-0.01	0
	p	0.73	0.46	0.87	0.99
Likopen (µg)	r	-0.15	-0.03	-0.04	0.07
	p	0.15	0.75	0.65	0.52
Lutein (µg)	r	-0.005	-0.05	0.04	0.02
	p	0.96	0.64	0.69	0.81

Tablo 4.13 (devam): Yaş, BKİ, Ana Öğün ve Ara Öğün Sayıları ile NRS, Depresyon, Biyokimyasal Parametreler ve Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı Arasındaki İlişki

		Yaş (Yıl)	BKİ (kg/m ²)	Ana Öğün	Ara Öğün
D Vitamini (IU)	r	0.005	0.19	0.16	-0.14
	p	0.96	0.07	0.12	0.18
Kolekalsiferol (µg)	r	0.18	0.24*	0.11	-0.11
	p	0.08	0.02	0.28	0.29
E Vitamini (IU)	r	-0.08	-0.06	0.11	0.06
	p	0.41	0.57	0.28	0.56
Alfa Tokoferol (mg)	r	-0.09	-0.07	0.09	0.02
	p	0.4	0.52	0.37	0.85
K2 Vitamini (µg)	r	-0.07	0.03	0.2	0.1
	p	0.47	0.77	0.05	0.32
Yağ Asitleri Toplam Doymuş (g)	r	0.04	0.11	0.03	0.07
	p	0.66	0.28	0.73	0.50
Yağ Asitleri Toplam Tekli Doymamış (g)	r	-0.08	-0.005	0.07	0.03
	p	0.45	0.96	0.5	0.78
Yağ Asitleri Toplam Çoklu Doymamış (g)	r	-0.08	0.04	0.1	-0.03
	p	0.45	0.67	0.35	0.75
Kolesterol (mg)	r	-0.1	-0.06	0.16	0.09
	p	0.35	0.55	0.12	0.39
Toplam Diyet Lifi (g)	r	0.19	0.22*	-0.01	-0.03
	p	0.08	0.04	0.9	0.75
Suda Çözünür Lif (g)	r	0.13	-0.11	-0.29**	0.01
	p	0.22	0.31	0.007	0.9
Suda Çözünmeyen Lif (g)	r	0.2	0.11	0.04	0.03
	p	0.05	0.29	0.71	0.73
C Vitamini (mg)	r	-0.03	-0.07	-0.09	0.05
	p	0.72	0.48	0.4	0.61
L Askorbik Asit (mg)	r	-0.02	-0.005	-0.12	0.02
	p	0.8	0.96	0.24	0.81

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, NRS: Nutrisyon Risk Skoru, T Protein: Total Protein, CRP: C-reaktif protein, BKİ: Beden Kitle İndeksi, * $<0,05$; ** $<0,01$; Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 4.9'da NRS ve depresyon puanlarının BKİ gruplarına göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, BKİ grupları arasında NRS ve depresyon puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığı değerlendirilmiştir.

NRS puanları incelendiğinde, normal kilolu ve zayıf bireylerin ortalama NRS puanının 2.52 (Ss=1.35) olduğu, fazla kilolu bireylerde bu ortalamanın 1.8 (Ss=1.15) ve obez bireylerde ise 1.95 (Ss=1.24) olduğu görülmektedir. Tek yönlü varyans analizi sonuçları, NRS puanları açısından BKİ grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($F=2.74$, $p=0.07$). Bu bulgu, BKİ değerinin NRS puanları üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını ortaya koymaktadır.

Depresyon puanlarına bakıldığında, normal kilolu ve zayıf bireylerin ortalama depresyon puanı 18.25 (Ss=9.1), fazla kilolu bireylerde 14.5 (Ss=8.72) ve obez bireylerde ise 15.71

($S_s=9.57$) olarak tespit edilmiştir. Tek yönlü varyans analizi sonuçları, depresyon puanları açısından da BKİ grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir ($F=1.33$, $p=0.26$). Bu durum, bireylerin kilolu olup olmalarının depresyon puanları üzerinde önemli bir etkisi olmadığını ifade etmektedir.

Tablo 4.14: NRS ve Depresyon Puanlarının BKİ Değerine Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
NRS	Normal Kilolu ve Zayıf	44	2.52	1.35	2.74	0.07
	Fazla Kilolu	20	1.8	1.15		
	Obez	21	1.95	1.24		
Depresyon	Normal Kilolu ve Zayıf	44	18.25	9.1	1.33	0.26
	Fazla Kilolu	20	14.5	8.72		
	Obez	21	15.71	9.57		

NRS: *Nütrisyon Risk Skoru*, Ss: *Standart sapma*, Ort: *Ortalama*, F: *Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)*

Tablo 4.10'da NRS ve depresyon puanlarının eğitim durumuna göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, eğitim durumu grupları arasında NRS ve depresyon puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı değerlendirilmiştir.

NRS puanları açısından değerlendirildiğinde, okur yazar olmayan bireylerin ortalama NRS puanı 2.9 ($S_s=0.73$) iken, ilkokul mezunu bireylerde bu ortalamanın 2.37 ($S_s=1.3$), ortaokul mezunlarında 2.29 ($S_s=1.25$), lise mezunlarında 2 ($S_s=1.5$) ve lisans mezunlarında ise 1.62 ($S_s=1.25$) olduğu görülmektedir. Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, NRS puanları açısından eğitim durumu grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($F=1.8$, $p=0.13$).

Depresyon puanları açısından incelendiğinde ise, okur yazar olmayan bireylerin ortalama depresyon puanı 18.8 ($S_s=10.79$) olarak belirlenmiştir. Bu ortalama, ilkokul mezunu bireylerde 16.25 ($S_s=9.45$), ortaokul mezunlarında 21.85 ($S_s=8.57$), lise mezunlarında 15.64 ($S_s=8.04$) ve lisans mezunlarında 15.43 ($S_s=9$) olarak saptanmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, depresyon puanları açısından eğitim durumu grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($F=0.83$, $p=0.51$). Bu bulgu, bireylerin eğitim düzeylerinin depresyon puanları üzerinde önemli bir etkisi olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.15: NRS ve Depresyon Puanlarının Eğitim Durumuna Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
NRS	Okur Yazar Değil	10	2.9	0.73	1.8	0.13
	İlkokul	35	2.37	1.3		
	Ortaokul	7	2.29	1.25		
	Lise	17	2	1.5		
	Lisans	16	1.62	1.25		
Depresyon	Okur Yazar Değil	10	18.8	10.79	0.83	0.51
	İlkokul	35	16.25	9.45		
	Ortaokul	7	21.85	8.57		
	Lise	17	15.64	8.04		
	Lisans	16	15.43	9		

NRS: *Nütrisyon Risk Skoru*, Ss: *Standart sapma*, Ort: *Ortalama*, F: *Anova*, Tek Yönlü Varyans Analizi

Tablo 4.11, NRS ve depresyon puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumunu incelemektedir. Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre, kadın ve erkek katılımcılar arasında hem NRS hem de depresyon puanları açısından anlamlı bir fark olup olmadığı değerlendirilmiştir.

NRS puanları açısından incelendiğinde, kadınların ortalama NRS puanı 2.180 (Ss=1.26) iken, erkeklerin ortalama NRS puanı 2.240 (Ss=1.37) olarak belirlenmiştir. T-testi sonuçlarına göre, kadın ve erkekler arasında NRS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t=-0.21$, $p=0.82$). Bu sonuç, cinsiyetin NRS puanları üzerinde önemli bir etkisi olmadığını göstermektedir.

Depresyon puanları açısından değerlendirildiğinde, kadınların ortalama depresyon puanı 17.47 (Ss=8.78) iken, erkeklerin ortalama depresyon puanı 15.95 (Ss=9.6) olarak saptanmıştır. T-testi sonuçlarına göre, kadın ve erkekler arasında depresyon puanları açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t=0.76$, $p=0.44$). Bu bulgu, cinsiyetin depresyon puanları üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.16: NRS ve Depresyon Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
NRS	Kadın	44	2.18	1.26	-0.21	83	0.82
	Erkek	41	2.24	1.37			
Depresyon	Kadın	44	17.47	8.78	0.76	83	0.44
	Erkek	41	15.95	9.61			

NRS: *Nütrisyon Risk Skoru*, Ss: *Standart sapma*, Ort: *Ortalama*, t: *Bağımsız Gruplar T-Testi*

Tablo 4.12’de NRS puanlarına bakıldığında, evli katılımcıların ortalama puanı 2.11 ($Ss=1.3$) iken, bekar katılımcılarda bu ortalama 2.43 ($Ss=1.31$) olarak hesaplanmıştır. Yapılan t-testi analizinde, bu iki grup arasında NRS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=-1.07$, $p=0.28$). Bu bulgu, medeni durumun NRS puanları üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Depresyon puanlarına ilişkin analizde ise, evli katılımcıların ortalaması 15.87 ($Ss=9.18$) olarak belirlenirken, bekar katılımcıların ortalama depresyon puanı 18.5 ($Ss=9.04$) olarak saptanmıştır. Bu analizde de, gruplar arasında depresyon puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=-1.24$, $p=0.21$). Bu sonuç, medeni durumun depresyon düzeyleri üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.17: NRS ve Depresyon Puanlarının Medeni Duruma Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
NRS	Evli	57	2.11	1.3	-1.07	83	0.28
	Bekar	28	2.43	1.31			
Depresyon	Evli	57	15.87	9.18	-1.24	83	0.21
	Bekar	28	18.5	9.04			

NRS: *Nütrisyon Risk Skoru*, Ss: *Standart sapma*, Ort: *Ortalama*, t: *Bağımsız Gruplar T-Testi*

Tablo 4.13’deki NRS’ye bakıldığında, fiziksel aktivite yapan katılımcıların ortalama puanı 2 ($Ss=1.26$) iken, fiziksel aktivite yapmayan katılımcılarda bu ortalama 2.26 ($Ss=1.32$) olarak belirlenmiştir. T-testi sonucunda, bu iki grup arasında NRS açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=-0.71$, $p=0.47$). Bu bulgu, fiziksel aktivite yapma durumunun NRS üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Depresyon puanları açısından incelendiğinde ise, fiziksel aktivite yapan katılımcıların ortalama depresyon puanı 14.31 ($Ss=7.31$) olarak belirlenirken, fiziksel aktivite yapmayan katılımcıların ortalama depresyon puanı 17.3 ($Ss=9.5$) olarak saptanmıştır. Ancak, gruplar arasında depresyon puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=-1.17$, $p=0.24$). Bu sonuç, fiziksel aktivite yapma durumunun depresyon düzeyleri üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.18: NRS ve Depresyon Puanlarının Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
NRS	Evet	16	2	1.26	-0.71	83	0.47
	Hayır	69	2.26	1.32			
Depresyon	Evet	16	14.31	7.31	-1.17	83	0.24
	Hayır	69	17.30	9.5			

NRS: *Nütrisyon Risk Skoru*, Ss: *Standart sapma*, Ort: *Ortalama*, t: *Bağımsız Gruplar T-Testi*

Tablo 4.14, NRS puanları açısından değerlendirildiğinde, sigara kullanan katılımcıların ortalama puanı 1.57 (Ss=1.28) iken, sigara kullanmayan katılımcılarda bu ortalama 2.34 (Ss=1.28) olarak bulunmuştur. t-testi sonucunda, bu iki grup arasında NRS puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($t=-2.03$, $p=0.04$). Bu bulgu, sigara kullananların NRS puanlarının, sigara kullanmayanlara göre anlamlı derecede düşük olduğunu göstermektedir.

Depresyon puanları açısından ise, sigara kullanan katılımcıların ortalama depresyon puanı 13.42 (Ss=9.26) olarak belirlenirken, sigara kullanmayan katılımcıların ortalama depresyon puanı 17.394 (Ss=9.07) olarak saptanmıştır. Ancak, gruplar arasında depresyon puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=-1.49$, $p=0.14$). Bu sonuç, sigara kullanımının depresyon düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.19: NRS ve Depresyon Puanlarının Sigara Kullanma Durumuna Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
NRS	Evet	14	1.57	1.28	-2.03	83	0.04
	Hayır	71	2.34	1.28			
Depresyon	Evet	14	13.42	9.26	-1.49	83	0.14
	Hayır	71	17.39	9.07			

NRS: *Nutrisyon Risk Skoru*, Ss: *Standart sapma*, Ort: *Ortalama*, t: *Bağımsız Gruplar T-Testi*

Tablo 4.15, biyokimyasal parametrelerin BKİ gruplarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Normal kilolu ve zayıf, fazla kilolu ve obez grupları arasında yapılan analizlerde, birçok biyokimyasal parametrede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

AKŞ değerleri normal kilolu ve zayıf grupta ortalama 125.98 mg/dL, fazla kilolu grupta 120.65 mg/dL ve obez grupta 135.62 mg/dL olarak tespit edilmiştir; ancak bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.42$, $p=0.65$). Benzer şekilde, total protein düzeyleri açısından da gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($F=0.16$, $p=0.84$), ve kreatinin düzeylerinde de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($F=1.76$, $p=0.17$). BUN düzeyi açısından, obez grupta diğer gruplara göre daha yüksek bir ortalama değeri görülse de (32.14 mg/dL), bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F=2.89$, $p=0.06$). eGFR değerlerinde de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($F=1.03$, $p=0.36$). CRP, albümin, AST, ALT, LDH, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum ve kalsiyum gibi diğer biyokimyasal parametreler arasında da gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Tablo 4.20: Biyokimyasal Parametrelerin BKİ Gruplarına Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	SS	F	p
AKŞ (mg/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	125.98	55.81	0.42	0.65
	Fazla Kilolu	20	120.65	41.8		
	Obez	21	135.62	57.72		
Total Protein (g/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	6.03	0.78	0.16	0.84
	Fazla Kilolu	20	6.07	0.83		
	Obez	21	5.91	1.09		
Kreatinin (mg/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	0.91	0.42	1.76	0.17
	Fazla Kilolu	20	1.27	1.25		
	Obez	21	1.3	1.23		
BUN (mg/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	21.7	15.44	2.89	0.06
	Fazla Kilolu	20	19.95	11.28		
	Obez	21	32.14	27.38		
eGFR (ml/dk)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	82.55	28.84	1.03	0.36
	Fazla Kilolu	20	82.75	20.91		
	Obez	21	73	26.46		
CRP (mg/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	63.12	82.76	0.87	0.42
	Fazla Kilolu	20	49.07	59.27		
	Obez	21	85.26	120.62		
Albümin (g/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	3.67	0.69	0.36	0.69
	Fazla Kilolu	20	3.84	0.74		
	Obez	21	3.65	1.11		
AST (U/L)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	33	2956	0.5	0.6
	Fazla Kilolu	20	44.8	79.69		
	Obez	21	33.24	23.93		
ALT (U/L)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	29.75	29.43	0.78	0.45
	Fazla Kilolu	20	47.15	95.61		
	Obez	21	32.14	26.37		
LDH (U/L)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	287.82	184.7	0.42	0.65
	Fazla Kilolu	20	370.65	620.58		
	Obez	21	305.1	162.54		
P (mg/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	4.12	4.82	0.62	0.53
	Fazla Kilolu	20	3.53	0.72		
	Obez	21	5.2	6.89		
Mg (mg/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	1.93	0.61	0.21	0.8
	Fazla Kilolu	20	1.92	0.54		
	Obez	21	2.03	0.78		
Na (mEq/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	137.73	6.5	1.3	0.27
	Fazla Kilolu	20	138.6	4.91		
	Obez	21	135.71	5.66		
K (mEq/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	4.97	5.9	0.35	0.7
	Fazla Kilolu	20	4.21	0.57		
	Obez	21	4.18	0.71		
Ca (mg/dL)	Normal Kilolu ve Zayıf	44	8.54	1.35	2.54	0.08
	Fazla Kilolu	20	8.97	1.33		
	Obez	21	36.32	98.64		

NRS: *Nütrisyon Risk Skoru*, CRP: *C-reaktif protein*, Ss: *Standart sapma*, Ort: *Ortalama*, t: *Bağımsız Gruplar T-Test*

Tablo 4.16'da biyokimyasal parametrelerin eğitim durumuna göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, AKŞ değerlerinde eğitim düzeyine göre anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($F=3.08$, $p=0.02$). Özellikle lise mezunu bireylerin AKŞ değerleri, okur yazar olmayan, ilkokul mezunu ve lisans mezunu bireylerden anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Bu durum, lise mezunu bireylerin AKŞ düzeylerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Diğer biyokimyasal parametreler arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Örneğin, toplam protein, kreatinin, BUN, eGFR, CRP, albümin, AST, ALT, LDH, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum ve kalsiyum gibi parametrelerde eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu durum, bu parametrelerin eğitim durumu ile ilişkili olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.21: Biyokimyasal Parametrelerin Eğitim Durumuna Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p	Fark
AKŞ (mg/dL)	Okur Yazar Değil	10	101.9	28.98	3.08	0.02	4>1 4>2 4>5
	İlkokul	35	127.6	55.51			
	Ortaokul	7	138.71	59.52			
	Lise	17	157.65	57.38			
	Lisans	16	104.25	35.02			
Total Protein (g/dL)	Okur Yazar Değil	10	5.93	0.94	1.25	0.29	
	İlkokul	35	5.93	0.78			
	Ortaokul	7	5.51	0.75			
	Lise	17	6.12	0.99			
	Lisans	16	6.32	0.88			
Kreatinin (mg/dL)	Okur Yazar Değil	10	0.68	0.20	1.46	0.22	
	İlkokul	35	1.02	0.528			
	Ortaokul	7	0.87	0.298			
	Lise	17	1.24	1.279			
	Lisans	16	1.46	1.413			
BUN (mg/dL)	Okur Yazar Değil	10	20.2	5.473	0.4	0.8	
	İlkokul	35	25.51	20.694			
	Ortaokul	7	29.71	30.264			
	Lise	17	21.82	19.822			
	Lisans	16	22.19	12.724			
eGFR (mg/dL)	Okur Yazar Değil	10	77.7	31.672	0.96	0.43	
	İlkokul	35	75.97	27.485			
	Ortaokul	7	72.29	28.471			
	Lise	17	87.06	24.534			
	Lisans	16	87.38	22.494			
CRP (mg/dL)	Okur Yazar Değil	10	44.23	73.616	0.81	0.52	
	İlkokul	35	65.03	88.096			
	Ortaokul	7	110.34	120.680			
	Lise	17	48.12	47.580			
	Lisans	16	77.53	116.567			

Tablo 4.22 (devam): Biyokimyasal Parametrelerin Eğitim Durumuna Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	F	p	Fark
Albümin (g/dL)	Okur Yazar Değil	10	3.64	0.898	1.20	0.31	
	İlkokul	35	3.75	0.857			
	Ortaokul	7	3.1	0.730			
	Lise	17	3.87	0.742			
	Lisans	16	3.72	0.779			
AST (U/L)	Okur Yazar Değil	10	41	51.153	0.36	0.83	
	İlkokul	35	40.91	62.383			
	Ortaokul	7	32.71	22.411			
	Lise	17	33.29	19.354			
	Lisans	16	25.56	16.145			
ALT (U/L)	Okur Yazar Değil	10	38.4	49.738	0.36	0.83	
	İlkokul	35	40.26	73.744			
	Ortaokul	7	26.14	25.036			
	Lise	17	34.71	25.228			
	Lisans	16	22.56	16.330			
LDH (U/L)	Okur Yazar Değil	10	268.8	107.798	0.32	0.86	
	İlkokul	35	353.11	477.767			
	Ortaokul	7	260	118.71			
	Lise	17	258.71	141.49			
	Lisans	16	326.19	256.86			
P (mg/dL)	Okur Yazar Değil	10	6.46	10.07	1.75	0.14	
	İlkokul	35	3.54	0.73			
	Ortaokul	7	7.65	12.08			
	Lise	17	3.58	0.97			
	Lisans	16	3.65	0.66			
Mg (mg/dL)	Okur Yazar Değil	10	2.14	1.07	0.73	0.56	
	İlkokul	35	1.89	0.51			
	Ortaokul	7	1.9	0.69			
	Lise	17	2.11	0.74			
	Lisans	16	1.81	0.35			
Na (mEq/dL)	Okur Yazar Değil	10	134.2	6.33	2.07	0.09	
	İlkokul	35	138.2	4.59			
	Ortaokul	7	133.29	10.19			
	Lise	17	138.65	7.02			
	Lisans	16	138.31	3.96			
K (mEq/dL)	Okur Yazar Değil	10	4.31	0.41	0.41	0.8	
	İlkokul	35	5.28	6.59			
	Ortaokul	7	3.62	0.81			
	Lise	17	4.04	0.59			
	Lisans	16	4.3	0.61			
Ca (mg/dL)	Okur Yazar Değil	10	23.87	47.83	0.96	0.43	
	İlkokul	35	8.38	1.43			
	Ortaokul	7	8.12	0.47			
	Lise	17	34.3	105.06			
	Lisans	16	9.11	1.4			

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, CRP: C-reaktif protein, Ss: Standart sapma, Ort: Ortalama, F: Anova, Tek Yönlü Varyans Analizi

Tablo 4.17'de, biyokimyasal parametrelerin cinsiyete göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçlarında AKŞ ortalaması kadınlar için 124.43 mg/dL, erkekler için 129.98 mg/dL olarak hesaplanmış, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır ($t=-0.47$, $p=0.63$). Benzer şekilde, total protein, kreatinin, BUN, eGFR, CRP, albümin, AST, ALT, LDH, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum ve kalsiyum gibi diğer biyokimyasal parametrelerde de kadın ve erkekler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Kreatinin seviyeleri kadınlar için ortalama 1.04 mg/dL, erkekler için ise 1.15 mg/dL olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=-0.56$, $p=0.57$). Ca seviyelerinde de kadınlar (22.04 mg/dL) ve erkekler (8.49 mg/dL) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($t=1.2$, $p=0.19$).

Tablo 4.23: Biyokimyasal Parametrelerin Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
AKŞ (mg/dL)	Kadın	44	124.43	58.06	-0.47	83	0.63
	Erkek	41	129.98	47.58			
Total Protein (g/dL)	Kadın	44	6	0.94	-0.12	83	0.89
	Erkek	41	6.02	0.8			
Kreatinin (mg/dL)	Kadın	44	1.04	0.98	-0.56	83	0.57
	Erkek	41	1.15	0.85			
BUN (mg/dL)	Kadın	44	22.93	17.63	-0.47	83	0.63
	Erkek	41	24.88	20.11			
eGFR	Kadın	44	82.36	27.28	0.76	83	0.44
	Erkek	41	77.95	26.04			
CRP (mg/dL)	Kadın	44	61.17	88.88	-0.43	83	0.66
	Erkek	41	69.7	90.11			
Albümin (g/dL)	Kadın	44	3.78	0.82	0.92	83	0.35
	Erkek	41	3.62	0.81			
AST (U/L)	Kadın	44	38.66	57.76	0.59	83	0.55
	Erkek	41	32.8	26.28			
ALT (U/L)	Kadın	44	36.43	67.34	0.36	83	0.71
	Erkek	41	32.29	29.08			
LDH (U/L)	Kadın	44	351.02	444.17	1.12	83	0.26
	Erkek	41	269.24	139.9			
P (mg/dL)	Kadın	44	4.28	4.81	0.06	83	0.95
	Erkek	41	4.22	4.99			
Mg (mg/dL)	Kadın	44	1.96	0.54	0.12	83	0.9
	Erkek	41	1.94	0.73			
Na (mEq/dL)	Kadın	44	137.5	5.14	0.10	83	0.91
	Erkek	41	137.37	6.84			
K (mEq/dL)	Kadın	44	4.17	0.65	-0.94	83	0.34
	Erkek	41	5.05	6.10			
Ca (mg/dL)	Kadın	44	22.04	68.68	1.26	83	0.19
	Erkek	41	8.49	1.44			

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, CRP: C-reaktif protein, Ss: Standart sapma, Ort: Ortalama, t: Bağımsız Gruplar T-Testi

Tablo 4.18'e bakıldığında, AKŞ değerleri evli bireylerde 127.81 mg/dL, bekar bireylerde ise 125.68 mg/dL olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır ($t=0.17$, $p=0.86$). Benzer şekilde, total protein, eGFR, CRP, albümin, AST, ALT, LDH, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum ve kalsiyum gibi diğer biyokimyasal parametrelerde de evli ve bekar gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Kreatinin seviyeleri evli bireylerde ortalama 1.22 mg/dL, bekar bireylerde ise 0.84 mg/dL olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ($t=1.81$, $p=0.02$). BUN seviyelerinde ise evli bireyler için ortalama 26.07 mg/dL, bekar bireyler için 19.39 mg/dL olarak hesaplanmış, ancak bu fark anlamlılık göstermemiştir ($t=1.55$, $p=0.06$).

Tablo 4.24: Biyokimyasal Parametrelerin Medeni Duruma Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
AKŞ (mg/dL)	Evli	57	127.81	53.18	0.17	83	0.86
	Bekar	28	125.68	53.65			
Total Protein (g/dL)	Evli	57	5.98	0.85	-0.46	83	0.64
	Bekar	28	6.07	0.91			
Kreatinin (mg/dL)	Evli	57	1.22	1.06	1.81	83	0.02
	Bekar	28	0.84	0.43			
BUN (mg/dL)	Evli	57	26.07	21.37	1.55	83	0.06
	Bekar	28	19.39	10.88			
eGFR (mg/dL)	Evli	57	79.09	26.34	-0.56	83	0.57
	Bekar	28	82.57	27.51			
CRP (mg/dL)	Evli	57	71.5	99.55	0.91	83	0.28
	Bekar	28	52.62	62.17			
Albümin (g/dL)	Evli	57	3.63	0.85	-1.18	83	0.23
	Bekar	28	3.85	0.73			
AST (U/L)	Evli	57	40.37	53.43	1.32	83	0.18
	Bekar	28	26.61	17.63			
ALT (U/L)	Evli	57	39	62.1	1.15	83	0.25
	Bekar	28	25.14	18.83			
LDH (U/L)	Evli	57	319.51	384.57	0.31	83	0.75
	Bekar	28	295.43	203.23			
P (mg/dL)	Evli	57	4.08	4.24	-0.44	83	0.65
	Bekar	28	4.58	6.01			
Mg (mg/dL)	Evli	57	1.97	0.62	0.46	83	0.64
	Bekar	28	1.90	0.67			
Na (mEq/dL)	Evli	57	137.28	6.13	-0.33	83	0.73
	Bekar	28	137.75	5.77			
K (mEq/dL)	Evli	57	4.83	5.19	0.72	83	0.47
	Bekar	28	4.12	0.53			
Ca (mg/dL)	Evli	57	18.81	60.49	0.87	83	0.38
	Bekar	28	8.78	0.66			

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, CRP: C-reaktif protein, Ss: Standart sapma, Ort: Ortalama, t: Bağımsız Gruplar T-Testi

AKŞ ortalaması, fiziksel aktivite yapan bireylerde 134.56 mg/dL iken, yapmayan bireylerde 125.38 mg/dL olarak hesaplanmış, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=0.62$, $p=0.53$). Benzer şekilde, total protein, eGFR, CRP, albümin, AST, ALT, LDH, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum ve kalsiyum gibi diğer biyokimyasal parametrelerde de fiziksel aktivite yapan ve yapmayan gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Kreatinin seviyeleri fiziksel aktivite yapan bireylerde ortalama 1.55 mg/dL, yapmayan bireylerde ise 0.99 mg/dL olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır ($t=2.23$, $p=0.14$). Ayrıca, magnezyum seviyeleri fiziksel aktivite yapan bireylerde 2.28 mg/dL, yapmayan bireylerde ise 1.87 mg/dL olarak bulunmuş ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=2.38$, $p=0.06$).

Tablo 4.25: Biyokimyasal Parametrelerin Fiziksel Aktiviteye Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
AKŞ (mg/dL)	Evet	16	134.56	57.06	0.62	83	0.53
	Hayır	69	125.38	52.33			
Total Protein (g/dL)	Evet	16	6.16	0.82	0.79	83	0.42
	Hayır	69	5.97	0.88			
Kreatinin (mg/dL)	Evet	16	1.55	1.39	2.23	83	0.14
	Hayır	69	0.99	0.74			
BUN (mg/dL)	Evet	16	26.31	20.81	0.57	83	0.56
	Hayır	69	23.3	18.39			
eGFR (ml/dk)	Evet	16	78.62	28.49	-0.26	83	0.79
	Hayır	69	80.61	26.37			
CRP (mg/dL)	Evet	16	51.95	68.92	-0.66	83	0.51
	Hayır	69	68.37	93.25			
Albümin (g/dL)	Evet	16	3.76	0.88	0.33	83	0.74
	Hayır	69	3.69	0.81			
AST (U/L)	Evet	16	34.5	23.33	-0.13	83	0.89
	Hayır	69	36.14	49.05			
ALT (U/L)	Evet	16	35.25	23.51	0.06	83	0.94
	Hayır	69	34.25	56.99			
LDH (U/L)	Evet	16	254.44	107.88	-0.75	83	0.45
	Hayır	69	324.83	367.21			
P (mg/dL)	Evet	16	3.43	0.83	-0.74	83	0.45
	Hayır	69	4.44	5.37			
Mg (mg/dL)	Evet	16	2.28	0.8	2.38	83	0.06
	Hayır	69	1.87	0.57			
Na (mEq/dL)	Evet	16	137.25	7.40	-0.13	83	0.89
	Hayır	69	137.48	5.67			
K (mEq/dL)	Evet	16	4.08	0.81	-0.53	83	0.59
	Hayır	69	4.72	4.71			
Ca (mg/dL)	Evet	16	36.17	108.22	1.87	83	0.36
	Hayır	69	10.71	18.27			

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, CRP: C-reaktif protein, Ss: Standart sapma, Ort: Ortalama, t: Bağımsız Gruplar T-Testi

AKŞ ortalaması, sigara kullanan bireylerde 111.07 mg/dL, kullanmayanlarda ise 130.27 mg/dL olarak bulunmuş ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır ($t=-1.24$, $p=0.05$). Total protein düzeylerinde ise sigara kullananlarda 6.42 g/dL, kullanmayanlarda 5.93 g/dL olarak hesaplanmış ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlılığa yakın bulunmuştur ($t = 1.95$, $p = 0.05$).

BUN düzeyleri sigara kullananlarda 17.14 mg/dL, kullanmayanlarda ise 2.,20 mg/dL olarak ölçülmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=-1.47$, $p=0.004$). eGFR değerleri de sigara kullanan bireylerde 96.21 mL/dak/1.73m², kullanmayanlarda 77.08 mL/dak/1,73m² olarak bulunmuş ve bu fark anlamlı bir seviyede çıkmıştır ($t=2.53$, $p=0.001$). Ayrıca, CRP seviyeleri sigara kullananlarda 31.15 mg/L, kullanmayanlarda ise 72.02 mg/L olarak bulunmuş ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlıdır ($t=-1.58$, $p=0.02$).

Diğer biyokimyasal parametrelerde, örneğin kreatinin, albümin, AST, ALT, LDH, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum ve kalsiyum gibi, sigara kullanma durumuna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, sodyum seviyelerinde sigara kullanımı ile anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($t = 1.270$, $p = 0.01$).

Tablo 4.26: Biyokimyasal Parametrelerin Sigara Kullanma Durumuna Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
AKŞ (mg/dL)	Evet	14	111.07	25.82	-1.24	83	0.05
	Hayır	71	130.27	56.47			
Total Protein(g/dL)	Evet	14	6.42	0.78	1.95	83	0.05
	Hayır	71	5.93	0.87			
Kreatinin (mg/dL)	Evet	14	1.21	1.39	0.51	83	0.6
	Hayır	71	1.07	0.8			
BUN (mg/dL)	Evet	14	17.14	4.86	-1.47	83	0.004
	Hayır	71	25.2	20.19			
eGFR (ml/dk)	Evet	14	96.21	15.57	2.53	83	0.001
	Hayır	71	77.08	27.28			
CRP (mg/dL)	Evet	14	31.15	47.32	-1.58	83	0.02
	Hayır	71	72.01	93.92			
Albümin (g/dL)	Evet	14	3.98	0.72	1.39	83	0.16
	Hayır	71	3.65	0.83			
AST (U/L)	Evet	14	32.14	35.25	-0.33	83	0.74
	Hayır	71	36.56	47.12			
AST (U/L)	Evet	14	35.57	34.86	0.08	83	0.93
	Hayır	71	34.21	55.2			
LDH (U/L)	Evet	14	213.64	113.77	-1.2	83	0.23
	Hayır	71	330.89	360.14			
P (mg/dL)	Evet	14	3.63	0.56	-0.51	83	0.6
	Hayır	71	4.37	5.32			

Tablo 4.27 (devam): Biyokimyasal Parametrelerin Sigara Kullanma Durumuna Göre Farklılaşma Durumu

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
Mg (mg/dL)	Evet	14	1.97	0.74	0.16	83	0.87
	Hayır	71	1.94	0.62			
Na (mEq/dL)	Evet	14	139.29	1.59	1.27	83	0.01
	Hayır	71	137.07	6.45			
K (mEq/dL)	Evet	14	4.35	0.61	-0.24	83	0.81
	Hayır	71	4.65	4.66			
Ca (mg/dL)	Evet	14	8.98	0.9	-0.53	83	0.59
	Hayır	71	16.79	54.26			

AKŞ: Açlık Kan Şekeri, Ss: Standart sapma, Ort: Ortalama, t: Bağımsız Gruplar T-Testi

5. TARTIŞMA

5.1.TARTIŞMA

Bu çalışma, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi onkoloji servisinde yatış yapan, kanser tanısına sahip ve çalışmaya katılmayı kabul eden 85 birey ile gerçekleştirilmiştir. Birçok ülkenin sağlık litaretüründe kabul gören NRS ve Beck depresyon envanteri, kanser belirteçleri ile yakından ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada kanser tanısı almış bireylerin sosyodemografik özellikleri, biyokimyasal parametreleri, beslenme durumu, malnütrisyon riski ve depresyon durumu değerlendirilmiştir.

Kansere bağlı gerçekleşen ölümlerin yaklaşık üçte biri beslenmeye ve alışkanlıklara bağlıdır. Yüksek BKİ değeri, düşük miktarda sebze ve meyve tüketimi, yetersiz fiziksel aktivite, sigara ve alkol kullanımı gibi davranışlar ve alışkanlıklar kanseri etkileyen önemli risk etmenleridir. Sigara kullanımı kanser için en önemli risk etmenidir ve kansere bağlı ölümlerin %22.0'sinden sorumludur (79). Yapılan bir çalışmada 51 kişinin %68.63'ü sigara kullanırken %27.45'i sigara kullanmamaktadır (95). Bu çalışmada ise bireylerin %16.5'i devamlı sigara kullanırken, %83.5'i sigara kullanmamaktadır.

Avrupa ülkelerinin büyük çoğunluğunu kapsayan bir çalışmada, hafif şişmanlık ve obezitenin 70 bin'den fazla kanser vakasına neden olduğu ve tüm kanser vakalarına bu sayının %5 katkısı olduğu saptanmıştır (96). Bauer ve Capra'nın hastanede yatan kanser hastaları ile yaptıkları bir çalışmada, bireylerin ortalama BKİ değeri ortalaması 24.4 ± 4.8 kg/m² olarak hesaplanmıştır. Bizim çalışmamızda yer alan hastaların yalnızca %4.9'u düşük kiloluydu. BKİ açısından incelendiğinde, katılımcıların %51.8'i normal kilolu veya zayıf, %23.5'i fazla kilolu, %24.7'si ise obez olarak sınıflandırılmıştır. BKİ ortalaması 26.25 ± 5.65 olarak belirlenmiş olup, katılımcıların çoğunluğunun normal kilolu olduğu, ancak obezite oranının da önemli bir düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. NRS açısından BKİ grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p = 0.070$) (Tablo 4.8). BKİ'nin malnütrisyonu karşı koruyucu bir etkiye sahip olabileceği düşünülse de obez hastaların da malnütrisyon riski taşıyabileceği göz ardı edilmemelidir (72). Feldblum ve arkadaşlarının çalışmasında, malnütrisyon tanısı alan katılımcıların BKİ'lerinin, malnütrisyon riski taşıyanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir (sırasıyla 25.6 ± 5.9 ve 27.8 ± 5.0 ; $p = 0.019$) (76). Çelik ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada

malnütrisyon riski taşıyan hastaların %57.5'inin normal BKİ'ye sahip olduğu, yalnızca %12.5'inin düşük kilolu olduğu tespit edilmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.001$). Bu sonuç, hastaneye yatan tüm hastalarda BKİ'den bağımsız olarak malnütrisyon riski taramasının yapılmasının önemini ortaya koymaktadır (77).

85 katılımcının %54.1'i ($n=46$) "Nutrisyonel Risk Yok" kategorisinde yer alırken, %45.9'u ($n=39$) "Nutrisyonel Risk Var ($3 \geq$)" kategorisinde yer almaktadır (Tablo 4.3). Malnütrisyonun tespiti için Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metaolizma Derneği'nin önerdiği tarama araçlarından olan NRS-2002 yatan hastalar için yaygın olarak önerilen bir tarama testidir, hasta haftada bir taranmalıdır (74). Kanserli hastaların radyoterapi öncesi ve sonrası; biyokimyasal parametreleri ve beslenme durumları ile, NRS tarama testi yapılan malnütrisyon değerlendirmeleri karşılaştırıldığında, bu taramanın güvenilir ve kolay uygulanabilir olduğu bildirilmiştir (75).

Çelik ve arkadaşlarının yaptığı çalışma, %48.8'i kadın ve %51.2'si erkek olan 162 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Hastaların %24.7'si malnütrisyon riski altındayken, geri kalan %75.3'ü bu riski taşımamaktadır (77). Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi'nde yapılan bir araştırmada, hastaların %33.4'ünün malnütrisyon riski altında olduğu tespit edilmiştir (80). Gur ve arkadaşlarının 698 hasta üzerinde yaptığı çalışmada ise hastaların %93.9'unun yeterli beslenme durumunda olduğu, %6.1'inin malnütrisyon yaşadığı belirlenmiştir (87). Bizim çalışmamızdaki verilere göre, katılımcıların %51.8'i kadın, %48.2'si erkek olan 85 katılımcının %54.1'i "Nutrisyonel Risk Yok" kategorisinde yer alırken, %45.9'u "Nutrisyonel Risk Var ($3 \geq$)" kategorisinde yer almaktadır (Tablo 4.2.). NRS-2002 skorlarının yüksek olmasının olumsuz klinik sonuçlara yol açabileceği ve bunun da hastanede kalış süresini uzatabileceği düşünülmektedir. Bulgularımız, literatürdeki çalışmalara paralellik göstermektedir.

Bizim araştırmamızda, yaş ortalaması $62.49 (\pm 13.73)$ olan 19-84 yaş arasında çalışma yapılan bireylerin NRS ve yaş durumu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.07$)(Tablo 4.8). Kellett ve arkadaşlarının çalışmasında malnütrisyon riski ile yaşın ilerlemesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.04$) (88). Benzer şekilde, Agarwal ve arkadaşlarının çalışmasında da malnütrisyonun 65 yaş üstü bireylerle anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir (%60, $p=0.003$) (89). Çelik ve arkadaşlarının çalışmasında ise, malnütrisyon riski taşıyan hastaların %40'ı 55-64 yaş aralığında, %27.5'i 45-54 yaş aralığında, kalan %32.5'i ise 45 yaş altındadır. Bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.81$) (77). NRS-2002'nin değerlendirme kriterlerinden biri olan 70 yaşın üzerinde olmak,

malnütrisyon riskini toplam skoru 1 puan artırarak etkilemektedir. Hastalarımızın 84 yaş ve altında olması, bu kriter açısından gruplar arasında fark yaratmaktadır.

Kansere eşlik eden komplikasyonların en önemlileri arasında iştahsızlık, halsizlik ve depresyon yer almaktadır. Bu üç etmen de hastaların beslenme durumunu etkileyebilmektedir. Anoreksi, malnütrisyon ve depresyona zemin hazırlar (78).

Depresyon, depresif ruh hali ve iştah kaybı gibi önemli semptomlarla ilişkilendirilen bir rahatsızlıktır. Depresif semptomlar gösteren bir hasta, düzenli yemek yeme ve içme konusunda güçlük yaşayabilir. Depresyon ile malnütrisyon arasındaki ilişki hem korelatif hem de karmaşıktır. Depresyonu olan hastalar malnütrisyon belirtileri gösterebilir (90). Hollanda'da yapılan bir araştırmada, malnütrisyonun fonksiyonel bozukluk ve depresyonla bağımsız olarak ilişkili olduğu bildirilmiştir (101). Depresyon, iştah kaybına, fiziksel zayıflığa ve öz bakım ilgisinin azalmasına neden olabilmektedir, bu da gıda alımının azalmasına ve sonuç olarak malnütrisyonu yol açabilir (103). Ayrıca, malnütrisyon, tümör nekroz faktörü-alfa ve diğer araçlar yoluyla doğrudan iştahı azaltabilir, iştah ve yeme alışkanlıklarındaki değişiklikler ise depresyonun önemli teşhis kriterlerinden biridir (104).

Depresyon ve malnütrisyon arasındaki ilişki incelendiğinde, bir çalışmada malnütrisyon tanısı alan hastaların, malnütrisyon riski taşımayan hastalara kıyasla daha yüksek depresyon skorlarına sahip oldukları bulunmuştur (sırasıyla 7.1 ± 3.7 ve 5.6 ± 3.2 ; $p=0.005$) (76). Kanser hastalarında yapılan başka bir çalışmada da, malnütrisyonu olan hastaların BDE skorlarının, malnütrisyonu olmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.001$) (107). Çelik ve arkadaşlarının çalışmasında malnütrisyon riski taşıyan hastaların BDE skorlarının, malnütrisyon riski taşımayan hastalara göre daha yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla 17.3 ± 8.5 ve 14.7 ± 8.9). Ayrıca, NRS-2002 skoru ≥ 3 olan hastaların %47.5'inin depresyon riski taşıdığı belirlenmiştir ($p=0.03$) (77). Benzer şekilde, bizim çalışmamızda da Depresyon ile NRS arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($p=0.001$), bu da NRS arttıkça depresyon düzeyinin de arttığını göstermektedir (Tablo 4.6.).

Beslenme; kanser hastalarının bağışıklığını artırmada ve tedaviye uyumunda etkili olmaktadır (98). Bireylerin yeterli ve dengeli beslenebilmesi için TÜBER'e göre günlük 3 ana öğün önerilmektedir (99). Beslenme alışkanlıkları incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğu %62.4 günde üç ana öğün tüketirken, %34.1'i iki ana öğün, %3.5'i ise sadece bir ana öğün tüketmektedir. Ara öğün tüketiminde ise katılımcıların %30.6'sı günde iki ara öğün, %29.4'ü bir ara öğün, %22.4'ü hiç ara öğün tüketmezken, %17.6'sı günde üç ara öğün tüketmektedir (Tablo 4.1). Bu durum, katılımcıların çoğunun düzenli olarak ana öğünlerini

tükettiğini, ancak ara öğün alışkanlıklarının daha değişken olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni öğün atlayanların atladığı ana öğünleri küçük hacimli ara öğünlerle karşılamaya çalışmaları olabilir.

Bu çalışmada, hastaların üç günlük besin tüketim kayıtları incelenmiş ve ortalamaları alınmıştır. Enerji alımı açısından, hastaların günlük ortalama kalori tüketimi 1165 kcal olarak hesaplanmış ve NRS ile su tüketimi arasında negatif ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($p=0.01$). Bu sonuç, NRS arttıkça su tüketiminin azaldığını göstermektedir. Bu çalışmada suda çözünür lif dışında; enerji, makro ve mikro besin alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5). Başka bir çalışmada, malnütrisyon riski taşıyan veya malnütrisyonu olan bireylerin, iyi beslenen bireylere göre daha az enerji, protein, lif, kalsiyum, demir, C vitamini, B1, B2 ve B6 vitamini aldıkları tespit edilmiştir (108). Buna karşılık, başka bir çalışmada ise malnütrisyonlu bireylerin yağ tüketimlerinin iyi beslenenlere göre daha düşük olduğu, ancak enerji, protein, karbonhidrat, lif, B1, B2, B6, B12, A, C ve E vitaminleri, folat, kalsiyum, magnezyum, çinko ve demir alımları açısından anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir (109). Çelik ve arkadaşlarının çalışmasında malnütrisyon riski taşıyan hastalar ile taşımayanlar arasında enerji, makro ve mikro besin alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (77). Yetersiz gıda alımının sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmek önemlidir, çünkü bu durum uzun vadede kötü beslenme durumuna yol açabilir. Hastanede kalış süresi ve yetersiz gıda alımı, malnütrisyon için risk faktörleri arasında yer almakta olup, yetersiz beslenen hastaların tespiti ve zamanında beslenme desteği sağlanması büyük önem taşımaktadır.

Albümin, prealbümin, transferrin ve retinol bağlayıcı protein, malnütrisyonu ölçmek için kullanılan parametrelerdir ve genellikle birkaç tanesi birlikte değerlendirilir. Feldblum ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, serum albümin dışındaki biyokimyasal ölçümler (toplam lenfosit sayısı, hemoglobin, beyaz kan hücresi, toplam kolesterol ve transferrin) açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, malnütrisyon tanısı konulan katılımcıların, malnütrisyon riski taşıyanlara kıyasla daha düşük serum albümin konsantrasyonuna sahip olduğu tespit edilmiştir ($p=0.06$) (76). Çelik ve arkadaşlarının çalışmasında ise, malnütrisyon riski taşıyan hastaların albümin ve toplam protein değerlerinin, malnütrisyon riski taşımayan hastalardan anlamlı şekilde daha düşük olduğu bulunmuştur (sırasıyla $p=0.02$ ve $p=0.01$). Bizim çalışmamızda da albümin ile NRS arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0.001$) (Tablo 4.6).

Kanserli bireylerde malnütrisyona tanısının konulmasında çok sayıda biyokimyasal parametrenin değerlendirilmesi gereklidir. Biyokimyasal bulgular beslenme durumundaki erken değişiklikleri yansıtmaması nedeniyle antropometrik ölçümler ve klinik bulgulardan daha duyarlıdır (83). Albümin, prealbümin, transferrin, retinol bağlayan protein gibi dolaşımdaki proteinler, protein yetersizliğinin önemli belirleyicisidir. Beslenme durumunu değerlendirirken inflamasyonu, renal ve hepatik hastalığı olan hastalarda biyokimyasal indikatörlerin modifiye edilmesi gereklidir (84). Plazmadaki en bol protein olan serum albümini, plazma onkotik basıncının ana belirleyicisidir (157). Malnütrisyonunda, akut stres altında, cerrahi operasyon ve enfeksiyon sırasında azalma gösterir (85).

Kanserli hastalarda beslenme desteğini araştırdıkları randomize kontrollü bir çalışmada 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. Bizim çalışmamızda ise albümin ortalaması 3.71 g/dL olup, total protein ortalaması 6.01 g/dL olarak görülmektedir (Tablo 4.4). Serum albümin ve total protein seviyeleri, komplikasyonlar için güçlü birer belirleyicidir (86).

Açlık katabolizması ve serum albümin arasındaki ilişkiyi araştıran 63 çalışmanın meta-analizinde, serum albümin seviyesi, beden kitle indeksi 12 kg/m^2 'nin altına düşene veya açlık 6 haftanın üzerine devam edinceye kadar normal seviyelerde kalmıştır. 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 (83).

Albümin en yaygın plazma proteindir ve çeşitli kritik fizyolojik süreçlerde rol oynar. Düşük serum albümin düzeyleri çeşitli zihinsel hastalıklardan muzdarip olan kişilerde depresyon belirtileriyle ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmamızda, depresyon ile albümin arasında negatif ve anlamlı bir korelasyon saptanmıştır bu da depresyon seviyesi arttıkça albümin düzeylerinin azaldığını göstermektedir ($p < 0.05$) (Tablo 4.6). Yapılan bir araştırmada da serum albümini ile depresyon arasında ters bir ilişki bulundu. Serum albümini depresyon için bir uyarı önlemi olarak düşünülebilir (91). Bu sonuçlar, kanser hastalarının depresyon ve malnütrisyon düzeyleri arasında güçlü bir ilişki olduğunu gösterdirmektedir (94).

LDH ile depresyon arasında ise zayıf bir pozitif korelasyon gözlenmiştir, ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p = 0.15$) (Tablo 4.6). Yapılan bir çalışmada depresyonlu hastalarda serum LDH düzeyinin azaldığı görülmüştür. İntihar girişimi olan depresyon hastalarında serum LDH düzeyi intihar girişiminde bulunmayan hastalara göre daha

düşük bulunmuştur. Serum LDH'nin azalması, depresyonlu hastalarda bağımsız bir risk faktörüdür (92).

Depresyon için yeterince araştırılmamış risk faktörlerinden biri diyettir. Yetişkinlerde sağlıklı beslenme, çok sayıda büyük epidemiyolojik çalışmada depresyonun mevcut yaygınlığı ve zaman içinde daha yüksek görülme sıklığı ile ilişkilendirilmiştir. Düşük sodyum alımı daha iyi bir zihinsel sağlık durumuyla ilişkilendirildi (93). Bu çalışmada da Na düzeyleri ile depresyon arasında negatif ve anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($p=0.02$).

Avrupa Enteral ve Parenteral Beslenme Derneği; kanser hastaları için yeterli enerji alımını 25-30 kcal/kg/gün, protein alımını 1 g/kg/gün'ün üzerinde ve mümkünse 1.5- 2 g/kg/gün olarak önermektedir (103). Hastaların üç günlük besin tüketim kayıtlarının ortalamaları detaylı bir şekilde sunulmaktadır. Enerji alımı açısından, hastaların günlük ortalama kalori tüketimi 1165 kcal olup, bu değerler 301.67 kcal ile 2127 kcal arasında değişmektedir (Tablo 4.5.). Yapılan başka bir çalışmada 29 kanser hastasının günlük ortalama enerji alımları 1270 kkal olarak belirlenmiştir (105). Bennegard ve arkadaşlarının 3 günlük besin tüketim kaydı kullanarak ağırlık kaybı içinde olan 8 kanser hastası üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların günlük ortalama enerji alımlarının 26.3 ± 2.4 kcal/kg olduğu bulunmuştur (106).

CRP, depresyon ile anlamlı düzeyde ilişkiliydi ancak BKİ ile ilişkili değildi. Depresyon ile CRP arasındaki pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p=0.01$) bu da inflamasyonun depresyonun tüm türlerinin olmasa da bazılarının gelişimine katkıda bulunabileceği hipotezini güçlendirmektedir.

5.2.ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI

Bu çalışma onkoloji servisinde yatan kanserli bireylerin beslenme ve malnütrisyonn durumu ile kan parametrelerini değerlendirmeyi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda çalışma için İstanbul'da bir vakıf hastanesinin onkoloji servisi seçilmiştir. Yatan hasta sayısı az olan katılımcı sayısının nispeten düşük olması ve hastaların hastane yemeklerini tüketmeleri nedeniyle besin alımlarının benzer olma ihtimali bulunmaktadır.

5.3.SONUÇ

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2024 yılında hastanede yatan kanserli hastaların depresyon, malnütrisyon ve beslenme durumları değerlendirilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Bu çalışma, onkoloji servisinde yatan kanser hastalarının genel beslenme ve malnütrisyon durumu, bazı biyokimyasal parametreler ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla takip edilen 19 yaş ve üzeri, 44'i kadın (%51.8) ve 41'i erkek (%48.2) toplam 85 gönüllü hasta üzerinde yapılmıştır. Aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:
2. Bireylerin çoğunluğu yani %41.2'si ilköğretim mezunu, %20'si lise, %18.8'i üniversite, %11.8'i okur yazar değil ve %8.2'si ortaokul mezunu olduğu saptanmıştır.
3. Medeni durum açısından değerlendirildiğinde bireylerin %67.1'i evli, %17.6'sı bekar ve %15.3'ü boşanmış/dul olduğu belirlenmiştir.
4. Bireylerin %16.5'i düzenli sigara kullanırken, %83.5'i düzenli sigara kullanmamaktadır.
5. Bireylerin %2.4'ü düzenli alkol kullanırken, %97.6'sı düzenli alkol kullanmamaktadır.
6. Bireylerin ana ve ara öğün tüketim durumları incelendiğinde, %2.4'ünün 3 ana öğün, %34.1'inin ise günde 2 ana öğün tükettiği görülmektedir. Sadece %3.5'i 1 ana öğün tüketmektedir.
7. Hastalarının ara öğün tüketim durumları incelendiğinde, %30.6'sının günde 2 ara öğün, %29.4'ünün ise günde 1 ara öğün yaptığı gözlenmiştir. Bireylerin %22.4'ünün ara öğün tüketmediği saptanmıştır. 3 ara öğün yapan %16.5 ve 4 ara öğün yapan %1.2'lik oranlara sahiptir.
8. Kronik hastalık sayıları incelendiğinde %49.4'ünde 2, %34.1'inde 1 ve %14.1'inde 3 tane kronik hastalığın mevcut olduğu saptanmıştır. Sadece %2.4'ünde hiçbir kronik hastalık mevcut değildir.

9. Hastaların fiziksel aktivite durumları incelendiğinde %81.2'sinin fiziksel aktivite yapmadığı, sadece %18.8'inin yapabildiği belirlenmiştir.
10. Hastaların malnütrisyon durumları incelendiğinde %54.1'inin nütrisyon skoru 3'ün altında ve %45.9'unun nütrisyon skoru 3 ve üzeri çıkmıştır.
11. BKİ açısından incelendiğinde, katılımcıların %51.8'i normal kilolu veya zayıf, %23.5'i fazla kilolu, %24.7'si ise obez olarak sınıflandırılmıştır.
12. Karbonhidrat tüketimi ise ortalama 130.20 gram olarak saptanmıştır.
13. Depresyon ile NRS arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Depresyon düzeyi arttıkça NRS'nin de arttığı veya NRS arttıkça depresyonun da arttığını göstermektedir ($p=0.001$). Aralarındaki ilişkiyi anlamak için daha geniş kapsamlı bir çalışmaya ihtiyaç vardır.
14. Depresyon ile toplam protein arasında negatif bir korelasyon gözlenmiştir, bu da depresyon düzeyi yüksek olan bireylerde toplam protein seviyelerinin düşük olabileceğini göstermektedir ($p=0.006$).
15. Depresyon ile albümin arasında negatif ve anlamlı bir korelasyon saptanmıştır ve bu da depresyon seviyesi arttıkça albumin düzeylerinin azaldığını göstermektedir ($p<0.001$).
16. Albümin, toplam protein ve Na gibi parametreler ile depresyon arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur.
17. NRS ve su tüketimi arasında negatif ama anlamlı korelasyon görülmüştür. Malnütrisyon riski arttıkça su tüketimi azalmıştır.
18. Depresyon ile toplam yağ alımı arasında da negatif bir ilişki bulunmuştur. Bu durum depresyon seviyesinin yüksek olduğu durumlarda toplam yağ tüketiminin daha düşük olabileceğine işaret eder ($p=0.02$).
19. Yaşın artmasıyla eGFR değerlerinin düştüğü saptanmıştır ($p<0.01$).
20. BKİ arttıkça NRS skorlarının azaldığı saptanmıştır ($p<0.01$).
21. Günde kaç ana öğün yendiği ile azot, P ve K arasında ilişki incelendiğinde pozitif ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur bu da daha fazla ana öğün tüketimi ile azot seviyelerinin arttığını göstermektedir ($p<0.01$).
22. Günde kaç ara öğün yendiği ile NRS, depresyon, biyokimyasal parametreler ve besin tüketim kayıtları arasında genel olarak anlamlı olmayan ilişkiler bulunmuştur.
23. NRS açısından BKİ grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ($p=0.07$).
24. Depresyon puanları açısından da BKİ grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.26$).

25. Kadın ve erkekler arasında NRS ve depresyon puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0.82$, $p=0.44$).
26. Sigara kullanım durumu arasında NRS açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve sigara kullananlarda NRS, sigara kullanmayanlara göre anlamlı derecede düşük saptanmıştır ($p=0.04$).
27. BUN düzeyleri sigara kullananlarda 17.14 mg/dL, kullanmayanlarda ise 25.20 mg/dL olarak ölçülmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.004$).
28. Sodyum seviyelerinde sigara kullananlarda anlamlı bir artış gözlemlenmiştir ($p=0.013$).

Bu çalışma bize; NRS ve depresyon durumunda paralel bir artış gözlemlendiği ve bazı kan parametrelerinin, makro ve mikro besin öğelerinin de bu durumdan etkilendiği sonucuna varılmıştır. Malnütrisyon riski taşıyan hastalarda besin alımı ve biyokimyasal parametreler yakından takip edilmelidir. Hasta sayısının daha yüksek olduğu çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.



5.4.ÖNERİLER

Malnütrisyon, kanserde çok sık gözlenen bir komplikasyon olduğundan dolayı, daha tedaviye başlamadan hastaların malnütrisyon risklerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Kanseri tanısı konduktan sonra ise hastada iştahsızlık ya da tedavinin yan etkilerinden kaynaklanan istemsiz vücut ağırlığı kaybı nedeniyle düzenli aralıklarla ağırlık ve NRS takibi yapılmalıdır. Malnütrisyonun tespitinde Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği tarafından önerilen, validasyonu yapılmış NRS-2002 tarama aracı uygulanmalıdır.

Hastanın beslenme durumu besin tüketim kayıtları tutularak değerlendirilmelidir. Böylece hastanın hangi makro ve mikro besin öğelerinden yetersiz beslendiği tespit edilerek ona özgü beslenme tedavisi uygulanabilir. Hastada malnütrisyon riski saptandıktan ve hastanın beslenme durumu değerlendirildikten sonra gerekli görüldüğü takdirde enteral ve parenteral nutrisyon desteği uygulanması gerekmektedir. Kanser hastalarında depresyonun da gözlemlendiği ve bununla ilgili gerekli taramaların zamanında yapılması gerekmektedir. Malnutrisyonu ve depresyonu olduğu tespit edilen ya da risk taşıyan hastalara gereken müdahaleler erken evrede yapılmalı ve düzenli aralıklarla tarama tekrarlanmalıdır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre kanserli hastalarının malnütrisyon ve depresyon durumları, biyokimyasal parametreler ve besin tüketim kayıtları ile birlikte incelenmelidir. Malnütrisyonun incelenmesi ve önlenmesi açısından onkoloji doktoru, diyetisyen, hemşire ve diğer sağlık personellerinin multidisipliner yaklaşımı gerekmektedir. Kanser hastalarında gelişen malnütrisyon ve depresyon durumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik çalışmalar yetersizdir. Bu anlamda daha fazla araştırma ile gelişime açık bir konudur.

6. KAYNAKLAR

1. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-Nedeni-Istatistikleri-2018-30626>, [Ziyaret tarihi: 1 Şubat 2024].
2. <https://tektiklabilgielinde.saglik.gov.tr/risk-faktorleri.html>, [Ziyaret tarihi: 1 Şubat 2024].
3. Tunçez İH, Aksoy N, Koç M. Ulusal kanser tarama programı sonuçları: Bir il örneği. Phnx Medical Journal. 2021;3(2), 69-73.
4. Yıldız İ. Kanser ve beslenme. Sağlık & Bilim. 2022;51.
5. Beirer A. Malnutrition and cancer: Diagnosis and treatment. Magazine of European Medical Oncology. 2021;14, 168–173.
6. Santarpia L, Contaldo F, Pasanisi F. Nutritional screening and early treatment of malnutrition in cancer patients. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle. 2011;2, 27-35.
7. Mellis MELH, Rizk MMM, Hassan NE, Mohamed SA. Prealbumin as a new marker for assessment of the nutritional status in patients with gynecological malignancies. Indian Journal of Gynecologic Oncology. 2018;16(43), 1-10.
8. Barros TA, Mendes NP, Pereira SS, Rosa COB, Franceschini SCC. Comparative analysis between anthropometry and subjective methods in nutritional evaluation in cancer: A systematic review. Journal of Food and Nutrition Research. 2018;6(9), 570-575.
9. Baran Deniz E. Cancer epidemiology. Turkey Health Literacy Journal. 2022;3(2), 102–111.
10. 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.
11. . <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/> [Ziyaret tarihi: 10 Şubat 2024].
12. Dewi NU, Diana R. Sugar intake and cancer: A literature review. Amerta Nutrition. 2021;5, 387–394.
13. Blackadar CB. Historical review of the causes of cancer. World journal of clinical oncology. 2016;7(1), 54–86.
14. Saini A, Kumar M, Bhatt S, Saini V, Malik A. Cancer causes and treatments. International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2020;11(7), 3121-3134.
15. Surwillo A, Wawrzyniak A. Nutritional Assessment of Selected Patients with Cancer. Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny. 2013;64 (3), 225- 233.

16. da Silva HGV, de Andrade CF, Moreira ASB. Dietary intake and nutritional status in cancer patients: Comparing adults and older adults. *Nutricion Hospitalaria*. 2014;4 (29), 907-912.
17. Van Veen MR, Winkels RM, Janssen SHM, Kampman E, Beijer S. Nutritional Information Provision to Cancer Patients and Their Relatives Can Promote Dietary Behavior Changes Independent of Nutritional Information Needs. *Nutrition and cancer*. 2018;70(3), 483–489.
18. Bours MJ, Beijer S, Winkels RM, van Duijnhoven FJ, Mols F, Breedveld-Peters JJ, Kampman E, et al. Dietary changes and dietary supplement use, and underlying motives for these habits reported by colorectal cancer survivors of the Patient Reported Outcomes Following Initial Treatment and Long-Term Evaluation of Survivorship (PROFILES) registry. *The British journal of nutrition*. 2015;114(2), 286–296.
19. Ford KL, Arends J, Atherton PJ, Engelen MPKJ, Gonçalves TJM, Laviano A, Lobo DN, et al. The importance of protein sources to support muscle anabolism in cancer: An expert group opinion. *Clinical nutrition*. 2022;41(1), 192–201.
20. Kim DH. Nutritional issues in patients with cancer. *Intestinal research*. 2019;17(4), 455–462.
21. de Pinho NB, Martucci RB, Rodrigues VD, D'Almeida CA, Thuler LCS, Saunders C, Jager-Wittenaar H, et al. Malnutrition associated with nutrition impact symptoms and localization of the disease: Results of a multicentric research on oncological nutrition. *Clinical nutrition*. 2019;38(3), 1274–1279.
22. Muscaritoli M, Lucia S, Farcomeni A, Lorusso V, Saracino V, Barone C, Plastino F. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Oncotarget*. 2017;8(45), 79884–79896.
23. Davis MP, Panikkar R. Sarcopenia associated with chemotherapy and targeted agents for cancer therapy. *Annals of palliative medicine*. 2019;8(1), 86–101.
24. Caudell JJ, Schaner PE, Meredith RF, Locher JL, Nabell LM, Carroll WR, Magnuson JS, et al. Factors associated with long-term dysphagia after definitive radiotherapy for locally advanced head-and-neck cancer. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2009;73(2):410–415.
25. Kristensen MB, Isenring E, Brown B. Nutrition and swallowing therapy strategies for patients with head and neck cancer. *Nutrition*. 2020;69, 110548.
26. Wiseman MJ. Nutrition and cancer: Prevention and survival. *British Journal of Nutrition*. 2019;122(5), 481–487.

27. Kim SH, Lee SM, Jeung HC, Lee IJ, Park JS, Song M, Lee DK, et al. The Effect of Nutrition Intervention with Oral Nutritional Supplements on Pancreatic and Bile Duct Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. *Nutrients*. 2019;11(5), 1145.
28. Yang YH, Lee DS. The relationship of anorexia, nausea, vomiting, oral intake and nutritional status in patients receiving chemotherapy. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2000;30(3), 720-730.
29. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, Fearon K, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical nutrition*. 2017;36(1):11–48.
30. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, Oken MM, et al. Definition and classification of cancer cachexia: An international consensus. *The Lancet Oncology*. 2011;12, 489–495.
31. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, Singer P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*. 2017;36(1), 49–64.
32. Bossi P, Delrio P, Mascheroni A, Zanetti M. The spectrum of malnutrition/cachexia/sarcopenia in oncology according to different cancer types and settings: A narrative review. *Nutrients*. 2021;13(6), 1980.
33. Buskermolen S, Ruijgrok C, Ostelo RW, de Vet HCW, Verheul HMW, de van der Schueren MAE, Langius JAE. The assessment of anorexia in patients with cancer: Cut-off values for the FFACT-A/CS and the VAS for appetite. *Support Care Cancer*. 2016;24(2):661-6.
34. Ravasco P. Nutrition in Cancer Patients. *J Clin Med*. 2019;8(8):1211.
35. Porporato PE. Understanding cachexia as a cancer metabolism syndrome. *Oncogenesis*. 2016;5(2):e200.
36. Arends J, Baracos V, Bertz H, Bozzetti F, Calder PC, Deutz NEP, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr*. 2017;36(5):1187-96.
37. Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M, de Montreuil CB, Schneider SM, Goldwasser F. Kanser hastalarında malnütrisyon prevalansı ve güncel beslenme desteği kullanımı. *Parenter Enteral Nutr Derg*. 2014;38(2):196-204.
38. Planas M, Álvarez-Hernández J, León-Sanz M, Celaya-Pérez S, Araujo K, García de Lorenzo A, PREDyCES® Researchers. Prevalence of hospital malnutrition in cancer patients: a sub-analysis of the PREDyCES® study. *Support Care Cancer*. 2016;24:429-35.

39. Thibault R, Abbasoglu O, Ioannou E, Meija L, Ottens-Oussoren K, Pichard C, et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clin Nutr.* 2021;40(12):5684-709.
40. Ryan AM, Power DG, Daly L, Cushen SJ, Bhuachalla ÉN, Prado CM. Cancer-associated malnutrition, cachexia and sarcopenia: the skeleton in the hospital closet 40 years later. *Proc Nutr Soc.* 2016;75(2):199-211.
41. Dunlop R, Bruera E, Higginson I. Cachexia-anorexia in cancer patients. *Palliat Med.* 1996;10(3):211-20.
42. Tchekmedyian NS. Costs and benefits of nutrition support in cancer. *Oncology.* 1995;9(11 Suppl):79-84.
43. Silva FDM, De Oliveira MGOA, Souza ASR, Figueroa JN, Santos CS. Factors associated with malnutrition in hospitalized cancer patients: a cross-sectional study. *Nutr J.* 2015;14(123).
44. Boléo-Tomé C, Chaves M, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. Teaching nutrition integration: MUST screening in cancer. *Oncologist.* 2011;16(2):239-45.
45. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. In: Baysal A, editors. *Diyet El Kitabı.* 10th ed. Ankara: Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti; 2018.
46. Eğlenoğlu HD. Yeni tanı almış akciğer kanserli hastalarda malnütrisyon riski ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe University, Institute of Health Sciences; 2015.
47. Benoist S, Brouquet A. Nutritional assessment and screening for malnutrition. *J Visc Surg.* 2015;152(Suppl 1):S3-7.
48. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanligil SM, et al. *Diyet El Kitabı.* Ankara: Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti; 2014.
49. Maurer E, Wallmeier V, Reumann MK, Ehnert S, Ihle C, Schreiner AJ, et al. Risk of malnutrition in orthopedic trauma patients with surgical site infections is associated with increased morbidity and mortality: A 3-year follow-up study. *Injury.* 2020;51(10):2219
50. Andreoli A, et al. New trends in nutritional status assessment of cancer patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2011;15(5):469-80.
51. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. In: Baysal A, et al., editors. *Diyet El Kitabı.* 9th ed. Ankara: Hatipoğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti; 2016. p. 67-142.
52. Sullivan ES, Rice N, Kingston E, Kelly A, Reynolds JV, Feighan J, et al. A national survey of oncology survivors examining nutrition attitudes, problems and behaviours, and access to dietetic care throughout the cancer journey. *Clin Nutr ESPEN.* 2021;41:331-9.

53. Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr.* 2014;33(6):929-36.
54. Abiri B, Vafa M. Nutrition and sarcopenia: A review of the evidence of nutritional influences. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2019;59(9):1456-66.
55. Mastaglia SR, Seijo M, Muzio D, Somoza J, Nuñez M, Oliveri B. Effect of vitamin D nutritional status on muscle function and strength in healthy women aged over sixty-five years. *J Nutr Health Aging.* 2011;15(5):349-54.
56. Ceglia L, et al. A randomized study on the effect of vitamin D₃ supplementation on skeletal muscle morphology and vitamin D receptor concentration in older women. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98(12)
57. Yentür E. Beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Klinik Gelişim.* 2011;24:1-4.
58. Tokaç Er N. Yetişkin onkoloji hastalarında ameliyat öncesi dönemde beslenme durumunun ve depresyon varlığının değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi; 2017.
59. Sauer AC, Alish CJ, Strausbaugh K, West K, Quatrara B. Nurses needed: Identifying malnutrition in hospitalized older adults. *Nurs Plus Open.* 2016;2:21-5.
60. Gibbs J, Cull W, Henderson W, Daley J, Hur K, Khuri SF. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: Results from the National VA Surgical Risk Study. *Arch Surg.* 1999;134(1):36-42.
61. Pasquini M, Biondi M, Costantini A, Cairoli F, Ferrarese G, Picardi A, et al. Detection and treatment of depressive and anxiety disorders among cancer patients: Feasibility and preliminary findings from a liaison service in an oncology division. *Depress Anxiety.* 2006;23(7):441-8.
62. Portenoy RK, Thaler HT, Kornblith AB, Lepore JM, Friedlander-Klar H, Coyle N, et al. Symptom prevalence, characteristics and distress in a cancer population. *Qual Life Res.* 1994;3(3):183-9.
63. Kelsen DP, Portenoy RK, Thaler HT, Niedzwiecki D, Passik SD, Tao Y, et al. Pain and depression in patients with newly diagnosed pancreas cancer. *J Clin Oncol.* 1995;13(3):748-55.
64. Pirl WF, Roth AJ. Diagnosis and treatment of depression in cancer patients. *Oncology.* 1999;13(9):1293-304.

65. Khan AA, Marwat SK, Noor MM, Fatima S. Reliability and validity of Beck Depression Inventory among general population in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2015;27(3):573-5.
66. Neupane D, Panthi B, McLachlan CS, Mishra SR, Kohrt BA, Kallestrup P. Prevalence of undiagnosed depression among persons with hypertension and associated risk factors: A cross-sectional study in urban Nepal. *PLoS One*. 2015;10(2)
67. Jackson-Koku G. Beck Depression Inventory. *Occup Med*. 2016;66(2):174-5.
68. Mercadante S. Parenteral versus enteral nutrition in cancer patients: Indications and practice. *Support Care Cancer*. 1998;6(2):85-93.
69. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in cancer. *Clin Nutr*. 2021;40(5):2898-913.
70. Cotogni P. Enteral versus parenteral nutrition in cancer patients: Evidences and controversies. *Ann Palliat Med*. 2016;5(1):42-9.
71. George D, Mallery P. *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Routledge; 2019.
72. Allard JP, Keller H, Jeejeebhoy KN, Laporte M, Duerksen DR, Gramlich L, et al. Malnutrition at hospital admission—contributors and effect on length of stay: A prospective cohort study from the Canadian Malnutrition Task Force. *J Parenter Enter Nutr*. 2016;40(4):487-97.
73. Isenring E, Elia M. Which screening method is appropriate for older cancer patients at risk for malnutrition? *Nutr*. 2015;31(4):594-7.
74. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Group A.a.h.E.W. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22(3):321-36.
75. Barthelemy N, Streel S, Donneau AF, Coucke P, Albert A, Guillaume M. Screening for malnutrition in lung cancer patients undergoing radiotherapy. *Support Care Cancer*. 2014;22(6):1531-6.
76. Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Bilenko N, Eisinger M, et al. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. *Nutr J*. 2007;6(1):37.
77. Çelik ZM, İslamoğlu AH, Sabuncular G, Toprak HS, Güneş FE. Evaluation of malnutrition risk of inpatients in a research and training hospital: A cross-sectional study. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;41:261-7.

78. Dy SM, Lorenz KA, Naeim A, Sanati H, Walling A, Asch SM. Evidence-based recommendations for cancer fatigue, anorexia, depression, and dyspnea. *J Clin Oncol*. 2008;26(23):3886-95.
79. Forouzanfar MH, Afshin A, Alexander L, Anderson HR, Bhutta ZA, Biryukov S, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1659-724.
80. Yürük A, Türkoğlu I, Yalçın T, Çerçi A, Yıldız E. Hastanede yatan hastaların malnütrisyon durumlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*.
81. 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 Alcohol*. 2015;51(3):315-30.
82. 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. *Ann Intern Med*. 2018;168(7):489-97.
83. Muhsiroglu O. Medical nutrition treatment in cancer patients. *Gulhane Med J*. 2017;59(4).
84. Loftus TJ, Brown MP, Slish JH, Rosenthal MD. Serum levels of prealbumin and albumin for preoperative risk stratification. *Nutr Clin Pract*. 2019;34(3):340-8.
85. Fanali G, Di Masi A, Trezza V, Marino M, Fasano M, Ascenzi P. Human serum albumin: From bench to bedside. *Mol Aspects Med*. 2012;33(3):209-90.
86. 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. *Support Care Cancer*. 2015;23(2):365–70.
87. Gur AS, Atahan K, Aladağ İ, Durak E, Cökmez A, Tarcan E, et al. The efficacy of Nutrition Risk Screening-2002 (NRS-2002) to decide on the nutritional support in general surgery patients. *Bratisl Lek Listy*. 2009;110(5):290–2.
88. Kellett J, Kyle G, Itsiopoulos C, Naunton M, Luff N. Malnutrition: The importance of identification, documentation, and coding in the acute care setting. *J Nutr Metab*. 2016;20169026098.
89. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Nutritional status and dietary intake of acute care patients: Results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clin Nutr*. 2013;32:737–45.

90. Zhang X, Edwards BJ. Malnutrition in older adults with cancer. *Curr Oncol Rep.* 2019;21(9):80.
91. Al-Marwani S, Batieha A, Khader Y, El-Khateeb M, Jaddou H, Ajlouni K. Association between albumin and depression: a population-based study. *BMC Psychiatry.* 2023;23(1):780.
92. Yao Q, Liu H, Li Y. Low levels of serum LDH are associated with depression and suicide attempts. *Gen Hosp Psychiatry.* 2022;79:42–9.
93. Mrug S, Orihuela C, Mrug M, Sanders PW. Sodium and potassium excretion predict increased depression in urban adolescents. *Physiol Rep.* 2019;7(16)
94. Yildirim D. Relationship between the depression levels and nutritional statuses of advanced stage cancer patients. *Palliat Support Care.* 2022;20(5):654–61.
95. Yavuz E. Baş ve boyun kanserli hastalarda DLEC1 geninin araştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. Istanbul University Health Sciences Institute; 2013.
96. Bergström A, Pisani P, Tenet V, Wolk A, Adami HO. Overweight as an avoidable cause of cancer in Europe. *Int J Cancer.* 2001;91(3):421–30.
97. Bauer J, Capra S. Comparison of a malnutrition screening tool with subjective global assessment in hospitalised patients with cancer—sensitivity and specificity. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2003;12(3):257–60.
98. Felekis D, Eleftheriadou A, Papadakis G, Bosinakou I, Ferekidou E, Kandiloros D, et al. Effect of perioperative immuno-enhanced enteral nutrition on inflammatory response, nutritional status, and outcomes in head and neck cancer patients undergoing major surgery. *Nutr Cancer.* 2010;62(8):1105–12.
99. Besler T, Rakıcıoğlu N, Ayaz A, Büyükdünger DZ, Gökmen ÖH, Eroğlu SG. Türkiye’ye özgü besin ve beslenme rehberi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü; 2015.
100. Merckaert I, Libert Y, Messin S, Milani M, Slachmuylder J, Razavi D. Cancer patients' desire for psychological support: Prevalence and implications for screening patients' psychological needs. *Psychooncology.* 2010;19(2):141–9.
101. van Bokhorst-de van der Schueren MA, Lonterman-Monasch S, de Vries OJ, Danner SA, Kramer MH, Muller M. Prevalence and determinants for malnutrition in geriatric outpatients. *Clin Nutr.* 2013;32(6):1007–11.

102. Virizuela JA, Cambor-Álvarez M, Luengo-Pérez LM, Grande E, Álvarez-Hernández J, Sendrós-Madroño MJ, et al. Nutritional support and parenteral nutrition in cancer patients: an expert consensus report. *Clin Transl Oncol*. 2018;20(5):619–29.
103. Ulger Z, Halil M, Kalan I, Yavuz BB, Cankurtaran M, Gungor E, et al. Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. *Clin Nutr*. 2010;29(4):507–11.
104. Roohafza H, Sarrafzadegan N, Sadeghi M, Rafieian-Kopaei M, Sajjadi F, Khosravi-Boroujeni H. The association between stress levels and food consumption among the Iranian population. *Arch Iran Med*. 2013;16(3):145–8.
105. Bennegard K, Eden E, Ekman L, Schersten T, Lundholm K. Metabolic response of whole body and peripheral tissues to enteral nutrition in weight-losing cancer and noncancer patients. *Gastroenterology*. 1983;85(1):92–9.
106. Bass FB, Cox RH. The need for dietary counseling of cancer patients as indicated by nutrient and supplement intake. *J Am Diet Assoc*. 1995;95(11):1319–21.
107. Nho JH, Kim SR, Kwon YS. Depression and appetite: Predictors of malnutrition in gynecologic cancer. *Support Care Cancer*. 2014;22(11):3081–8.
108. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition*. 1999;15(2), 116–122.
109. Ruiz-López MD, Artacho R, Oliva P, Moreno-Torres R, Bolaños J, de Teresa C, et al. Nutritional risk in institutionalized older women determined by the Mini Nutritional Assessment test: What are the main factors? *Nutrition*. 2003; 19 (9), 767–771.

7. EKLER

EK 1: İNTİHAL RAPORU

BEYZA ÖZDEMİR YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 4	% 3	% 2	% 3
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
2	Submitted to Ankara University Öğrenci Ödevi	% 1
3	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
4	www.slideshare.net İnternet Kaynağı	% 1
5	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	<% 1
6	journals.iku.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
7	tez.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1

EK 2: ETİK KURUL İZİNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 11.01.2024-36931



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : E-22686390-050.99-36931
Konu : 08.01.2024 Tarih ve 01 /13 Sayılı Etik
Kurul Kararı

11.01.2024

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Bilge Nur Çöl Çetinkaya

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup Diyetisyen Beyza Özdemir ile birlikte planladığınız **Onkoloji Servisinde Yatan Hastaların Depresyon Durumu, Malnütrisyon Riski Ve Bazı Biyokimyasal Parametrelerin Değerlendirilmesi** isimli araştırmanız kurulumuzun 08.01.2024 tarihli ve 01 sayılı toplantısında etik yönden uygun görülmüştür.
Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Ayhan BİLİR
Kurul Başkanı

Belge Doğrulama Kodu :BSPAC1H64
ATLAS VARDİ KAMPÜSÜ (NARINLI CAD. NO: 43)
BAĞCILIKIRI MAHALLESİ, İSTANBUL
info@atlas.edu.tr
444 34 38 / 0212 707 87 81 (PAK)



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd/teK~7570&eD=BSPAC1H64&eS=36931>

Kep Adresi: istanbulatlasuniversitesi@h01.kep.tr

Bilgi için: Burcu ÜNAL
Unvanı: Sekreter



atlas.edu.tr

EK 3: KURUM İZNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 07.12.2023-132483



T.C.
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi

Sayı : E-35700536-108.99-132483
Konu : Etik Kurul - Prof. Dr. H. Mehmet TÜRK

07.12.2023

İLGİLİ MAKAMA

İlgi : Prof. Dr. H. Mehmet TÜRK'ün, 06.12.2023 tarihli dilekçesi.

Beyza ÖZDEMİR'in ilgi dilekçesi gereğince, Sorumlu Araştırmacısının Prof. Dr. H. Mehmet TÜRK'ün olduğu "Onkoloji Servisinde Yatan Hastaların Depresyon Durumu, Malnütrisyon Riski ve Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi" isimli çalışmanın Hastanemizde uygulanması, Etik Kurul onayı ile beraber başvurulması halinde Başhekimliğimizce uygun bulunmuştur. Gereğini bilgilerinize arz ve rica ederim.

Prof.Dr. Alpaslan MAYADAĞLI
Başhekim

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu :BSE4VN8TLP Pin Kodu :98692 Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5394&eD=BSE4VN8TLP&eS=132483>
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Adnan Menderes Bulvarı (Vatan Caddesi) Fatih /
İstanbul Bilgi için: Ayşe Gül ERCAN
Telefon No:0212 453 17 00 - 7949 Faks No:0212 453 18 79 Unvan: Yazı İşleri Memuru
e-Posta:info@bezmialem.edu.tr İnternet Adresi:www.bezmialemhastanesi.com



EK 4: TEZ KONUSU EKLERİ

Ek 4.1: Gönüllü Onam Formu

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik bölümü tarafından yürütülen “Onkoloji Servisinde Yatan Hastaların Depresyon Durumu, Malnütrisyon Riski ve Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi” adlı tez çalışmasına katılmanız istenmektedir. Bu tezin konusu hastanede yatan yetişkin kanser hastalarında beslenme durumu ve depresyon düzeylerini değerlendirmeyi içerir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmada size bazı kişisel bilgileri (yaş, cinsiyet, eğitim, vb.) içeren ve beslenme durumunuzu değerlendiren bir anket uygulanacaktır. Bu çalışmada yetişkin kanser hastalarının bazı kan parametreleri, beslenme durumu ve depresyon düzeyleri değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma doğrultusunda, gönüllülere elden verilmiş bir anket uygulanacaktır. Araştırmaya sizin dışınızda yaklaşık 84 gönüllü daha katılacaktır. Araştırmada sizden tahminen 10 dakika ayırmanız istenmektedir. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı altında olmadan, size en uygun gelen cevapları verecek şekilde cevaplamanızdır.

Bu girişimsel bir çalışma değildir. Gönüllüler araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahiptir. Gönüllüler istedikleri anda araştırmacıya haber vererek çalışmadan çekilebilir veya araştırmacı tarafında gerekli görüldüğünde araştırma dışından bırakılabilir. Araştırma için gönüllüler parasal bir yükümlülük altına girmeyeceklerdir. Aynı zamanda araştırma için kendilerine de ödeme yapılmayacaktır. Gönüllüden alınan anket yanıtları sadece belirtilen çalışma için kullanılıp başka çalışma veya çalışmalarda kullanılmayacaktır. Gönüllülerin kimlik bilgileri gizli tutulacaktır.

Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya beyzaozde@hotmail.com e-posta adresinden ulaşabilirsiniz.

KATILIMCININ/HASTANIN BEYANI

Sayın Beyza Özdemir tarafından İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

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

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim.). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

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

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim.).

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

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

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı-soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin;

Adı-soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-soyadı:

İmzası:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin;

Adı-soyadı:

İmzası:

Görev:

Ek 4.2: Kişisel Bilgi Formu

Anket No:

Tarih:

Ad-Soyad:

Doğum Tarihiniz (gün/ay/yıl):

Cinsiyetiniz:

1. Kadın
2. Erkek

Kilonuz:

Boyunuz:

Medeni Durumunuz:

1. Evli
2. Bekar
3. Boşanmış/Dul

Eğitim Durumunuz:

1. Okur yazar değil
2. İlkokul
3. Ortaokul
4. Lise
5. Lisans
6. Lisansüstü

Günde kaç öğün yemek yiyorsunuz?

1. Ana
2. Ara

Kronik bir/birden fazla hastalığınız var mı? Var ise adı nedir?

D vitamini takviyesi kullanıyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

Fizik aktivite yapıyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

Düzenli alkol kullanıyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

Devamlı sigara kullanıyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

Ek 4.3: Nutrisyonel Risk Taraması (NRS-2002)

Birinci Aşama

	İlk Tarama	Evet	Hayır
1	BKİ < 20.5 kg/m2 mi?		
2	Son 3 ayda hastada ağırlık kaybı oldu mu?		
3	Son hafta içinde besin alımı azaldı mı?		
4	Hasta ağır düzeyde hasta mı?		

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

İkinci Aşama (Son Tarama)

Bozulmuş Beslenme Durumu		Hastalığın Şiddeti (Gereksinimlerde artış)	
Yok: 0 puan	Normal nütrisyon durumu	Yok: 0 puan	Normal besinsel gereksinimler
Hafif: 1 puan	3 ayda ağırlık kaybı > %5 veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksiniminin %50-75 altında	Hafif: 1 puan	Kalça kırığı*. Akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz, COPD*. Kronik hemodiyaliz, diyabet, onkoloji
Orta: 2 puan	2 ayda ağırlık kaybı > %5 veya BKİ 18.5- 20.5 + genel durum bozulmuş veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksiniminin %25-60' ı	Orta: 2 puan	Majör abdominal ameliyat*. İnme*. Ağır pnömoni, hematolojik malignansi
Ağır: 3 puan	1 ayda ağırlık kaybı > %5 (3 ayda > %15) ya da BKİ <18.5 + genel durum bozulmuş veya besin alımı bir önceki haftada normal gereksiniminin %0-25' i	Ağır: 3 puan	Kafa travması*. Kemik iliği transplantasyonu*. Yoğun Bakım hastaları
Puan:	+ puan	Puan:	Toplam puan:

*işaretli tanıları almış hastalarda direkt olarak sınıflandırmayı sağlamaktadır. İtalik olarak verilen tanıları yanda verilen prototiplere dayalıdır. Beslenme yönünden risk; klinik duruma bağlı stres metabolizması sonucu artan gereksinimlere bağlı olarak o andaki beslenme durumu ve o andaki durumun bozulma riski olarak tanımlanmaktadır.		Beslenme bakım planı aşağıda tanımlanan tüm hastalar içindir: (1) Ağır düzeyde yetersiz beslenme (Puan = 3) veya (2) Ağır düzeyde hasta (Puan = 3) veya (3) Orta düzeyde yetersiz beslenme + hafif düzeyde hasta (Puan= 2+1) veya (4) Hafif düzeyde yetersiz beslenme + orta düzeyde hasta (Puan= 1+2) Hastalığın ciddiyeti ile ilgili prototipler: Puan=1: Komplikasyon nedeniyle hastaneye başvuran kronik hastalığı olan hastadır. Hasta güçsüzdür, fakat düzenli olarak yataktan çıkar. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda ağızdan beslenme veya suplemanlarla karşılanabilir. Puan=2: Hasta hastalık nedeniyle yatağa bağlıdır. Örn: Majör abdominal ameliyat gibi bir hastalık veya ağır enfeksiyon sonucudur. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda klinik beslenme ile karşılanabilir. Puan=3: Hasta ventilasyon yardımı ile yoğun bakımdadır. Örn: Protein gereksinmesi artmıştır, çoğu kez klinik beslenme ile karşılanamaz. Fakat, protein yıkımı ve azot kaybı önemli derecede azaltılabilir.
Yaş:	Eğer ≥70 yaş ise: Toplam puana 1 puan eklenir.	=yaşa göre düzeltilmiş toplam puan
>3 puan: Hasta beslenme yönünden riski altında ve beslenme bakım planı başlatılmalıdır.		<3 puan: Hasta haftada bir değerlendirilmelidir. Eğer hastaya; majör operasyon uygulanacak ise, olası riskleri önlemek için koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır.

Ek 4.4: Beck Depresyon Envanteri

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DAHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz.

Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir.

Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

- 1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında karamsarım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 3. Her şeyden sıkılıyorum.
- 5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

- 6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
 2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
 3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7- 0. Kendimden memnunum.
1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
 2. Kendime çok kızıyorum.
 3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
 2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
 3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.

14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.

1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

18- 0. İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Depresyon derecesi	Toplam
• Minimal depresyon	0-9
• Hafif depresyon	10-16
• Orta depresyon	17-29
• Şiddetli depresyon	30-63



Ek 4.5: 3 Günlük Besin Tüketim Kaydı

Aşağıdaki kısım diyet tedavisine başlandıktan sonra diyet uyumun takibi için her ay bir kez olmak üzere bir günü hafta sonuna denk gelecek şekilde üç günlük doldurulacaktır.

	BESİNİN ADI	İÇİNDEKİLER	MİKTAR
SABAH			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

SU TÜKETİM MİKTARI (ml):

Ek 4.6: Kan Parametreleri

Biyokimyasal parametreler	Değerler
Açlık kan şekeri (mg/dL)	
Total protein (g/dL)	
Kreatinin (mg/dL)	
BUN (mg/dL)	
e-GFR (ml/dk)	
CRP (mg/dL)	
Albümin (g/dL)	
AST (U/L)	
ALT (U/L)	
LDH (U/L)	
Fosfor (mg/dL)	
Magnezyum (mg/dL)	
Sodyum (mEq/dL)	
Potasyum (mEq/dL)	
Kalsiyum (mg/dL)	

8. ÖZGEÇMİŞ

1.Adı Soyadı : Beyza ÖZDEMİR

2.Unvanı : Diyetisyen

3.Öğrenim Durumu : Yüksek Lisans

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	2017-2021
Y. Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Atlas Üniversitesi	2021-halen
Doktora			

4.Akademik Unvanlar

Yardımcı Doçentlik Tarihi :

Doçentlik Tarihi :

Profesörlük Tarihi. :

5.Yönetilen Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri

5.1. Yüksek Lisans Tezleri

5.2. Doktora Tezleri

6. Yayınlar

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

6.2. Uluslararası diğer hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

6.3. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler