

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI**

**NEOADJUVAN KEMOTERAPİ ALAN MİDE KANSERLİ YAŞLI  
HASTALARDA YÜKSEK PROTEİNLİ BESLENME DESTEĞİNİN  
BESLENME DURUMU, FİZİKSEL FONKSİYON VE YAŞAM  
KALİTESİNE ETKİSİ**

**HAZIRLAYAN**

**DİĞDEM DOĞAN AKAGÜNDÜZ**

**DOKTORA TEZİ**

**ANKARA – 2024**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI**

**NEOADJUVAN KEMOTERAPİ ALAN MİDE KANSERLİ YAŞLI  
HASTALARDA YÜKSEK PROTEİNLİ BESLENME DESTEĞİNİN  
BESLENME DURUMU, FİZİKSEL FONKSİYON VE YAŞAM  
KALİTESİNE ETKİSİ**

**HAZIRLAYAN**

**DİĞDEM DOĞAN AKAGÜNDÜZ**

**DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

**PROF. DR. PERİM FATMA TÜRKER**

**ANKARA – 2024**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı çerçevesinde Diğdem DOĞAN AKAGÜNDÜZ. tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 01/07/2024

**Tez Adı:** Neoadjuvan Kemoterapi Alan Mide Kanserli Yaşlı Hastalarda Yüksek Proteinli Beslenme Desteğinin Beslenme Durumu, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi

**Tez Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu)**

**İmza**

**ONAY**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

Tarih: ...../...../2024

Öğrencinin Adı, Soyadı: Diğdem DOĞAN AKAGÜNDÜZ

Öğrencinin Numarası: 22010019

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı:

Tez Başlığı: Neoadjuvan Kemoterapi Alan Mide Kanserli Yaşlı Hastalarda Yüksek Proteinli Beslenme Desteğinin Beslenme Durumu, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam ..... sayfalık kısmına ilişkin, ...../...../2024 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından ..... adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % .....'dır. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası: .....

**ONAY**

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

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

# İTHAF

*Bu tezi; canım kızıma ve canım oğluma ithaf ediyorum.*

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim sürecinde danışmanlığımı yapan, bilimsel önerileri ve tecrübesiyle bana yol gösteren, manevi desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam Prof. Dr. Perim Fatma TÜRKER'e;

Tez izleme komitesinde görev alan ve çalışmamın ilerleyişine katkı sağlayan Doç. Dr. Esra KÖSELER BEYAZ ve Dr. Öğr. Üyesi Sevan ÇETİN ÖZBEK'e;

Onkoloji alanına yönelmemde en büyük paya sahip, tez çalışmamı yapmama olanak sağlayan, veri toplama aşamasında ve hasta takibinde büyük yardımları için sevgili eşim Doç. Dr. Baran AKAGÜNDÜZ'e;

Çalışmam süresince her zaman destek ve yardımlarını hissettiğim Dr. Öğr. Üyesi Hilal ŞAHİN'e;

Henüz karnımdayken beraber başladığımız doktora eğitimime varlığıyla bana her daim nefes ve umut olan canım kızım Alina ile enerjisi ve neşesiyle her zaman yanımda olan canım oğlum Atlas'a;

Son olarak hayatımın her anında yanımda olan, maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bu günlere ulaşmamda en büyük katkıyı sağlayan, sonsuz sevgileriyle beni hiç yalnız bırakmayan canım annem, canım babam ve canım kardeşime;

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**DOĞAN AKAGÜNDÜZ D. Neoadjuvan Kemoterapi Alan Mide Kanserli Yaşlı Hastalarda Yüksek Proteinli Beslenme Desteğinin Beslenme Durumu, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Doktora Tezi, Ankara, 2024.**

Prospektif randomize kontrollü olarak planlanan bu müdahale çalışması, 65 yaş ve üzeri yeni tanı lokal ileri mide kanseri sebebiyle neoadjuvan kemoterapi (KT) alan hastalarda yüksek proteinli oral nütrisyonel supplement (ONS) ve tıbbi beslenme tedavisi ile standart beslenme tedavisinin neoadjuvan KT sonrası beslenme durumu, yaşam kalitesi ve fiziksel fonksiyon kapasitesi üzerine etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Şubat 2023 – Şubat 2024 tarihleri arasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Tıbbi Onkoloji polikliniğine başvuran yeni tanı almış mide kanserli ve neoadjuvan KT başlanan 9 kadın 37 erkek olmak üzere toplam 46 hasta ile yürütülmüştür. Bir gruba ONS ve tıbbi beslenme tedavisi (n=23) diğer gruba standart beslenme tedavisi (n=23) sekiz hafta boyunca verilerek hastaların beslenme durumları, fiziksel fonksiyon kapasiteleri ve yaşam kaliteleri değerlendirilerek karşılaştırılmıştır. Hastaların el kavrama gücü ve antropometrik ölçümleri, vücut kompozisyon analizleri ve bazı biyokimyasal parametrelerin sonuçları çalışmanın başlangıcında ve sonunda kaydedilmiştir. Üç günlük besin tüketim kayıtları çalışmanın başlangıcında, ortasında (4. hafta) ve sonunda (8. hafta) alınmıştır. ONS tüketiminin takibi için iki haftada bir ONS takip formu verilmiştir. Hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi için Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA), fiziksel fonksiyon kapasitelerinin belirlenmesi için Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (GYA) ve Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (EGYA), yaşam kalitesinin belirlenmesi için Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi Teşkilatı Yaşam Kalitesi Ölçeği (EORTC QLQ-C30), kırılabilirlik değerlendirilmesi için G8 ölçeği ve komorbidite değerlendirilmesi için Charlson Komorbidite İndeksi kullanılmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların besin tüketim kayıtlarına göre ONS alan ve ONS almayan tüm hastaların 4. ve 8. haftada almış oldukları günlük enerji ve makrobesin öğeleri alımı çalışmanın başlangıcına göre yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak, ONS alan hastaların almış oldukları enerji, protein ve karbonhidrat miktarı ONS almayan hastalara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. ONS alan hastaların diyetle almış oldukları mikrobeyin öğelerinin

tamamında 4. haftada çalışmanın başına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları mikrobesein öğelerinden E vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, folat, sodyum, potasyum, magnezyum, demir ve omega 3 miktarı 4. ve 8. haftada ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan kadın hastalar hariç diğer gruplarda çalışma sürecinde ilerleyen haftalarda MNA puanlarında istatistiksel olarak artış tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan kadın ve erkek hastalar arasında MNA puanlarında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan hastaların GYA ve EGYA puanlarında istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). EORTC QLQ-C30 ölçeğinden sadece konstipasyon alt ölçeğinde ONS almayan grup ONS alan gruba göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve almayan grubun EORTC QLQ-C30 ölçeğinden uğraş fonksiyon, dispne, iştah kaybı ve diyare alt ölçeklerinde çalışmanın sonunda başlangıca göre istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), genel sağlık durumu, fiziksel fonksiyon, emosyonel fonksiyon, bilişsel fonksiyon ve sosyal fonksiyon alt ölçeklerinde istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Yorgunluk, bulantı kusma, ağrı, konstipasyon ve finansal zorluk alt ölçekleri ise istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmaya katılan hastalardan ONS alan grubun çalışmanın sonunda ÜOKÇ ortalaması çalışmanın başlangıcına göre her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın sonunda ÜOKÇ ortalaması çalışmanın başına göre kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında hem çalışmanın başlangıcında hem çalışmanın sonunda her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). ONS alan grupta kadın hastaların çalışmanın sonunda el kavrama gücü çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), erkek hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grupta çalışmanın sonunda el kavrama gücü çalışmanın başlangıcına göre kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.002$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında; çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan erkek hastaları arasında istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Charlson komorbidite indeksine göre hastaların büyük çoğunluğunda (%73.9) hafif komorbidite, %26.1'inde ise komorbidite görülmemiştir. Komorbidite puanlarına göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Hiçbir hastada şiddetli ( $>2$ ) komorbidite görülmemiştir. Çalışmanın



sonunda başlangıca göre ONS alan ve ONS almayan grupların G8 puanlarında istatistiksel olarak artış saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan grupların G8 puanları arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Sonuç olarak KT alan yaşlı mide kanserli hastalarda yüksek proteinli ONS ile yapılan beslenme desteğinin beslenme durumunu düzelttiği, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi ölçeklerinde ise anlamlı bir değişiklik sağlamadığı bulunmuştur. Ancak, yaşlı kanser hastalarında yüksek proteinli enteral ürünün etkisinin gözlemlenebilmesi için daha uzun süre takipli ve daha geniş örneklemlerle çalışmaların yapılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mide kanseri, oral nütrisyonel suplement, beslenme durumu, fiziksel fonksiyon, yaşam kalitesi.

## ABSTRACT

**DOĞAN AKAGÜNDÜZ D. Effect of High Protein Nutritional Supplementation on Nutritional Status, Physical Function and Quality of Life in Elderly Patients with Stomach Cancer Receiving Neoadjuvant Chemotherapy. Başkent University Institute of Health Science, Nutrition and Dietetics Program. Ph.D. Thesis, Ankara, 2024.**

This interventional prospective randomized controlled study was conducted to compare the effects of high protein oral nutritional supplement (ONS) and medical nutritional therapy to medical nutrition therapy alone on nutritional status, quality of life and physical function capacity after neoadjuvant chemotherapy (CT) in patients aged 65 and over with newly diagnosed locally advanced gastric cancer. Between February 2023 and February 2024, 46 patients consisting of 9 males and 37 females, with newly diagnosed locally advanced gastric cancer aged 65 and over who were started on neoadjuvant CT and were admitted to the Medical Oncology outpatient clinic at Erzincan Binali Yıldırım University Mengücek Gazi Training and Research Hospital randomized to two groups. One group received ONS and medical nutrition therapy (n=23) and other group received only standart nutrition therapy (n=23) for eight weeks and their nutritional status, physical function capacity and quality of life were evaluated. Patients were referred to a dietitian by the physician. The results of the patients' hand grip strength and anthropometric measurements, body composition analyzes and some biochemical parameters were recorded at the beginning and end of the study. Three-day food consumption records were taken at the beginning, middle and end of the study. An ONS follow-up form was administred every two weeks to monitor ONS consumption. Mini Nutritional Assessment (MNA) was used to assess nutritional status, Activities of Daily Living Scale (ADL) and Instrumental Activities of Daily Living Scale (IADL) were used to determine physical function capacity, European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Scale (EORTC QLQ-C30) was used to determine quality of life, and to assess farilty status G8 was used. According to the food consumption records of the patients who participated in the study, it was found that the daily energy and macronutrient intake of all patients who received ONS and those who did not receive ONS at the 4th and 8th weeks were higher compared to the beginning of the study. However, the amount of energy, protein and carbohydrate intake of patients receiving ONS was higher than that of patients not receiving ONS. Dietary micronutrient intake of patients receiving ONS was found to be statistically higher in the 4th

week compared to the beginning of the study ( $p<0.05$ ). Vitamin E, vitamin C, thiamine, riboflavin, niacin, folate, sodium, potassium, magnesium, iron, iron and omega 3 were found to be statistically higher in male patients receiving ONS compared to male patients not receiving ONS at the 4th and 8th weeks ( $p<0.05$ ). A significant increase in MNA scores was found in the study period in all groups except female patients who did not receive ONS ( $p<0.05$ ). There was no significant difference in MNA scores between male and female patients receiving ONS and those not receiving ONS ( $p>0.05$ ). It was found that there was no significant difference in the ADL and IADL scores of patients who received ONS and those who did not receive ONS at the beginning and end of the study period ( $p>0.05$ ). According to EORTC QLQ-C30, only the constipation rate was found to be significantly higher in the group not receiving ONS than in the group receiving ONS ( $p<0.05$ ). While there was no significant difference between the group receiving ONS and the group not receiving ONS at the end of the study compared to the beginning of the study in the subscales of labor function, dyspnea, loss of appetite and diarrhea from the EORTC QLQ-C30 scale ( $p>0.05$ ), it was found to be statistically lower in the subscales of general health status, physical function, emotional function, cognitive function and social function ( $p<0.05$ ). Fatigue, nausea and vomiting, pain, constipation and financial difficulty subscales were found to be significantly higher ( $p<0.05$ ). It was found that there was no significant difference in both genders at the end of the study in the group receiving ONS compared to the beginning of the study ( $p>0.05$ ). At the end of the study in the group not receiving ONS, upper middle arm circumference was not significantly different in female patients ( $p>0.05$ ) but significantly lower in male patients ( $p<0.001$ ). When the difference between the groups was examined, it was found that there was no significant difference in both genders both at the beginning and at the end of the study ( $p>0.05$ ). In the group receiving ONS, while there was no significant difference in the hand grip strength of female patients at the end of the study compared to the beginning of the study ( $p>0.05$ ), it was found to be significantly higher in male patients ( $p=0.029$ ). While there was no significant difference in the hand grip strength of the group not receiving ONS at the end of the study compared to the beginning of the study, it was found to be significantly lower in male patients ( $p>0.002$ ). When the differences between the groups were analyzed, there was no significant difference between male patients who received ONS and those who did not receive ONS at the beginning and at the end of the study ( $p>0.05$ ), it was found to be significantly higher in female patients who received ONS ( $p<0.05$ ). According to the Charlson comorbidity index, the majority of patients (73.9%) had mild comorbidity and 26.1% had no comorbidity. There was no

statistical difference between the groups according to comorbidity scores ( $p>0.05$ ). No patient had severe ( $>2$ ) comorbidity. At the end of the study, there was a statistical increase in the G8 scores of the ONS and non-ONS groups compared to the baseline ( $p<0.05$ ). There was no statistical difference between the G8 scores of the ONS and non-ONS groups at the beginning and end of the study ( $p>0.05$ ). In conclusion, our study demonstrated that ONS support with high-protein improved the nutritional status of older patients with gastric cancer receiving CT, but there was no significant change in functional capacity and quality of life scales. However, studies with longer follow-up and larger sample sizes are needed to observe the effect of a high-protein diet in older patients with gastric cancer.

**Keywords:** Gastric cancer, oral nutritional supplement, nutritional status, physical function, quality of life.

# İÇİNDEKİLER

|                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| TEŞEKKÜR.....                                                                           | i    |
| ÖZET .....                                                                              | ii   |
| ABSTRACT .....                                                                          | v    |
| İÇİNDEKİLER.....                                                                        | viii |
| TABLolar LİSTESİ .....                                                                  | xii  |
| ŞEKİLLER LİSTESİ .....                                                                  | xiv  |
| SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ .....                                                   | xv   |
| 1. GİRİŞ.....                                                                           | 1    |
| 2. GENEL BİLGİLER.....                                                                  | 4    |
| 2.1. Mide Kanserinin Epidemiyoloji.....                                                 | 4    |
| 2.2. Mide Kanserinin Etiyolojisi.....                                                   | 5    |
| 2.3. Mide Kanserinin Tanısı .....                                                       | 7    |
| 2.4. Mide Kanserinin Genetik ve Moleküler Özellikleri.....                              | 8    |
| 2.5. Mide Kanserinin Evrelemesi .....                                                   | 9    |
| 2.6. Mide Kanserli Yaşlı Hastalarda Ayrıntılı Geriatrik Değerlendirmenin<br>Önemi ..... | 11   |
| 2.7. Lokal İleri Mide Kanserinde Tedavi .....                                           | 12   |
| 2.7.1. Cerrahi tedavi .....                                                             | 12   |
| 2.7.2. Neoadjuvan tedavi .....                                                          | 14   |
| 2.8. Kanser Hastalarında Protein Enerji Malnütrisyonu .....                             | 15   |
| 2.8.1. Tanımı .....                                                                     | 15   |
| 2.8.2. Malnütrisyon .....                                                               | 16   |
| 2.9. Mide Kanserli Hastalarda Malnütrisyon .....                                        | 21   |
| 2.9.1. Mide kanserli hastalarda malnütrisyon prevalansı .....                           | 21   |
| 2.9.2. Mide kanserli hastalarda malnütrisyonun etiyolojisi.....                         | 21   |
| 2.9.3. Mide kanserli hastalarda malnütrisyonun yaşam kalitesi üzerine<br>etkisi .....   | 23   |
| 2.9.4. Mide kanserli hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi .                  | 24   |
| 2.10. Yaşlı Kanserli Hastalarda Tıbbi Beslenme Tedavisi .....                           | 30   |
| 2.10.1. Kanserli hastalarda enerji ve makro- mikro besin ögesi<br>gereksinimleri.....   | 30   |
| 2.10.2. Mide kanserli hastalarda nütrisyon desteği.....                                 | 33   |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>                                                                                  | <b>37</b> |
| <b>3.1. Çalışmanın Türü, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi .....</b>                                              | <b>37</b> |
| <b>3.2. Çalışmanın Genel Planı .....</b>                                                                        | <b>38</b> |
| <b>3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....</b>                                                      | <b>41</b> |
| 3.3.1. Hastaların genel özellikleri .....                                                                       | 41        |
| 3.3.2. Tıbbi beslenme tedavi planı .....                                                                        | 41        |
| 3.3.3. Antropometrik ölçümler, vücut kompozisyonu ve el kavrama gücü .....                                      | 42        |
| 3.3.4. Besin tüketim kaydı .....                                                                                | 43        |
| 3.3.5. Oral nütrisyonel supplement (ONS) tüketim formu.....                                                     | 44        |
| 3.3.6. Mini nütrisyonel değerlendirme (MNA).....                                                                | 44        |
| 3.3.7. Fiziksel fonksiyon kapasitesi.....                                                                       | 44        |
| 3.3.8. Yaşam kalitesi ölçeği.....                                                                               | 45        |
| 3.3.9. G8 Geriatrik tarama ölçeği.....                                                                          | 47        |
| 3.3.10. Charlson komorbidite indeks .....                                                                       | 48        |
| 3.3.11. Biyokimyasal parametreler .....                                                                         | 48        |
| <b>3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi .....</b>                                              | <b>48</b> |
| <b>4. BULGULAR.....</b>                                                                                         | <b>50</b> |
| 4.1. Hastaların Genel Özellikleri.....                                                                          | 50        |
| 4.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları.....                                                                    | 53        |
| 4.3. Hastaların Kansere Tanısına İlişkin Bilgileri.....                                                         | 55        |
| 4.4. Hastaların Diyetle Aldıkları Günlük Enerji ve Makro Besin Öğeleri.....                                     | 57        |
| 4.5. Hastaların Diyetle Aldıkları Günlük Mikro Besin Öğeleri .....                                              | 69        |
| 4.6. Hastaların Antropometrik Ölçümleri ve El Kavrama Gücü Değerleri .....                                      | 83        |
| 4.7. Hastaların Vücut Kompozisyon Ölçümleri.....                                                                | 86        |
| 4.8. Hastaların Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA) Puanları.....                                              | 93        |
| 4.9. Hastaların Geriatrik Tarama Ölçeği (G8) Puanları .....                                                     | 96        |
| 4.10. Hastaların Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) ve Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA) Puanları..... | 96        |
| 4.11. Hastaların Yaşam Kalitesi (EORTC QLQ-C30) Puanları .....                                                  | 98        |
| 4.12. Hastaların Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Referans Aralıklarına Göre Dağılımı.....                    | 103       |
| 4.13. Hastaların Bazı Biyokimyasal Parametreleri.....                                                           | 108       |
| 4.14. ONS Alımının, EORTC QLQ-C30, MNA ve GYA, EGYA Ölçekleri Üzerindeki Etkisi .....                           | 113       |

|                                                                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5. TARTIŞMA.....</b>                                                                                                                 | <b>115</b> |
| 5.1. Hastaların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi.....                                                                             | 115        |
| 5.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....                                                                       | 117        |
| 5.3. Hastaların Kansere Tanısına İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi.....                                                              | 117        |
| 5.4. Hastaların Diyetle Aldıkları Günlük Enerji ve Makro ve Mikro Besin<br>Öğelerinin Değerlendirilmesi .....                           | 118        |
| 5.5. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin ve El Kavrama Gücü Değerlerinin<br>Değerlendirilmesi .....                                   | 121        |
| 5.6. Hastaların Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) Puanlarının<br>Değerlendirilmesi .....                                             | 124        |
| 5.7. Hastaların Geriatrik Tarama Ölçeği (G8) Puanlarının Değerlendirilmesi                                                              | 125        |
| 5.8. Hastaların Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) ve Enstrümental Günlük<br>Yaşam Aktiviteleri (EGYA) Puanlarının Değerlendirilmesi ..... | 126        |
| 5.9. Hastaların Yaşam Kalitesi (EORTC QOL-C30) Puanlarının<br>Değerlendirilmesi .....                                                   | 126        |
| 5.10. Hastaların Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi.....                                                              | 127        |
| 5.11. ONS Alımının, EORTC QLQ-C30, MNA ve GYA, EGYA Ölçekleri<br>Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi .....                           | 129        |
| <b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER .....</b>                                                                                                       | <b>130</b> |
| 6.1. Sonuçlar.....                                                                                                                      | 130        |
| 6.2. Öneriler .....                                                                                                                     | 134        |
| <b>KAYNAKLAR.....</b>                                                                                                                   | <b>136</b> |
| <b>EK 1: Etik Kurul İzni</b>                                                                                                            |            |
| <b>EK 2: Proje Onayı</b>                                                                                                                |            |
| <b>EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu</b>                                                                                        |            |
| <b>EK 4: Genel Bilgiler Formu</b>                                                                                                       |            |
| <b>EK 5: Besin Tüketim Kayıt Formu</b>                                                                                                  |            |
| <b>EK 6: ONS Takip Formu</b>                                                                                                            |            |
| <b>EK 7: Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA)</b>                                                                                       |            |
| <b>EK 8: Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA)</b>                                                                                            |            |
| <b>EK 9: Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA)</b>                                                                              |            |
| <b>EK 10: EORTC QLQ-C30 Yaşam Kalitesi Ölçeği</b>                                                                                       |            |
| <b>EK 11: G8 Geriatrik Tarama Ölçeği</b>                                                                                                |            |
| <b>EK 12: Charlson Komorbidite İndeks</b>                                                                                               |            |

**EK 13: Biyokimyasal Parametrelerin Referans Değerleri**

**Ek 14: Resource Protein Enerji ve Besin Öğeleri İçerikleri**





## TABLÖLER LİSTESİ

|                                                                                                                                                 | Sayfa |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Tablo 2.1.</b> Mide kanserinde TNM evrelemesi .....                                                                                          | 10    |
| <b>Tablo 2.2.</b> Mide kanserinde klinik evreleme (cTNM) .....                                                                                  | 11    |
| <b>Tablo 2.3.</b> GLIM'e göre malnütrisyon şiddet derecesi .....                                                                                | 20    |
| <b>Tablo 3.1.</b> EORTC QLQ C-30 ölçeği (208).....                                                                                              | 46    |
| <b>Tablo 4.1.</b> Hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı ve ortalamaları .....                                                       | 52    |
| <b>Tablo 4.2.</b> Hastaların beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı.....                                                                       | 55    |
| <b>Tablo 4.3.</b> Hastaların kanser tanısına ilişkin bilgilerinin dağılımı.....                                                                 | 57    |
| <b>Tablo 4.4.</b> Hastaların haftalara göre enerji ve makro besin ögesi tüketim miktarları .....                                                | 65    |
| <b>Tablo 4.5.</b> Hastaların haftalara göre mikro besin ögesi tüketim miktarları .....                                                          | 79    |
| <b>Tablo 4.6.</b> Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda antropometrik ölçümleri ve el kavrama gücü değerlerinin karşılaştırılması .....    | 85    |
| <b>Tablo 4.7.</b> Hastaların vücut kompozisyon ölçümlerinin çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplararası cinsiyete göre karşılaştırılması ..... | 90    |
| <b>Tablo 4.8.</b> Hastaların MNA puanlarının haftalara ve gruplararası cinsiyetlere göre karşılaştırılması.....                                 | 95    |
| <b>Tablo 4.9.</b> Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre G8 puanlarının karşılaştırılması.....                                | 96    |
| <b>Tablo 4.10.</b> Hastaların GYA ve EGYA puanlarının karşılaştırılması.....                                                                    | 97    |
| <b>Tablo 4.11.</b> Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre EORTC QLQ-C30 puanlarının karşılaştırılması.....                    | 102   |
| <b>Tablo 4.12.</b> Hastaların bazı biyokimyasal parametrelerinin referans aralıklarına göre dağılımı .....                                      | 106   |
| <b>Tablo 4.13.</b> Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre bazı biyokimyasal parametrelerinin karşılaştırılması .....          | 112   |

|                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tablo 4.14.</b> ONS alımının, EORTC QLQ-C30, MNA ve GYA, EGYA ölçekleri üzerindeki etkisi: doğrusal ve lojistik regresyon analizi ..... | 114 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|



## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                                                | Sayfa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 2.1. Malnütrisyon sınıflama algoritması .....                                                                            | 16    |
| Şekil 2.2. GLIM tanı süreci .....                                                                                              | 20    |
| Şekil 2.3. Tümör, sitokinler ve metabolizma ilişkisinin patofizyolojisi .....                                                  | 22    |
| Şekil 2.4. Kanıta dayalı beslenme karar planı .....                                                                            | 35    |
| Şekil 3.1. Hastaların çalışmaya dahil edilme ve çalışma dışı bırakılma kriterlerini gösteren akış şeması .....                 | 38    |
| Şekil 3.2. Çalışmanın genel planı .....                                                                                        | 40    |
| Şekil 4.1. Çalışma süresince gruplar arasındaki enerji ve makro besin öğelerinin günlük gereksinimleri karşılama yüzdesi ..... | 68    |
| Şekil 4.2. Gruplar arası vücut kompozisyonunun değişimi .....                                                                  | 92    |

## SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

|                  |                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABD              | Amerika Birleşik Devletleri                                                                                                                                       |
| AICR             | Amerikan Kanser Araştırmaları Enstitüsü                                                                                                                           |
| AJCC             | Amerikan Kanser Ortak Komitesi (American Joint Committee on Cancer)                                                                                               |
| AKŞ              | açlık kan şekeri                                                                                                                                                  |
| ALT              | alanin aminotransferaz                                                                                                                                            |
| AND              | Beslenme ve Diyetetik Akademisi (Academy of Nutrition and Dietetics)                                                                                              |
| ASPEN            | Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition)                                                           |
| AST              | aspartat aminotransferaz                                                                                                                                          |
| BeBiS            | beslenme bilgi sistemleri paket programı                                                                                                                          |
| BGOF             | bilgilendirilmiş gönüllü onam formu                                                                                                                               |
| BIA              | biyoelektriksel impedans analizi                                                                                                                                  |
| BKİ              | beden kütle indeksi                                                                                                                                               |
| BMH              | bazal metabolizma hız                                                                                                                                             |
| BT               | bilgisayarlı tomografi                                                                                                                                            |
| CRP              | c-reaktif protein                                                                                                                                                 |
| DNA              | deoksiribonükleik asit                                                                                                                                            |
| DSÖ              | Dünya Sağlık Örgütü                                                                                                                                               |
| EBV              | ebstein barr virüs                                                                                                                                                |
| ECOG             | Doğu Kooperatif Onkoloji Grubu (Eastern Cooperative Oncology Group)                                                                                               |
| EGYA             | enstrümental günlük yaşam aktiviteleri                                                                                                                            |
| EORTC-QLQ        | Avrupa kanser araştırma ve tedavi teşkilatı- yaşam kalitesi anketi (european organization for the research and treatment of cancer-quality of life questionnaire) |
| ESPEN            | Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism)                                                            |
| FAS              | yorgunluk skoru                                                                                                                                                   |
| FLOT             | 5 flororurasil, lökovorin, oksaliptatin, taxotere                                                                                                                 |
| FS               | fonksiyonel skor                                                                                                                                                  |
| GLIM             | malnütrisyon küresel liderlik girişimi                                                                                                                            |
| GLOBOCAN         | Küresel Kanser Gözlem Verisi                                                                                                                                      |
| GÖB              | gastroözofageal bileşke                                                                                                                                           |
| GSS              | genel sağlık skoru                                                                                                                                                |
| GYA              | günlük yaşam aktiviteleri                                                                                                                                         |
| H. <i>pilori</i> | Helikobakter <i>pilori</i>                                                                                                                                        |
| HS               | ham skor                                                                                                                                                          |
| IL               | interlökin                                                                                                                                                        |
| KT               | kemoterapi                                                                                                                                                        |
| LDL              | düşük yoğunluklu kolesterol                                                                                                                                       |
| MNA              | mini nütrisyonel değerlendirme                                                                                                                                    |
| MNA-SF           | mini nütrisyonel değerlendirme kısa form                                                                                                                          |
| MST              | malnütrisyon tarama aracı                                                                                                                                         |
| MUST             | malnütrisyon evrensel tarama aracı                                                                                                                                |
| MR               | manyetik rezonans                                                                                                                                                 |

|          |                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| MSI      | mikrosatellit instabil                                                          |
| MSI-H    | mikrosatellit instabilite yüksek                                                |
| MSS      | mikrosatellit stabil                                                            |
| NRS-2002 | beslenme risk taraması-2002                                                     |
| ONS      | oral nütrisyonel supplement                                                     |
| PET      | pozitron emisyon tomografisi                                                    |
| PG-SGA   | hasta odaklı subjektif global değerlendirme                                     |
| SFS      | sosyal fonksiyon skoru                                                          |
| SGA      | subjektif global değerlendirme                                                  |
| SK       | septom skoru                                                                    |
| SPSS     | sosyal bilimler için istatistik paketi (statistical package for social science) |
| TNF-     | tümör nekroz faktör-                                                            |
| UICC     | Uluslararası Kanseri Savaş  rg t <br>(Union for International Cancer Control)   |
| ÜOKÇ     |  st orta kol çevresi                                                            |

# 1. GİRİŞ

Mide kanseri, dünya çapında en sık görülen kanserlerden biridir ve yüksek mortalite oranına sahiptir. En sık rastlanan beşinci kanser türü olan mide kanseri kanserler içerisinde üçüncü en sık ölüm nedenidir (1). Altmış beş yaş üzeri bireylerde mide kanseri en sık rastlanan altıncı kanser türüdür ve erkeklerde kadınlardan daha sık görülür. Küresel Kanser Gözlem Verisi (GLOBOCAN) 2020 verilerine göre yıllık yarım milyondan fazla kişiye mide kanser tanısı konulmuş ve 768.793 hastanın bu nedenden hayatını kaybettiği bildirilmiştir (1). Mide kanseri insidans ve mortalite oranları dünyada diyet alışkanlıkları ve *Helikobakter pilori* (*H. pilori*) enfeksiyonuna bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Genç popülasyonda yeni vakalarda görülen artışa rağmen, mide kanseri hala yaşlı bireylerin hastalığı olarak kabul edilmektedir (2). Birleşik Krallık'ta 2016 ve 2018 yılları arasında, yeni tanı mide kanseri hastalarının %50'si 75 yaş üzeriyken, en yüksek oranlar 85 ile 89 yaş arasında görülmüştür (3). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) mide kanseri için ortalama tanı yaşı 68'dir ve tanı alan her 10 kişiden 6'sı 65 yaş ve üzerindedir (4). Yaşla birlikte artan insidans, muhtemelen biyolojik süreçlerden, bilinen risk faktörlerinden ve zaman içinde biriken hücre içi deoksiribonükleik asit (DNA) hasarından kaynaklanmaktadır, ayrıca eklenen yaşam süresinin uzaması da ileri yaş mide kanseri vakalarının artışında rol oynamaktadır (5).

Erken evre ve lokal ileri mide kanserinde tedavinin temelini cerrahi oluşturmaktadır; ancak cerrahi öncesi (neoadjuvan) ve cerrahi sonrası (adjuvan) kemoterapi (KT) tedavileri daha sık kullanılmaya başlanmıştır (6). Cerrahiye sistemik KT'nin eklenmesini değerlendiren önemli çalışmalar bulunmaktadır. MAGIC (Medical Research Council Adjuvant Gastric Infusional Chemotherapy) çalışması, FFCD (Federation Francophone de Cancerologie Digestive) çalışması ve FLOT-4 (Fluorouracil plus Leucovorin, Oxaliplatin and Docetaxel) çalışması lokal ileri (cT3-4 herhangi bir N veya cN pozitif) rezektabl gastrik ve özefagogastrik kanser hastalarının prognozunda perioperatif KT'nin tek başına cerrahiye kıyasla cevap oranlarını %23'ten %36-45'e çıkarmıştır (7-9). Bununla birlikte, neoadjuvan kemoterapi çalışmalarının deneysel gruplarında hastaların ortalama yaşı 61 ile 63 yıl arasında değişmektedir ve elde edilen sonuçlar yaşlı hastalardaki verileri yansıtmayabilmektedir. Yaşlı hastaların klinik çalışmalardaki oranları düşük olduğu için, bu hasta grubunda kemoterapinin etkinliği ve güvenliğine ilişkin bilimsel kanıtlar genel çalışma popülasyonundan tahmin edilir. Yaşlı hastalarda artan komorbiditeler, kötü performans

durumu ve azalmış fonksiyonel durum sebebiyle klinik çalışmalara dahil edilmeme oranları daha yüksektir ve yaşlı hastalar için neoadjuvan KT'nin rolü ve etkileyen faktörler ile ilgili gerçek yaşam verileri yetersizdir (10, 11).

Kemoterapi'nin mide kanseri tedavisinde sağladığı avantajlara rağmen beslenmeye bağlı çeşitli yan etkilerine neden olduğu bilinmektedir. Bunlar, oral alımı azaltan iştah kaybı, bulantı, kusma ve stomatiti içermektedir. Bu etkiler, ağırlık kaybına, antikanser ilaç toksisitesinin artmasına, sağkalımın azalmasına ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır (12).

Kemoterapi tedavisi sonrası, gastrektomi öncesinde beslenme durumunun değerlendirilmesi, malnütrisyon riski yüksek olan ileri yaşlı hastaların tedavi sonuçlarını optimize etmek için büyük öneme sahiptir. Mide kanserli hastalarda malnütrisyon sık karşılaşılan bir durumdur (13). Bu durum tümörün mekanik etkisinin veya tümör tarafından tetiklenen anoreksia-kaşeksi sendromundan kaynaklanabilir (14). Yaşlanma süreci, sarkopeni, çoklu organ sistemlerinin fonksiyonel rezerv kaybı, komorbidite ve artmış kırılabilirlik riski ile karakterizedir (15). Malnütrisyon, malignite tanılı hastalarda bilinen kötü bir prognostik faktördür ve yaşlı hastalar kanser ile ilişkili malnütrisyon açısından daha riskli gruptadırlar (16). Malnütrisyon kanser hastalarında, bozulmuş bağışıklık fonksiyonlarına, gecikmiş yara iyileşmesine, azalmış kas fonksiyonuna, bozulmuş performans, KT kaynaklı toksisite ve komplikasyonlarda artışa ve KT'ye yanıtın azalmasına yol açabilir (17). Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN), yaşlı bireylerde kas gücünü sürdürülmesi ve fonksiyonun devam ettirilmesi amacıyla en az 1.0-1.2 g/kg/gün protein alınmasını önermektedir (18). Hastalık durumunda protein ihtiyacı artabilmektedir ve ciddi hastalık, yaralanma ve malnütrisyon durumunda 2.0 g/kg/gün'e kadar protein alımı önerilmektedir (19). Kanser hastalarında dinlenme enerji harcamasının yüksek olduğu kabul edilmektedir. Hastalar farkında olmaksızın artmış dinlenme enerjisini dengelemek için daha az hareket ederler. Dinlenme enerji harcaması bireysel olarak ölçülemiyorsa, toplam enerji tüketiminin sağlıklı bireylere benzer şekilde, 25-30 kkal/kg/ gün olduğu kabul edilmektedir. Kanserli hastalarda artmış protein ihtiyacı vardır. Protein ihtiyacı sağlıklı bireylerde 0.8 gr/kg/gün iken kanserli hastalarda bu ihtiyaç 1 g/kg/gün'ün üzerinde olması mümkünse 1.5 g/kg/gün olması önerilmektedir (20). Yaşlı kanser hastalarında protein alımı ile ilgili veriler kısıtlıdır (21).

Yaşlı kanser hastalarında KT tedavisinin, bozulmuş beslenme durumuna, kas güçsüzlüğüne ve yaşam kalitesi üzerine olumsuz etki yarattığı saptanmıştır. Bu durum hastaların sağ kalımlarına ciddi olumsuz etkide bulunabilir (22). Mide kanserli yaşlı hastalarda neoadjuvan KT'nin kas gücüne, beslenme durumuna ve yaşam kalitesine etkisi ile ilgili veriler yetersizdir (23).

Oral nutrisyonel suplementler (ONS) kanser tanısı alan hastalarda oldukça sık olarak kullanılmaktadır. ESPEN, malnütrisyonu olan veya malnütrisyon riski altında olan kanser hastalarına ONS desteğini önermektedir (20). Malnütrisyonlu veya malnütrisyon riski altında olan yaşlılarda ONS' den gelen günlük enerji en az 400 kkal ve protein günlük 30 g'ın üzerinde olması önerilmektedir (19). ONS'nin genellikle enerji ve protein alımını artırdığı, vücut ağırlığını koruduğu, yaşam kalitesini ve kanser tedavisine uyumu iyileştirdiği belirtilmiştir (24). Kanser tedavisinde gelişebilen iştahsızlık, çabuk doyma, bulantı, mukozit gibi semptomlar nedeniyle hastaların yüksek enerjili ve düşük hacimli ONS'leri daha iyi tolere edebileceği bildirilmiştir (25).

Bu randomize prospektif çalışmada amaç, onkoloji polikliniğine başvuran 65 yaş ve üzeri mide kanserli, neoadjuvan KT alan hastalarda ONS ile yapılan yüksek proteinli beslenme desteğinin KT tedavisi sonrası beslenme durumu, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesine etkisini değerlendirmektir. Çalışmanın hipotezi, neoadjuvan KT alan yaşlı mide kanserli hastaların ONS ile desteklenen tıbbi beslenme tedavisinde hedeflenen enerji ve protein miktarına daha iyi ulaşılabilceği, beslenme durumunun, fiziksel fonksiyon kapasitesinin ve yaşam kalitesinin korunması veya iyileştirilebilmesidir.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Mide Kanserinin Epidemiyoloji

Küresel Kanser Gözlem Verisi (GLOBOCAN) tarafından yayınlanan en son tahminlere göre, 2020 yılında dünya çapında yıllık mide kanseri sayısı 1 089 000'e ulaşmıştır (yaşa standardize edilmiş insidans oranı 100.000'de 11.1'e karşılık gelmektedir) ve kanserler arasında beşinci sırada yer almaktadır (1). Diğer kanser türlerine benzer olarak mide kanseri insidansı da yaşla birlikte artmaktadır (26). Ayrıca, mide kanseri insidansı erkeklerde kadınlara kıyasla iki ile üç kat daha yüksektir. İki bin yirmi yılında küresel anlamda mide kanseri erkeklerde en sık dördüncü kanserdir (15.8/100.000) ve kadınlarda en sık yedinci kanserdir (7/100.000) (26).

Mide kanseri insidansı coğrafi farklılıklar göstermektedir. En yüksek insidans Doğu Asya, Güney Amerika ve Doğu Avrupa'da görülmektedir (27). En düşük insidans ise Kuzey Amerika, Kuzey Avrupa ve birçok Afrika ülkesinde görülmektedir (28). Amerika Birleşik Devletleri'de (ABD) her yıl 26.000'den fazla mide kanseri tanısı konulmaktadır ve 11 000'den fazlası bu hastalıktan dolayı hayatını kaybetmektedir. Mide kanseri vakalarının %70'ten fazlası az gelişmiş ülkelerde görülmektedir (1).

Özellikle mide kanserinin küresel insidansı son birkaç on yılda hızla azalmıştır (29-31). Bu düşüşün sebebi, *H. pylori* gibi belirli risk faktörlerinin ve diğer beslenme ve çevresel risklerin artık belirlenmiş olmasından kaynaklanmaktadır. İnsidanstaki düşüş *H. pylori*'nin keşfinden önce başlamıştır. Özellikle yiyeceklerin saklanması ve depolanmasında buzdolaplarının kullanılması ile mide kanseri insidansında azalma hızlanmıştır (32). Buzdolaplarının besinlerin depolanmasını kolaylaştırıldığı, böylece besinlerin tuz ile korunmasını azalttığı, bakteri ve mantar kontaminasyonunu önlediği varsayılmaktadır. Soğutma aynı zamanda taze yiyecek ve sebzelerin daha kolay bulunabilmesine de olanak tanımıştır ve bu da kanserin önlenmesinde rol oynayan bir antioksidan kaynağı olabilmektedir (32).

Mide kanseri görülme sıklığındaki düşüş oranı ülkeler ve bölgeler arasında farklılık göstermektedir. Mide kanserindeki düşüş ilk olarak ABD gibi mide kanseri görülme sıklığının düşük olduğu ülkelerde meydana gelmişken, Japonya gibi görülme sıklığının

yüksek olduğu ülkelerde ise daha yavaş olmuştur. Birleşik Krallık'ta, mide kanseri vakalarında tutarlı bir düşüş olmuştur; erkeklerde göreceli risk 1971'den 1975'e 1.14'ten 1996'dan 2000'e 0.84'e ve 1971'den 1975'e kadar 1.18'den, kadınlarda 1996'dan 2000'e 0.81'e düşmüştür (33). Çin'deki düşüş diğer ülkelerle karşılaştırıldığında nispeten daha az olmuştur. Çin'de mide kanseri insidansında genel bir azalma olmasına rağmen, erken yaş başlangıçlı mide kanseri insidansı artmaktadır. İnsidans ve ölüm oranlarındaki azalma eğilimi kadınlarda erkeklere göre daha belirgindir (27).

Ülkemizde 2020 yılında 13075 mide kanseri tanısı konulmuştur ve 10789 kişi yaşamını bu hastalık sebebiyle kaybetmiştir (34). Mide kanseri ülkemizde en sık beşinci kanserdir ve dünya ile aynı insidans sıralamasına sahiptir; mortalite açısından ise mide kanseri ülkemizde ikinci sırada yer almaktadır. Ülkemizde mide kanseri erkeklerde daha sık görülmektedir. Mide kanseri, ülkemizde görülen kanser türleri arasında kadınlarda altıncı sırada erkeklerde ise beşinci sırada yer almaktadır (34).

## **2.2. Mide Kanserinin Etiyolojisi**

Mide kanseri açısından aile öyküsünün varlığı örneğin birinci derece akrabada mide kanseri olması gerek genetik faktörlerin sonucu olarak veya paylaşılan ortak çevrenin sonucu olarak önemli bir risk faktörüdür (35). Mide kanserli hastaların %10'ununda pozitif aile öyküsü mevcuttur; ancak hastaların sadece %1-3'ünde tanımlı germline mutasyon tespit edilmiştir (36). Kalıtsal diffüz tip mide kanseri, genç başlangıç yaşı, ileri evre ile prezentasyon ve kötü prognoz ile karakterize, nadir görülen otozomal dominant geçişli bir sendromdur. Bu sendromda E-cadherin adezyon molekülünü salgılayan CDH-1 (Cadherin 1) geninde mutasyon görülür (37). Diffüz gastrik kanser tanısı konan ve iki tane birinci derece akrabada birisi diffüz tip olmak üzere gastrik kanser öyküsü olan ve diffüz gastrik kanserle birlikte lobüler meme kanseri öyküsü olan hastalara genetik danışmanlık önerilmektedir. CDH-1 geninde patolojik mutasyon saptandığında bireylere 18- 40 yaş arasında profilaktik total gastrektomi önerilmektedir (38).

*H. pylori*, mide kardiyası dışı gastrik kanserlerin %75 ile %89'undan sorumludur (39). *H. pylori* genellikle insanları çocukluk çağında enfekte eder ve eğer tedavi edilmez ise hayat boyu sebat etmektedir. *H. pylori* enfeksiyonu erişkinlerin %50'sinde ve en sık Orta ve Güney Amerika, Doğu Avrupa ve Asya'nın bazı bölgelerde daha sık görülmektedir. Enfekte olan

hastaların küçük bir bölümünde mide kanseri görülmektedir ve bu paradoksun sebebi tam olarak anlaşılamamıştır (40). Mide korpus ve pan gastriti olan hastalarda, birinci derece akrabalarında mide kanseri ve gastrik neoplazi öyküsü olanlarda *H. pylori* eradikasyonu önerilmektedir (41).

Metaplastik atrofik gastritin iki çeşidi bulunmaktadır. Bunlar, otoimmün ve çevresel tiplerdir. Otoimmün tip gastrik metaplazi immün ilişkili bir süreç olup ciddi vitamin B<sub>12</sub> eksikliği ve anemi ile karakterize pernisiyöz anemi tablosuna ilerleyebilir ve bu hastalarda artmış gastrik kanser riski mevcuttur (42). Çevresel metaplastik atrofik gastrit, *H. pylori* ve diyet alışkanlığı gibi faktörler ile ilişkili olup mide kanseri 10-15 kat daha sık görülür (42, 43).

Gastrik displazi bir preinvaziv lezyondur. İsveç'te 400 000'den fazla kişiyi kapsayan gözlemsel bir çalışmada gastrik displazi saptanan her 19 hastadan birinde 20 yıl içerisinde gastrik kanser gelişeceği saptanmıştır. Aynı çalışmada normal gastrik mukozası olan 256 hastadan birinde, atrofik gastriti olan 50 hastadan birinde, intestinal metaplazili 39 hastadan birinde mide kanseri geliştiği bildirilmiştir (44).

Güncel literatür bilgileri, mide kanseri etiyolojisinde beslenmenin önemli bir yerinin olduğunu göstermektedir. Yüksek miktarlarda taze meyve ve sebze tüketimi, likopen takviyesi ve likopen içeren besinlerin tüketimi, selenyum ve C vitamini tüketimi mide kanseri riskini azaltabileceği belirtilmiştir (45). Bunun yanında E vitamini, beta-karoten ve alkol tüketimi ile mide kanserinde risk ilişkisini değerlendirmek için az sayıda kanıt bulunmaktadır (45).

Dünya Kanser Araştırması Fonu'nun yayınladığı rapora göre mide kanseri riski artmış tuz tüketimi ile ilişkili bulunmuştur (46). On bir vaka-kontrol çalışmasını içeren bir meta-analiz sonucunda yüksek tuz tüketiminin gastrik kanser riski ile ilişkili olduğu saptanmıştır (47). Yüksek tuz tüketimi *H. pylori* enfeksiyonu ile sinerjistik etki yaparak mide kanseri riskini daha da arttırabilir (48).

Mide kanseri riski ile işlenmiş et tüketimi arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı tarafından işlenmiş etler grup bir karsinojen olarak kabul edilmiştir (49).

Dünya genelinde mide kanserlerinin yaklaşık %8-10'unun Epstein Barr Virüs (EBV) pozitif olduğu bilinmektedir. EBV ilişkili gastrik kanserler birtakım ayırt edici özelliklere sahiptir: özellikle erkeklerde daha sık görülür, daha sık proksimal yerleşimlidir, lenfositik infiltrasyon daha fazladır ve lenf nodu metastazı olasılığı daha azdır. Mide kanseri ve EBV arasında nedensel bir ilişki henüz tam olarak aydınlatılamamıştır (50).

Geçmiş literatür verileri sigaranın mide kanseri için bir risk faktörü olduğunu göstermiştir. Çalışmalar sigaranın gastrik kanser riskini 1.5-1.9 kat arttırdığını ve bu riskin sigarayı bıraktıktan 10 yıl sonra belirgin azaldığını göstermiştir. Avrupa'da yapılan bir çalışma, mide kanserinin yaklaşık her beş erkekten birinde ve her yedi kadından birinde sigaraya bağlı olduğunu ortaya koymuştur (51).

Yapılan gözlemsel çalışmaların havuzlanmış bir analizinde yüksek beden kütle indeksinin gastrik kanser riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (52). Beden kütle indeksinin 25'ten büyük olan bireylerde, 25'ten küçük olan bireyler göre mide kanseri riskinin 1.8 kat daha fazla görüldüğü saptanmıştır (52).

Yayınlanmış iki meta-analizde kanser dışı sebeplere bağlı olarak yapılan mide cerrahilerinden sonra 4 kata kadar artmış mide kanseri riski saptanmıştır (53, 54). Billroth II prosedürü (gastrojejunostomi), Billroth I prosedürüne (gastroduodenostomi) göre, alkali safra ve pankreatik salgının regürjitasyonuna bağlı olarak daha yüksek bir risk oluşturmaktadır (40).

### **2.3. Mide Kanserinin Tanısı**

Genellikle hastalar mide kanseri tanısını ileri evrede almaktadır, erken evrede hastalar genellikle asemptomatiktir (55). Hastalar genellikle vücut ağırlığı kaybı, yutma güçlüğü, karın ağrısı, bulantı, kusma ve halsizlik şikayeti ile prezente olurlar. Uzak Doğu Asya'da mide kanseri tarama programları mevcut olduğundan hastalar daha erken evrelerde tanı alabilmektedirler (56).

Mide kanserinde tanının temelini iyi bir anamnez ve fizik muayenenin ardından yapılan radyolojik görüntüleme ve patolojik değerlendirmeye dayanmaktadır. Histopatolojik

inceleme, mide kanseri tanısı için altın standarttır ve tedavi planlanabilmesi için temel bir gerekliliktir (57).

Klinik olarak şüphelenilen hastalara endoskopik gastroduodenoskopi yapılmalı ve şüpheli lezyonlardan patolojik örnekler alınmalıdır. Tanı konulduktan sonra torakal ve abdominal bilgisayarlı tomografi (BT), endoskopik ultrasonografi evreleme için kullanılan birincil yöntemlerdir. Manyetik rezonans (MR) görüntüleme, laparoskopik inceleme ve pozitron emisyon tomografisi (PET) yöntemleri gastrik kanser evrelemesi için rutin olarak kullanılmamakla beraber karaciğer, peritoneal yayılım ve sistemik metastazların teşhisi için BT'nin alternatifleri olarak kullanılan yöntemlerdir (58). Fakat artan kanıtlar PET-BT'nin kullanımı ile, bölgesel lenf nodlarının değerlendirilmesinde ve metastaz varlığının daha iyi saptanması ile evrelemenin daha iyi yapılabileceğini göstermektedir (59). Görüntüleme yöntemleri hastalığın evresini belirleme ve tümörün sınıflandırmasını desteklemek için açıklayıcı olmalıdır. Histopatolojik tanı; tümörün histolojik alt tipini tanımlamak ve tümörün konumu, lenf nodu durumu, alınan lenf nodlarının sayısı gibi özelliklerini tam olarak değerlendirilmesi için bilgi sağlamalıdır (60). Bu bilgiler kişiselleştirilmiş tedavi stratejilerinin belirlenebilmesi için prognostik öneme sahiptir (61).

#### **2.4. Mide Kanserinin Genetik ve Moleküler Özellikleri**

Son yıllarda mide kanserinin moleküler karakterizasyonunda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Yakın zamanda açıklanan Kanser Genom Atlas'ına dayanarak, mide kanserinin moleküler ve genetik değişikliklere göre şu şekilde sınıflanabilir: EBV ile Enfekte Tümör, Mikrosatellit İnstabil Tümörler, Kromozomal İnstabil Tümör, Genomik Stabil Tümörler (62). Mikrosatellite durumu yaşlı mide kanseri hastalarında ilgi çekici bir alandır. Polom ve ark. (63) Mikrosatellit instabilite yüksek (MSI-H) mide tümörü insidansının yaşlı hastalarda daha sık olduğunu saptamıştır. Potansiyel küratif cerrahi yapılan 1749 hastanın değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada 433 hastanın doku örnekleri değerlendirilmiş ve yaşlılarda MSI-H fenotipinin gençlere göre daha sık olduğu rastlanmıştır. Aynı araştırmacı ekibin yaptığı 48 çalışmanın değerlendirildiği bir meta-analizde de mikrosatellit instabilite (MSI) ile yaş arasında korelasyon olduğu saptanmıştır (64). Mathiak ve ark. (65) tarafından yapılan bir kohort çalışmasında da, bir alt grup analizinde, MSI-H durumu ile ileri yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Rezekte edilmiş ve MSI-H mide tümörlerinde, yüksek tümör infiltrate eden

lenfosit oranının olması ve lenf nodu metastaz oranının düşük olması daha iyi bir prognozu öngördürebilir ve bu hastalarda adjuvan veya neoadjuvan tedaviler verilmeyebilir veya daha düşük yoğunlukta verilebilir. Perioperatif kemoterapinin lokal ileri mide kanserindeki etkinliğini değerlendiren MAGIC çalışmasında MSI-H tümörlü hastalarda genel sağkalımın mikrosatellit stabil (MSS) hastalara göre daha kötü olduğu bulunmuştur (8). Öte yandan, yalnızca cerrahi kolunda, MSI-H fenotipine sahip hastalar, MSS hastalarla karşılaştırıldığında çok daha iyi bir ortalama genel sağkalıma sahipti (66). Metastatik hastalıkta MSI-H mide tümörlü, 43 ile 92 yaşları arasındaki hastalarda, immünoterapi ile umut verici sonuçlar elde edilmiştir (67).

## **2.5. Mide Kanserinin Evrelemesi**

Mide kanseri için kullanılan iki ana sınıflandırma sistemi vardır. Japon sınıflandırması, özellikle lenf nodu istasyonlarının hassas anatomik konumlarına dayanmaktadır. Diğer sınıflandırma ise Amerikan Kanser Ortak Komitesi (AJCC) ve Uluslararası Kanser Savaş Örgütü (UICC) tarafından ortaklaşa geliştirilen ve daha yaygın olarak kullanılan evreleme sistemi, batı ülkelerinde en sık kullanılan sınıflandırmadır ve şu anda Japonya dahil Asya ülkelerinde de yaygın olarak kullanılmaktadır (68). Tümör boyutuna (T), lenf düğümlerinin yayılma derecesine (N) ve metastaz (M) durumuna göre TNM evreleme sistemine dayanmaktadır. Her bir aşama derecelendirilerek ortak bir kategori yani evre elde edilir. Mide kanserinin TNM evrelemesi Tablo 2.1., klinik evrelemesi Tablo 2.2.'de verilmiştir (68).

**Tablo 2.1.** Mide kanserinde TNM evrelemesi (68)

| <b>T kategori tanımları</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TX                          | Primer tümör değerlendirilemez                                                                                                                                                                                                                                               |
| T0                          | Primer tümör kanıtı yok                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tis                         | Karsinoma in situ: lamina propria invazyonu olmaksızın intraepitelyal tümör                                                                                                                                                                                                  |
| T1                          | Tümör; lamina propriayı, muskularis mukozasını veya submukozayı işgal eder                                                                                                                                                                                                   |
| T1a                         | Tümör, lamina propriayı veya muskularis mukozasını işgal eder                                                                                                                                                                                                                |
| T1b                         | Tümör, submukozayı işgal eder                                                                                                                                                                                                                                                |
| T2                          | Tümör muskularis propriayı işgal eder                                                                                                                                                                                                                                        |
| T3                          | Tümör, viseral periton veya bitişik yapılara invazyonu olmadan subserozal bağ dokusuna nüfuz eder. T3 tümörleri ayrıca, bu yapıları örten viseral periton perforasyonu olmaksızın gastrokolik/ gastrohepatik ligamanlara veya daha büyük/küçük omentuma uzananları da içerir |
| T4                          | Tümör serozaya (viseral periton) veya komşu yapılara invaze olur                                                                                                                                                                                                             |
| T4a                         | Tümör serozaya (viseral periton) invaze olur                                                                                                                                                                                                                                 |
| T4b                         | Tümör mide duvarı boyunca ve diyafram, karaciğer, dalak, pankreas, adrenal bez, böbrek, kolon, ince bağırsak ve karın duvarı gibi vücudun yakın bölgelerine doğru invaze olur.                                                                                               |
| <b>N kategori tanımları</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NX                          | Bölgesel lenf düğümleri değerlendirilemez                                                                                                                                                                                                                                    |
| N0                          | Bölgesel lenf nodu metastazı yok                                                                                                                                                                                                                                             |
| N1                          | 1-2 bölgesel lenf nodu metastazı                                                                                                                                                                                                                                             |
| N2                          | 3-6 bölgesel lenf nodu metastazı                                                                                                                                                                                                                                             |
| N3                          | 7 veya daha fazla bölgesel lenf nodu metastazı                                                                                                                                                                                                                               |
| N3a                         | 7-15 bölgesel lenf nodu metastazı                                                                                                                                                                                                                                            |
| N3b                         | 16 veya daha fazla bölgesel lenf nodu metastazı                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>M kategori tanımları</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MX                          | Uzak metastaz varlığı değerlendirilemiyor                                                                                                                                                                                                                                    |
| M0                          | Uzak metastaz yok                                                                                                                                                                                                                                                            |
| M1                          | Uzak metastaz var                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Tablo 2.2.** Mide kanserinde klinik evreleme (cTNM) (68)

|                 | <b>cT</b>      | <b>Cn</b>      | <b>M</b> |
|-----------------|----------------|----------------|----------|
| <b>Evre 0</b>   | Tis            | N0             | M0       |
| <b>Evre I</b>   | T1             | N0             | M0       |
|                 | T2             | N0             | M0       |
| <b>Evre IIA</b> | T1             | N1, N2, N3     | M0       |
|                 | T2             | N1, N2, N3     | M0       |
| <b>Evre IIB</b> | T3             | N0             | M0       |
|                 | T4a            | N0             | M0       |
| <b>Evre III</b> | T3             | N1, N2, N3     | M0       |
|                 | T4a            | N1, N2, N3     | M0       |
| <b>Evre IVA</b> | T4b            | Herhangi bir N | M0       |
| <b>Evre IVB</b> | Herhangi bir T | Herhangi bir N | M1       |

## 2.6. Mide Kanserli Yaşlı Hastalarda Ayrıntılı Geriatrik Değerlendirmenin Önemi

Mide kanseri, hastalık lokalize olduğunda bile genellikle semptomatiktir. Yaşlı hastalar için terapötik kararlar kronolojik yaşa göre verilmemelidir çünkü mevcut kanıtlar, daha yüksek komplikasyon riskine rağmen tedavilerden elde edilen faydanın genç hastalarla benzer olduğunu göstermektedir (69). Radikal gastrektomi yapılan yaşlı hastalarda, genç hastalara göre ameliyatla ilgili komplikasyon oranları daha yüksektir (70). Aynı şekilde, antineoplastik tedavilere ikincil toksisite riski de yaşlanmayla ilişkili fizyolojik değişiklikler, komorbiditeler ve gastrik emilimdeki değişiklikler, malnütrisyon ve sarkopeni gibi hastalığın etkileri nedeniyle artmaktadır (71). Bu hastalar için karar vermede ek bir zorluk ise, klinik çalışmalarda yaşlı hasta popülasyonunun gerektiği kadar yer almamasıdır (72). Kapsamlı geriatrik değerlendirme, yaşlı hastaların tıbbi, işlevsel ve psikososyal sorunlarını belirlemek ve ölçmek için tasarlanmış bir araç ve yöntemdir (73). Çok yönlü ve ayrıntılı değerlendirmeye ek olarak, mide kanseri olan yaşlı hastalarda tedavi dozu ayarlama ve tedavi toksisitesini ön görmek için de kapsamlı geriatrik değerlendirmeden faydalanılabilir. Kapsamlı geriatrik değerlendirme, rutin bir klinik değerlendirmede saptanamayabilecek, hastanın klinik seyrini ve kanser tedavilerinin uygulanmasını etkileyecek faktörlerin tespit edilmesine; bu faktörlere ve hasta tercihlerine dayalı olarak kanser tedavilerinin risk ve faydalarının daha hassas bir şekilde değerlendirilmesine, yaşam kalitesini optimize etmeyi,



hastalık ve tedaviden kaynaklanan komplikasyonları en aza indirmeyi amaçlayan müdahalelerin geliştirilmesine olanak tanır (71).

Tıbbi beslenme tedavilerinin mide kanserli hastalarda yaşam kalitesini artırabildiği ve ameliyat sonrası komplikasyonları azaltabildiği gösterilmiştir (74). Aynı şekilde, gastrektomi öncesinde hastaların fonksiyonel kapasitelerini geliştirmek için tasarlanan sürelerini azaltmada yararlı olduğu kanıtlanmıştır (75). Ayrıntılı geriatrik değerlendirme sonucunda bir müdahale planının tasarlanması ve uygulanmasına yönelik multidisipliner bir yaklaşımın, yaşlı kanser hastalarının sonuçlarını iyileştirebileceği son randomize klinik çalışmalarda gösterilmiştir: GAIN (Geriatric assessment–driven intervention), GAP70+ (Geriatric assessment and management on the toxic effects of cancer treatment) veya INTEGERATE (Integrated Geriatric Assessment and Treatment Effectiveness) gibi çalışmalar, onkogeratrik bakım yaklaşımının kanserli yaşlı hastaların yönetimine entegre edilmesinin, ciddi toksisite oranlarının azalmasını, planlanmamış hastane yatışlarının, yaşam kalitesinin ve sağlık hizmeti sunumunun iyileştirilmesi gibi klinik olarak anlamlı fayda sağlayabileceğini göstermiştir (76-78).

Ayrıntılı geriatrik değerlendirmenin kanser sonuçları üzerindeki etkisiyle ilgili olarak sınırlı veri bulunmaktadır. Faz 3 GO2 klinik çalışması, geriatrik değerlendirmenin en uygun tedavinin seçiminde bir rehber olarak kullanışlılığını göstermiştir (79). Bu çalışmada, kemoterapinin doz yoğunluğu geriatrik değerlendirme ile saptanan hastanın kırılabilirlik derecesine göre azaltılmıştır. Bu nedenle geriatrik değerlendirme, multidisipliner bir ekip içinde mide kanseri olan yaşlı hastaların ilk ve periyodik değerlendirmesinin bir parçası olmalıdır (80). Önümüzdeki yıllarda, yaşlı nüfusu temsil eden popülasyonlarda geriatrik değerlendirme kullanımını entegre eden ve ilgili tedavi kararları vermeden önce her hastanın tercihlerinin ve değerlerinin dikkate alındığı daha fazla klinik çalışma tasarlamak gerekmektedir (81).

## **2.7. Lokal İleri Mide Kanserinde Tedavi**

### **2.7.1. Cerrahi tedavi**

Mide kanserinin cerrahi tedavisinde son 20 yılda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Endoskopik tekniklerdeki gelişmeler, kanserin erken teşhisi, daha iyi anestezi ve minimal

cerrahi prosedürler yaşlı mide kanseri hastalarının cerrahi yönetimini kolaylaştırmıştır. Endoskopik mukozal rezeksiyon, ülser olmayan, iyi diferansiye, 2 cm'den küçük tümörlerde kullanılan tedavi seçeneğidir çünkü bu hasta grubunda lenf nodu metastaz ihtimali ihmal edilebilir düzeydedir (82). Endoskopik submukozal diseksiyon kırılğan yaşlı hastaların tedavisinde bir seçenek olarak kullanılabilir. Japon kılavuzlarına göre, ciddi komorbiditeleri olan yüksek riskli ve erken evre hastalarda, endoskopik rezeksiyon gastrektomiye tercih edilebilir (83). Yapılan bir çalışmada ek hastalıkları olan yaşlı mide kanseri hastalarında R0 (cerrahi sınırda mikroskopik tümör olmaması) endoskopik rezeksiyon sonrası komplikasyon oranlarının yaşlı hastalarla benzer olduğu saptanmıştır (84). Endoskopik rezeksiyon sonrası en sık görülen komplikasyonlar perforasyon, kanama ve postoperatif pnömonidir (85). Ayrıca endoskopik submukozal rezeksiyon yapılan 1188 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada hastaların 459'u 75 yaş ve üzerinde olduğu ve bu çalışmada da komplikasyon oranlarının genç ve yaşlı hastalarda benzer olduğu bulunmuştur (86).

Evre IB-III mide kanserlerinde cerrahi, potansiyel olarak kür için gerekliliğini korumaktadır. İngiltere' de 25 yıllık sürede (1957-1981) toplanan verilerin sonuçlarına göre 80 yaş üstü hastaların sadece %13'ü sistemik tedavi almıştır ve sadece %20'si cerrahiye gitmiştir (87). Ancak geçtiğimiz 20 yıl içerisinde bu yaş grubunda rezeksiyon oranları giderek artmaktadır (88). Cerrahi tekniklerdeki yeniliklere rağmen, yaşlı hastaların prognozu gençlere kıyasla daha kötü olmaya devam etmektedir (89). Birçok cerrah, perioperatif komplikasyonların yüksek prevalansı nedeniyle özellikle 80 yaş üzeri hastalarda D2 lenfadenektomiye devam etme konusunda kararsızdır. Yapılan bir çalışmada, 5 yıllık sağkalım oranı için çok değişkenli analiz, rezeksiyon tipinden (D1 veya D2 lenf nodu diseksiyonu) bağımsız olarak, 60 yaşından büyük hastaların 60 yaşından küçüklere kıyasla daha kötü prognoza sahip olduğunu göstermiştir (90). Polonya'da yapılan başka bir çalışmada, perioperatif komplikasyon olmaksızın gastrektomi başarılı olsa bile, genç hastalar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğundan, incelenen dört farklı yaş grubu arasında yaşlı hastalar (>66 yaş) için daha kötü bir prognoz saptanmıştır (91). Aynı çalışmada, gastrektomi olan yaşlı hastalarda ameliyat sonrası komplikasyon oranının daha yüksek olduğu da gösterilmiştir (91). Hastaların 70 yaş üzeri ve altı olarak ikiye ayrıldığı Japonya'da yapılan bir çalışmada, ileri yaş grubunda anastomoz kaçağı ve kardiyovasküler komplikasyon insidansı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır (92). Yaşlı hastalar arasında genel morbidite oranı daha yüksek olup intraoperatif kan kaybının

$\geq 320$  mL olması önemli bir prediktif faktör olarak saptanmıştır. Bir diğer yaygın komplikasyon da ameliyat sonrası pnömonidir. Gastrektomi sonrası pnömoni sıklığı  $\geq 75$  yaş hastalarda %5.1-13.3 olarak bildirilmiştir ve bu oran genç hastalara göre anlamlı derecede yüksek olarak saptanmıştır. Suzuki ve ark. (93), pnömoninin yüksek postoperatif mortalite, uzun süreli hastanede yatış ve önemli ölçüde daha kısa genel sağkalım ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

### 2.7.2. Neoadjuvan tedavi

Neoadjuvan tedavi, küratif lokal tedavilerden önce, tümör boyutunu küçültmek amacıyla verilen tedavidir. Neoadjuvan tedavi, prognozu optimize etmek için geliştirilmiş multimodal bir stratejidir ve neoadjuvan kemoterapiyi, neoadjuvan kemoradyoterapiyi, hedefe yönelik tedaviyi ve hatta immünoterapiyi içmektedir (94).

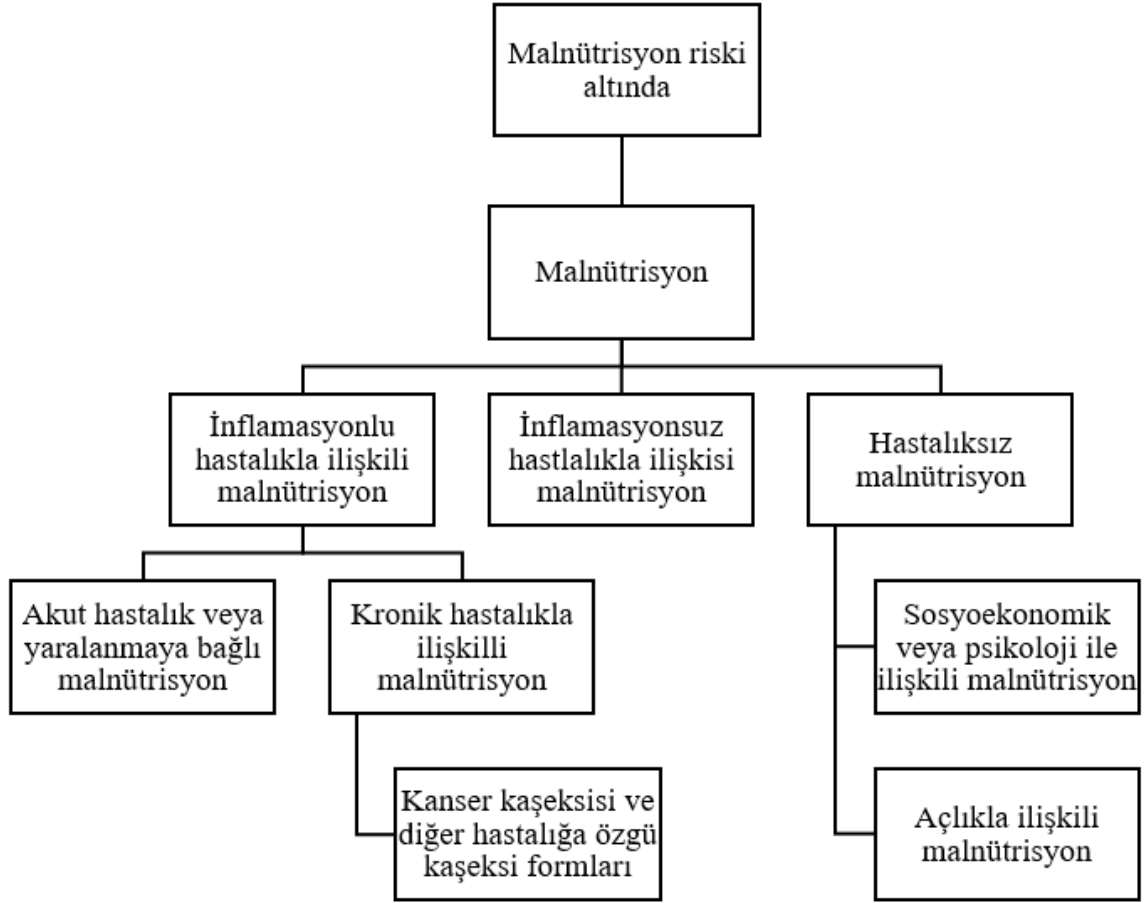
Lokal ileri veya erken evre mide kanserli hastalarda, tekrarlayan metastatik hastalık, hala ölümün ana nedenidir. Bu nedenle, R0 rezeksiyon oranını artırmak, rekürrens ve metastazı azaltmak mide kanseri tedavisinde ana hedeflerdir. Perioperatif kemoterapi, evre IB veya daha yüksek evreli mide kanserleri için önerilmektedir (82). Çoğu Avrupa ülkesinde, uygun hastalarda perioperatif aşamada kullanım için tercih edilen rejim 5-Fluorourasil, Lökovorin, Oksaliptin, Taxotere (FLOT) kombinasyon rejimidir (95). Neoadjuvan kemoterapi kullanımının faydası çeşitli klinik çalışmalarda gösterilmiştir (8, 95, 96); ancak, yaşlı hastalar bu çalışmalarda çoğunlukla yetersiz oranda temsil edilmektedir. MAGIC çalışması hastaları üç farklı gruba ayırmıştır (<60 yaş, 60-69 yaş ve >70 yaş). Kemoterapiye bağlı yan etkiler diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında yaşa göre istatistiksel olarak fark bulunmamıştır (8). Küçük bir randomize faz II çalışmada, potansiyel olarak ameliyat edilebilir özofagogastrik 65 yaş üstü kanser hastalarında FLOT veya Taxotere 'FLO' olmadan aynı rejimi kullanarak perioperatif kemoterapinin tolere edilebilirliği ve etkinliği araştırılmıştır (97). Hastaların çoğunluğunun Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) performans durumu 0 veya 1 olarak bulunmuştur. FLOT grubu için daha fazla toksisite, ancak daha iyi bir medyan progresyonsuz sağ kalım bildirilmiştir. Genel olarak, 44 hasta'nın 29'unda (FLO grubunda 15 hasta ve FLOT grubunda 14 hasta) R0 rezeksiyon elde edilmişti. Japon COMPASS çalışmasında, ortalama yaşı 65.5 olan hastalar iki veya dört kür S-1/cisplatin veya paklitaksel/cisplatin tedavisine randomize edilmiştir (98). Grade 3/4 nonhematolojik toksisite %10'dan az görülmüş ve kemoterapinin tamamlanma oranı S-

1/cisplatin kolunda %76 (31/41) iken paklitaksel/cisplatin kolunda %90 (38/42) bulunmuştur. Faz III FLOT4 çalışmasında, ECF/ECX grubundaki 326 (%91) hasta ve FLOT grubundaki 320 (%90) hasta, planlanan tedavilerini tamamlamıştır, yaşa bağlı yan etki oranları arasında anlamlı fark rapor edilmemiştir; ilginç bir şekilde, FLOT alan 70 yaş üstü hastaların alt grubunda genel sağ kalım için iyi bir eğilim gözlenmiştir, ancak bu istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır (99). Benzer şekilde, CRITICS çalışmasında 70 yaş üstü hastalarda kemoradyoterapi tedavisi ile kemoterapi tedavisi arasında progresyonsuz sağ kalım açısından istatistiksel olarak fark bulunamamıştır (100).

## **2.8. Kanser Hastalarında Protein Enerji Malnütrisyonu**

### **2.8.1. Tanımı**

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN) malnütrisyonu “beslenme eksikliğinden kaynaklanan, vücut kompozisyonunun (yağsız kütlenin azalması) ve vücut hücre kütlesinin değişmesine, fiziksel ve zihinsel işlevlerin azalmasına ve hastalıktan kaynaklanan klinik sonuçların bozulmasına yol açan bir durum” olarak tanımlamaktadır. Yetersiz beslenme, açlıktan, hastalıktan veya ileri yaştan (örn. >80 yaş) veya bunların kombinasyonundan kaynaklanabilir. Klinik beslenme tanımları ve terminolojisine ilişkin ESPEN kılavuzları etiyolojiye dayalı bir yaklaşım sunarak inflamasyonlu ve inflamasyonsuz hastalıkla ilişkili malnütrisyon ve hastalıksız malnütrisyon (yetersiz beslenme) arasında ayırım yapmaktadır (Şekil 2.1) (101).



Şekil 2.1. Malnütrisyon sınıflama algoritması (101)

### 2.8.2. Malnütrisyon

Beslenme durumunun değerlendirmesi, malnütrisyonun tanımlanması açısından taramadan daha bilgilendiricidir çünkü beslenme durumunun daha kapsamlı ve derinlemesine değerlendirilmesini sağlamaktadır (102). Ancak bu süreç zaman alıcıdır, beslenme uzmanlığı ve eğitim gerektirir, dolayısıyla tüm kanser hastalarında kullanılması pratik olmayabilir (103). Beslenme riski taraması, yetersiz beslenme riski taşıyan hastaları tespit etmek için hızlı ve kolay bir süreçtir. Risk altında olduğu tespit edilenler değerlendirmeye sevk edilmektedir (104). Doğrulanmış tarama araçlarının çoğu, mevcut vücut ağırlığı durumu (genellikle beden kütle indeksi), istemsiz vücut ağırlığı kaybı ve azalan besin alımı gibi temel öğelerden oluşmaktadır (103).

Malnütrisyonu tanımlamak için altın bir standardın bulunmaması ve evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımın bulunmaması hangi tarama aracının daha "doğru" sınıflandırmayı

ürettiğini tespit etmeyi zorlaştırmaktadır (105, 106). Karma hasta grupları veya kanser hastaları için beslenme durumunu taramanın en iyi yolu konusunda uzmanlar arasında bir fikir birliği yoktur (107). Bununla birlikte, yaşlı kanser hastaları için uygun olduğu düşünülen çeşitli geçerli ve güvenilir beslenme tarama araçları mevcuttur. Bu tür araçlar arasında Malnütrisyon Tarama Aracı (MST) (108), Revize Edilmiş Mini Beslenme Değerlendirme Kısa Formu (MNA SF) (109) ve çoklu bakımda kullanılmak üzere geliştirilen 'Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı' ('MUST') (110) ve hastane ortamında kullanılmak üzere geliştirilen Beslenme Risk Taraması 2002 (NRS-2002) (111), Subjektif Global Değerlendirme (SGA) (112) ve Hasta Odaklı Subjektif Global Değerlendirme (PG-SGA) (113) bulunmaktadır. Yakın zamanda yapılan bir inceleme, bu beslenme tarama ve değerlendirme araçlarının pratikte kullanımını destekleyen kanıtlar sağlamıştır (102).

Malnütrisyon Tarama Aracı, yakın zamanda yaşanan istemsiz vücut ağırlığı kaybı ve iştah azalması nedeniyle kötü beslenmeyle ilgili iki sorudan oluşmakta olup 0-5 arasında bir puan sağlar ve hastaların  $\geq 2$  puan alması durumunda malnütrisyon riski altında olduğu kabul edilmektedir (102). Malnütrisyon Tarama Aracı, subjektif global göstergeler tarafından belirlenen beslenme durumuyla ilişkili minimum parametreleri kullanarak beslenme riski altındaki hastaları belirlemek için geliştirilmiştir. Rubenstein ve ark. (109), yaşlı yetişkinler için bir beslenme değerlendirme aracı olarak kullanılmak üzere orijinal 18 maddelik tam MNA'dan (114) altı maddelik MNA-SF'yi geliştirmişlerdir. Bu maddeler; yakın zamanda yetersiz besin alımı, vücut ağırlığı kaybı, BKİ, hareketlilik, yakın zamanda ortaya çıkan psikolojik stres veya akut hastalık, nöropsikolojik problemler. MNA-SF, uygun müdahaleleri belirlemek için beslenme riskine odaklanmaktadır. NRS-2002, mevcut yetersiz beslenmenin yanı sıra hastalık şiddetine ilişkin ölçümleri içerecek şekilde tasarlanmıştır (111). Puanlama 0-6 arasında değişir; puan  $\geq 3$  riski belirtir ve potansiyel beslenme müdahalesi için beslenme değerlendirmesi gerektirir. 'MUST' aynı zamanda çeşitli hasta grupları ve ortamlar için ilk tercih edilen tarama aracı olarak da önerilmiştir ve birçok ülkede hastanelerde ve bakımevlerinde en sık kullanılan araç haline gelmiştir (115). Bu, önceki 3-6 ayda vücut ağırlığı kaybının boyutuna ve mevcut beden kütle indeksine dayanmaktadır, ancak hastaneye kaldırılan hastalarda ek bir bileşen daha vardır: 'akut' hastalık etkisi', 5 günden fazla süredir herhangi bir besin alımının olup olmadığı veya olmama ihtimalini içermektedir. Yetersiz beslenme riski altında olan ve beslenme desteğine ihtiyaç duyanların belirlenmesi amaçlanmaktadır. 'MUST'ı içeren doğrulama çalışmalarının çoğu yaşlıları kapsamıştır ve bunların çoğu hastanede yatan hastalar, ayakta tedavi gören hastalar ve bakım

evleri gibi topluluk ortamlarındaki kanser hastalarını içermektedir. Aynı zamanda kanser hastalarında da spesifik olarak doğrulanmıştır (116). SGA, Detsky ve ark. (117) tarafından 1984 yılında tanımlanmış bir beslenme durumu değerlendirme aracıdır. Beş aşamada gerçekleşen test; kilo değişimi (son iki haftadaki ve son altı aydaki değişim), besin alımı değişimi, gastrointestinal semptomları (bulantı, kusma, ishal, iştah kaybı), beslenme ile ilgili fonksiyonel aksaklıkları ve fizik muayeneyi sorgulamaktadır. Hastalar, klinik değerlendirme ve fizik muayeneden elde edilen veriler doğrultusunda subjektif olarak değerlendirilmektedir. PG-SGA, 1995 yılında Ottery ve ark. (118) tarafından SGA'nın geliştirilmesi ile oluşturulmuş bir beslenme durumu değerlendirme aracıdır. SGA testine ek olarak PG-SGA, kanser tedavisi sırasında sık görülen beslenme problemlerinin varlığı ve kilo kaybı ile ilgili ek sorular içermektedir. Testin her bir parametresi için, semptomun beslenme durumu üzerindeki etkisine bağlı olarak 0-4 arasında puan verilmektedir. Toplam puan arttıkça yetersiz beslenme riski de artmaktadır. Toplam puanın 9 puan ve üstü olması "beslenme müdahalesi gerektirdiği", 4-8 puan olması "semptom araştırmasına göre hemşire veya doktorla birlikte diyetisyen müdahalesi gerektirdiği", 2-3 puan "semptom araştırması ve laboratuvar değerlerine uygun olarak belirlenen farmakolojik müdahalelerle birlikte hasta ve aileye diyetisyen tarafından beslenme eğitimi verilmesi gerektirdiği", 0-1 puan "beslenme müdahalesine gerek olmadığı" anlamına gelmektedir (119, 120). Bauer ve ark. (119) onkoloji hastalarında SGA ile PG-SGA'nın bir beslenme durumu değerlendirme aracı olarak validasyonunun yapıldığı çalışmada PG-SGA'nın, SGA testine karşı %98 duyarlılık ve %82 özgüllük gösterdiği bildirilmiştir. Bu sebeple PG-SGA, onkoloji hastalarının beslenme durumunun belirlenmesinde standart olarak önerilmektedir (113).

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN) ve Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ASPEN) gibi topluluklar, beslenme bozukluklarının erken tespiti ve tedavisi için tarama araçlarının kullanılmasını öneren klinik kılavuzlar geliştirmiştir (121, 122); Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) (123) ve Mini Nutrisyonel Değerlendirme Kısa Formu (MNA-SF) (109), yaşlı yetişkinlerde başlıca malnütrisyon tarama araçlarından biri olarak kabul edilmektedir.

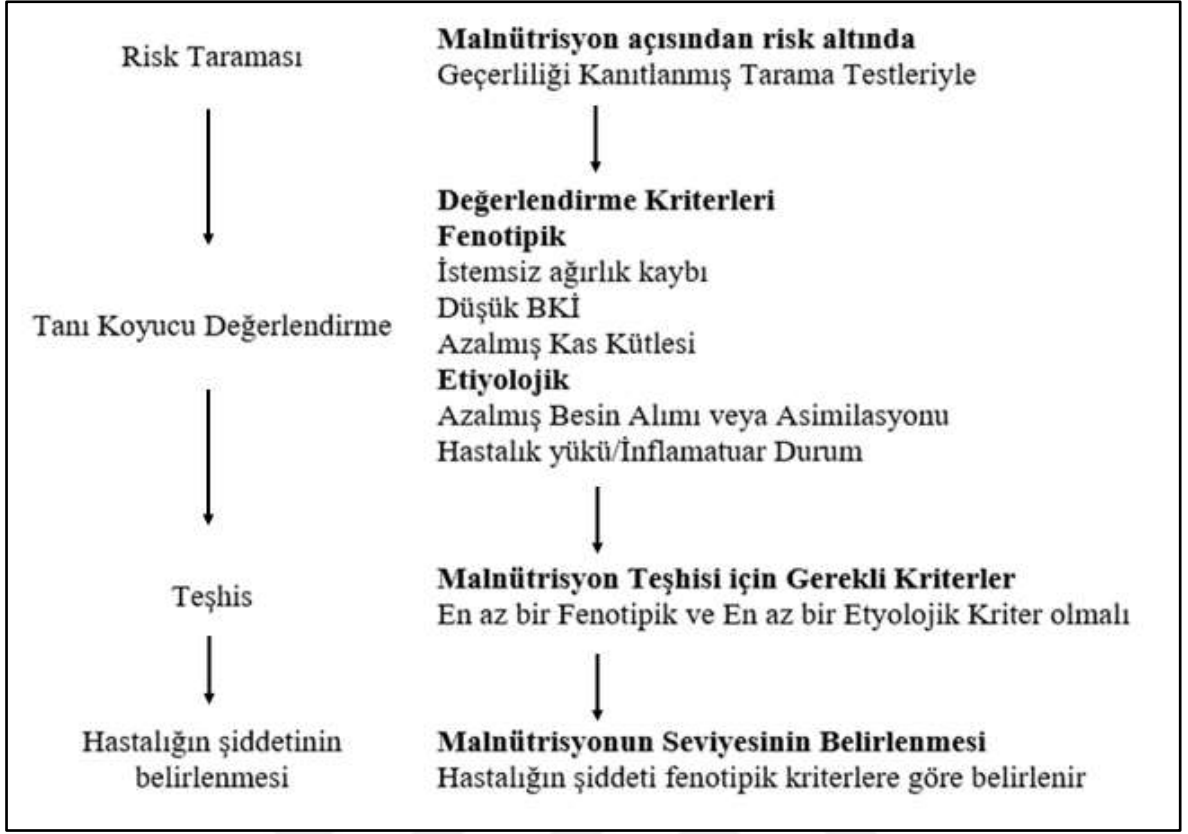
Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği, malnütrisyon tanısı konmadan önce, ilk aşama olarak onaylanmış herhangi bir beslenme riski tarama aracına ile "beslenme riski altında" olan bireylerin saptanmasını önermektedir. İkinci aşama olarak malnütrisyonun tanısı için iki alternatif strateji önermiştir: Dünya Sağlık Örgütü'nün

sağladığı düşük kiloluluk tanımına uygun olarak beden kütle indeksinin (BKİ)  $18.5 \text{ kg/m}^2$  altında olması ya da istemsiz ağırlık kaybı ile birlikte azalmış BKİ (yaşa bağlı kesimler) ya da cinsiyete bağlı düşük yağsız kütle indeksinden en az birinin birlikte olmasıdır. Vücut ağırlığı kaybı tanımı, süresiz olarak ağırlığının %10'undan daha fazla veya üç ay boyunca %5'ten fazla olması şeklinde tanımlanmaktadır. Azalmış BKİ ise 70 yaşından küçük bireylerde  $20 \text{ kg/m}^2$ 'den az ve 70 yaşın üzerindeki bireylerde  $22 \text{ kg/m}^2$ 'den az olmasıdır. Cinsiyete göre düşük yağsız beden kütle indeksi, kadınlarda  $15 \text{ kg/m}^2$ 'den ve erkeklerde  $17 \text{ kg/m}^2$ 'den az olmasıdır (124).

Beslenme ve Diyetetik Akademisi (AND) ve ASPEN, yetişkin malnütrisyon tanısı için tek bir parametrenin kesin olmadığını vurgulamakta ve altı kriterden (düşük enerji alımı, vücut ağırlığı kaybı, kas kütlesi kaybı, deri altı yağ kaybı, sıvı birikimi ve azalmış fonksiyonel kapasite) en az ikisinin bulunması konusunda görüş birliğine varmışlardır (125). Tanı kriterleri, kronik durumlarda ve daha uzun hastanede kalan hastalarda kullanışlı olsa da, akut durumlarda malnütrisyon prevalansı AND/ASPEN ve ESPEN önerileri kullanılarak karşılaştırıldığında çok farklıdır (126).

Tanı kriterleri konusunda dünya çapında bir fikir birliği olmaması ve hastalık ve inflamasyonun malnütrisyon üzerindeki etkisini destekleyen yeni kanıtlar göz önüne alındığında, Malnütrisyon Küresel Liderlik Girişimi (GLIM), klinik ortamlarda malnütrisyon tanısını standartlaştırmak amacıyla beslenme derneklerinin çoğunu bir araya getirmiştir (127). GLIM kriterleri yaşlı kanser hastalarında malnütrisyon değerlendirmek kullanılabilir (128). GLIM üç aşamalı bir yaklaşım önermektedir: İlk olarak, hastalar doğrulanmış bir tarama aracı ile tanımlanmalıdır; ikinci olarak, malnütrisyon en az bir fenotipik kriter ve bir etiyolojik kriterin varlığını gerektirir; ve son olarak, malnütrisyonun ciddiyeti fenotipik kriterlerin eşik seviyelerine dayanır (Şekil 2.2., Tablo 2.3.).





Şekil 2.2. GLIM tanı süreci (128)

Tablo 2.3. GLIM’e göre malnütrisyon şiddet derecesi (128)

|                                                        | Fenotipik Kriter             |                                        |                                                                               |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | Ağırlık kaybı (%)            | Düşük BKİ (kg/m <sup>2</sup> )         | Azalmış kas kütlesi                                                           |
| Evre 1/ Orta Derecede Malnütrisyon                     | Son 6 ay içinde %5-10        | <70 yaş için <20,<br>≥70 yaş için <22  | Hafif ila orta derecede eksiklik (onaylanmış değerlendirme yöntemlerine göre) |
| (Bu dereceyi karşılayan 1 fenotipik kriter gerektirir) | veya<br>%10-20 6 ay ötesinde |                                        |                                                                               |
| Evre 2/ Ciddi derecede Malnütrisyon                    | Son 6 ay içinde >%10         | <70 yaş için <18,5<br>≥70 yaş için <20 | Şiddetli eksiklik (onaylanmış değerlendirme yöntemlerine göre)                |
| (Bu dereceyi karşılayan 1 fenotipik kriter gerektirir) | Veya<br>>%20 6 ay ötesinde   |                                        |                                                                               |

## **2.9. Mide Kanserli Hastalarda Malnütrisyon**

### **2.9.1. Mide kanserli hastalarda malnütrisyon prevalansı**

Yetersiz beslenme ve kaşeksi, kanser hastalarında sıklıkla görülmekte olup kötü prognozun göstergeleridir. Kanser hastalarında vücut ağırlığı kaybı ortaya çıkan ilk semptomdur (129). Primer tümörün türüne ve hastalığın evresine bağlı olarak, hastaların %30 ila %80'inden fazlasında vücut ağırlığı kaybı görülmekte olup yaklaşık %15'inde şiddetlidir (normal vücut ağırlığının  $>10$ 'u kaybı). Bu oran özellikle pankreas veya mide kanseri olan hastaların %85'i tanı anında vücut ağırlığını kaybetmiştir ve %30'unda bu vücut ağırlığı kaybı şiddetli olmuştur (129). Kanserli yaşlı hastalarda malnütrisyon prevalansı, kullanılan beslenme tarama araçlarına ve kanser türü ve evresine bağlı olarak %3 ile %83 arasında değişmektedir (130).

Yapılan bir çalışmada mide kanserinde malnütrisyon prevalansı %60 civarında olduğu bulunmuştur; ancak bu oran tümör evresine, alınan tedavi türüne ve kullanılan beslenme değerlendirme aracına bağlı olarak büyük ölçüde değişmektedir (131). Bu hastalardaki malnütrisyon, diğer onkolojik süreçlerde olduğu gibi, daha kötü prognoza ve yaşam kalitesine neden olmanın yanı sıra olumsuz klinik etki (daha yüksek enfeksiyon oranı, tedavilerin toksisitesi, komplikasyonlar, hastanede kalış vb.) ve olumsuz finansal etkiye neden olur (132).

Malnütrisyonun sebebi multifaktöriyeldir. Diğer malignitelerdeki gibi anoreksi, katabolizma ve inflamasyonun yanı sıra tümörün konumu (yutma güçlüğü, karın ağrısı, bulantı, kusma, bağırsak tıkanıklığı) ve tedavisi (dumping sendromu, ekzokrin pankreas yetmezliği, mukozit, ishal vb.) ile de ilgilidir (133).

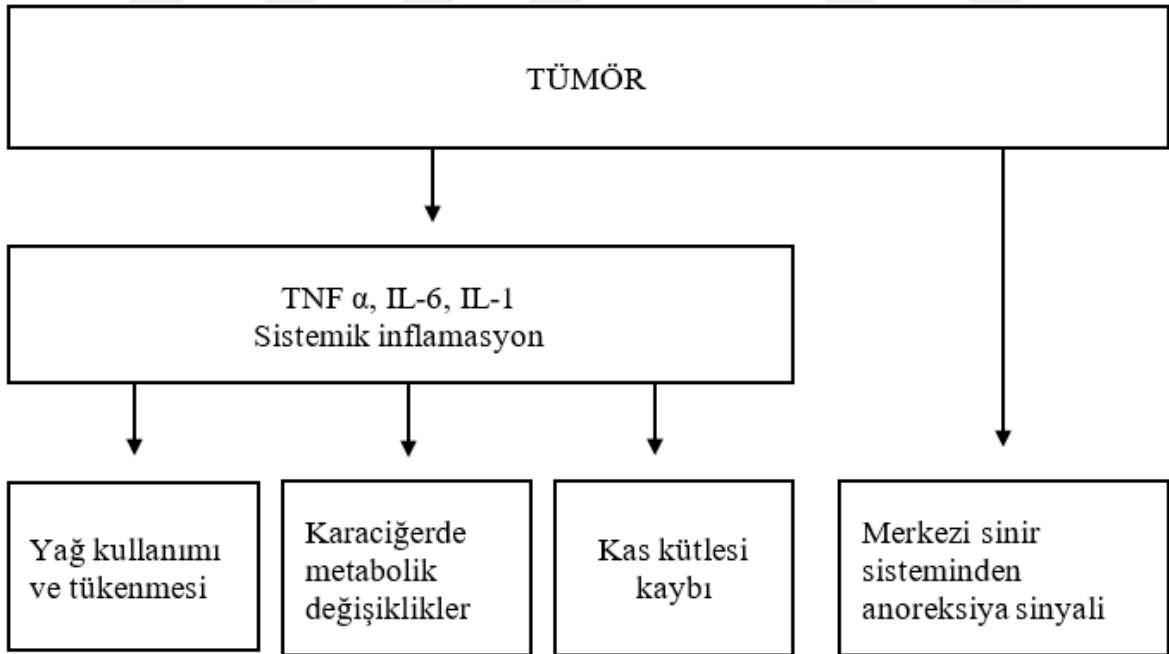
### **2.9.2. Mide kanserli hastalarda malnütrisyonun etiyolojisi**

Kanserle ilişkili malnütrisyon, besin alımının bozulması, enerji ve protein ihtiyacının artması, fiziksel aktivite gibi anabolik uyarıların azalması ve farklı organ veya dokulardaki metabolizmanın değişmesi ile meydana gelmektedir (134).

Kanserli hastalarda yetersiz besin alımı, ağırlık kaybı ve azalan fiziksel fonksiyonun yanı sıra yorgunluk, ağrı ve depresyonla ilişkili olabilecek semptomlara sıkça

saptanmaktadır ve bu semptomların yükü kanser hastalarında yaşam kalitesinin ve sağ kalım oranının azalmasıyla da ilişkilendirilmiştir (135). Semptom yükü, inflamatuvar belirteçlerin varlığı ve azalmış bağışıklık yanıtları arasında bir ilişki vardır (136). Sistemik inflamatuvar yanıtta değişikliğe uğramış akut faz proteinlerinin belirteçlerindeki (yüksek C-reaktif protein (CRP), hipoalbuminemi ve bunların Glasgow Prognostik Skoru olarak kombinasyonu) ve lökosit sayısında değişiklikler (yüksek nötrofil sayısı, düşük lenfosit sayısı, yüksek nötrofil-lenfosit oranı) kanserde kötü sonlanım noktaları ile ilişkilidir (137).

Sistemik inflamasyon, tümör tarafından üretilen proinflamatuvar sitokinler tarafından tetiklenebilir (138). Ayrıca bu proinflamatuvar sitokinler vücuttaki karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasına olumsuz etkilerde bulunabilir (Şekil 2.3) (139). Tümör kaynaklı sitokinler; örneğin interlökin 1 (IL-1), IL-6 ve tümör nekroz faktörü- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) yoluyla sinyalleme rollerini destekleyen önemli kanıtlar vardır (140). Sitokinler iştahın nöroendokrin kontrolünü etkileyerek anoreksiyaya yol açabilir buna ek olarak tümör kaynaklı sitokinler kas kaybına neden olarak yorgunluk ve fiziksel aktivitenin bozulmasına neden olabilmektedir (138). Sitokinler tarafından indüklenmiş lipoliz ve bozulmuş lipogenez nedeniyle enerji rezervi olarak görev yapan yağ depoları azalmaktadır (141).



Şekil 2.3. Tümör, sitokinler ve metabolizma ilişkisinin patofizyolojisi (139)

Mide kanseri hastalarında, kanserin neden olduğu fizyolojik bozuklukların yanı sıra, antineoplastik tedavilerin yan etkisi olarak bulantı, kusma, anoreksi, tat değişikliği, mukozit, disfaji, diyare ve konstipasyon gelişerek beslenme yetersizliğine yol açmaktadır (142). Beslenme yetersizlikleri ve metabolik değişiklikler bir araya geldiğinde malnütrisyon hızla ortaya çıkabilir. Malnütrisyon, hastaların hastanede kalış süresinin uzamasına, tedaviye bağlı toksisitenin artmasına, kanser tedavisine yanıtın azalmasına, düşük aktivite düzeyine, yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesine ve prognozun kötü olmasına neden olmaktadır (134).

### **2.9.3. Mide kanserli hastalarda malnütrisyonun yaşam kalitesi üzerine etkisi**

Kanser hastaları için önemli bir faktör olan yaşam kalitesi kavramı, sağlık durumu ve hastalık belirtilerine ilişkin kişisel algılara göre duygusal, bilişsel ve sosyal işlevleri kapsayan subjektif ve çok boyutlu bir kavramdır (143). Malnütrisyon, kanserin fiziksel ve metabolik etkileri, antikanser tedavilerinin yan etkileri hastaların yaşam kalitesini etkilemektedir (144).

Vücut ağırlığı kaybı potansiyel olarak terapötik müdahaleye en duyarlı faktör olarak kabul edilmektedir. Farklı beslenme müdahalelerinin kanser hastalarının yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla birçok çalışma yapılmış ve yeterli beslenmenin yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği ve tedavi toleransını çok daha iyi desteklediği tespit edilmiştir (145-147).

Kanser hastalarının tümör tipi, hastalık evresi veya genel fiziksel durumu gibi diğer prognostik faktörlerin yanı sıra beslenme durumu da yaşam kalitesi üzerinde büyük etkiye sahiptir. Yaşam kalitesi skorlarının beslenme durumuna göre değerlendirilmesine bakıldığında, malnütrisyon riski taşıyan hastaların fonksiyonel ve genel sağlık skorları anlamlı derecede düşük, semptom skorları ise anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (148). Kanserde malnütrisyon aynı zamanda düşük yaşam kalitesi, artan tedavi toksisiteleri ile de ilişkilendirilmiştir (149). Neoadjuvan tedavi, gastroözofageal kanserli hastalarda yetersiz beslenmeyi etkileyen semptomlarda önemli bir azalma ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde iyileşme ile ilişkilendirilmiştir (150).

#### 2.9.4. Mide kanserli hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi

Kanser hastalarında beslenme durumunun değerlendirilmesi, beslenme ve metabolizma bozuklukları, hastanede kalış süresinin uzaması, enfeksiyon ve hastaneye tekrar yatışların artması, ameliyat sonrası komplikasyonlar ve mortalite ile ilişkili olduğundan klinik değerlendirmenin olmazsa olmaz bir parçası olmalıdır (151). ESPEN multimodal beslenme yönetimi için kanıt düzeyi yüksek öneriler sunmayı amaçlamıştır (142). Bundan kısa bir süre sonra ESPEN uzman grubu, kanserli hastaların bakımı için klinik uygulamada beslenme desteğini kolaylaştırmak amacıyla kanserle ilişkili malnütrisyona karşı önerilerini yayınlamıştır ve burada üç temel nokta belirtilmiştir: (1) Kanserli tüm hastaların taranması, (2) beslenme ile ilgili değerlendirme uygulamalarının yaygınlaştırılması ve (3) bireyselleştirilmiş planlarla multimodal beslenme müdahalelerinin hayat geçirilmesi (132). Tüm bu girişimler, kanserli hastalarda malnütrisyonun değerlendirilmesinin önemi konusunda sağlık profesyonelleri arasında farkındalık yaratmayı ve kanser hastalarında sonuçları iyileştirmeye yardımcı olan beslenme desteğinin zamanında yapılmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Kanser hastalarında malnütrisyon riskinin erken belirlenmesi, hastaların beslenme durumunun bozulmasını önlemek için gereklidir. Zamanında ve etkili tedavi ile hastaların beslenme durumu iyileştirilebilir. Malnütrisyon değerlendirmesi, yetersiz beslenen veya malnütrisyon riski taşıyan hastaların erken tespit edilmesini amaçlamaktadır. Bu nedenle kanser hastalarının beslenme durumunu değerlendirmek için uygun ve etkili bir malnütrisyon değerlendirme aracının seçilmesi kritik öneme sahiptir (142). Uygun bir beslenme durumu değerlendirme aracının kullanımı basit, ucuz olmalı, duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek olmalı ve kullanıcılar arasında sonuçlarda minimum farklılık olmalıdır. Beslenme durumunun değerlendirilmesinde ilk adım beslenme tarama testleridir. Tarama testleri beslenme değerlendirmesi kadar detaylı olmasa da malnütrisyon riskini belirlemede kullanılabilecek hızlı ve kolay yöntemlerdir. Hastanın ağırlık durumu, BKİ, istemsiz ağırlık kaybı, oral alımdaki azalma ve hastalık yükü birçok malnütrisyon riski tarama yönteminde sıklıkla kullanılan önemli parametrelerdir (152).

Günümüzde kanserde beslenme durumunun değerlendirilmesi için tek bir standart yöntem bulunmamaktadır. Bu nedenle, hastanın beslenme durumunu ortaya koyabilmek için, tarama testi ile riski belirlenen hastaya kapsamlı bir değerlendirme gereklidir. Detaylı

bir değerlendirme için hastanın tıbbi durumu ve beslenme öyküsü, diyet alımının değerlendirilmesi, beslenme ile ilgili semptomlar (yutma ve çiğneme güçlüğü), fizik muayene (kas erimesi, asit/dem, basıncı ülseri/yarası, mukozit, stomatit, glossit varlığı), biyokimyasal parametreleri (serum albümin düzeyleri, prealbumin, transferrin, total lenfosit sayısı, glukoz, elektrolitler, tam kan sayımı, lipid paneli, karaciğer fonksiyonu, böbrek fonksiyonu), antropometrik lmleri (BKİ, istemsiz vücut ağırlık kaybı, st orta kol çevresi, biyoelektrik empedans analizi) inflamasyon ve immün belirteçleri eksiksiz olarak değerlendirilmelidir (153, 154). Kanser hastalarında malnütrisyondan erken teğhisi ve uygun beslenme desteği ile müdahale önerilmektedir. Kanser tanısı konulduğu andan itibaren hastaların ntrisyondan durumu değerlendirilmelidir (155).

Mini Ntrisyondan Değerlendirme (MNA), için ESPEN tarafından önerilen bir beslenme değerlendirme aracıdır ve sıklıkla kanser hastalarının yetersiz beslenmesini değerlendirmek için kullanılır (142). MNA özellikle yaşı hastalarda yetersiz beslenme riskini ele almak üzere tasarlanmıştır. Bu değerlendirme aracı, BKİ, ağırlık kaybı, azalan besin alımı, hastalık yükünün değerlendirilmesine ek olarak geriatrik ortamda sık görülen nöropsikolojik sorunların (demans veya depresyon) varlığını ve düşük hareketliliği araştırır. Hastanın yetersiz beslenme riski altında olduğu veya yetersiz beslendiği tespit edilirse, beslenme bozukluklarının altında yatan olası nedenleri değerlendirmek için daha kapsamlı bir değerlendirme yapılmalıdır (156). Kanser hastalarında tümörün yeri ve uygulanan tedavi gibi klinik parametreler belirlendikten sonra hasta mevcut semptomları ve durumu hakkında sorgulanmalıdır. Ağırlık kaybını, besin alımını ve emilimini engelleyen riskler tanımlanmalıdır (157).

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği, beslenme bozukluklarını erken dönemde tespit etmek için, kanser tanısıyla başlayıp klinik durumun stabilitesine göre tekrarlanarak besin alımı, ağırlık değişimi ve beden kütle indeksinin düzenli olarak değerlendirilmesini önermektedir. Tarama sonucu normal olmayan hastalarda, besin alımının, beslenme semptomlarının, kas kütlesinin, fiziksel performansın ve sistemik inflamasyon derecesinin objektif ve kantitatif değerlendirilmesini önermektedir (20).

### Antropometrik ölçümler

Antropometrik ölçümler boy uzunluğu, vücut ağırlığı, üst orta kol çevresi, triceps deri kıvrım kalınlığını içermektedir. BKİ'nin ciddi oranda azalması, kronik malnütrisyonun göstergesidir. Yetişkinlerde BKİ'nin  $<18.5 \text{ kg/m}^2$  ve  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  olması kötü prognoz ve daha yüksek ölüm oranları ile ilişkilendirilmiştir (158). Ancak, yaşlanmaya bağlı fiziksel ve metabolik değişiklikler doğru olmayan sonuçlara neden olabilir. Yaşlanma ile birlikte, vertebral sıkışma sonucunda yağ kütlesi artar ve boy uzunluğu kısalır. Dik şekilde ayakta duramayan, yatağa bağımlı, Dowager kamburluğu gibi omurga deformasyonları veya osteoporozu olan yaşlılarda doğru şekilde boy uzunluğunun ölçülmesi zor olabilmektedir. Kulaç genişliğinin ve veya diz yüksekliğinin ölçülmesi daha doğru ölçümler sağlayabilir. Şüpheli boy uzunluğu ölçümlerine dayanan BKİ değerleri yanlış sonuçlar verebilmektedir (159). Bu nedenle, yaşlılarda düşük kiloluluk tanımının değeri daha yüksektir ( $<22 \text{ kg/m}^2$ ). BKİ  $<20 \text{ kg/m}^2$  ise kötü prognozla ilişkilendirilir ve yaşlıların malnütre olduğu sonucuna varılabilir (160). Fazla kilolu olmanın yaşlı popülasyonda artmış mortalite riski ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır (159).

BKİ değeri  $23 \text{ kg/m}^2$  altında olan düşük vücut ağırlıklı yaşlılarda mortalite riski artmaktadır (161). Sistemik bir derlemede, yaşlılarda düşük mortalite için optimal BKİ değerinin kilolu ( $25 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BKİ} < 30 \text{ kg/m}^2$ ) ya da hafif obez ( $30 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BKİ} < 35 \text{ kg/m}^2$ ) olduğunu göstermiştir (162).

Avustralya'da yapılan geniş kohortlu bir çalışmada, yaşları 65'in üzerinde olan hastalar için BKİ  $<22 \text{ kg/m}^2$  zayıf, BKİ  $22-29 \text{ kg/m}^2$  optimal değer ve BKİ  $>30 \text{ kg/m}^2$  aşırı kilo/obezite olarak tanımlanmıştır. Bu değerler çalışma popülasyonunun 15 ve 85. persentil değerleri olduğu belirtilmiştir (163).

BKİ'nin klinik kullanımında bazı sınırlamaları vardır. Örneğin volüm artışı ve artmış ödem sebebiyle hesaplama yanlış sonuçlar verebilir. Bu nedenle, BKİ hastalığa bağlı vücut ağırlığı kaybını ve hastanın gerçek besin alımını yansıtmayabilmektedir. İstemsiz vücut ağırlığı kaybı, katabolik bir duruma işaret etmesi ve daha yüksek morbidite ve mortalite oranlarıyla ilişkili olması sebebiyle beslenme durumunun değerlendirilmesi için önemli olduğu belirtilmiştir (158).

Kanser hastalarında vücut ağırlığı kaybı ve azalan BKİ, özellikle periferik dokuları (kas kütlesi ve yağ dokusu) içeren zayıflama sürecinin bir göstergesidir (164). Kanser kaşeksisi tanımları da kas ve yağ bölgelerinde meydana gelen potansiyel değişiklikleri dikkate almaktadır. Vücut ağırlığı kaybındaki ve BKİ'deki değişikliklerin kanser hastalarının prognozu üzerindeki etkisini tahmin etmek için Martin ve ark. (164) farklı kanser türlerine sahip 8675 hastadan veri toplayarak bir model geliştirmişlerdir. Bu modele göre, vücut ağırlık kaybı %5 ve BKİ 24 kg/m<sup>2</sup> olan bir kanser hastasının tahmini ortalama hayatta kalma süresi 10.8 ay olarak belirtmişlerdir (164). Buna göre, istemsiz vücut ağırlığı kaybının varlığı, kanserde beslenme durumunun acilen doğru bir şekilde değerlendirilmesi için bir "kırmızı bayrak" teşkil etmektedir. Daha da önemlisi, kanser hastalarında >%5'lik bir vücut ağırlığı kaybının, kötü klinik sonuçların göstergesi olduğu kabul edilir ve risk, daha yüksek dereceli vücut ağırlığı kaybıyla tutarlı bir şekilde artar (164). Mevcut vücut ağırlığındaki %5'lik bir kayıp kanser hastalarının sağ kalım oranında azalma ile ilişkilendirilmiştir (165).

Antropometrik değerlendirmenin amacı, gerçek veya tahmini vücut kompozisyonunu özellikle yağsız vücut kütlesini ve yağ depolarını belirlemektir. Vücut kompozisyonu değerlendirmesi, bireyin toplam vücut kütlesini, yağ kütlesi ve yağsız kütlenin göreceli oranlarına böler; Yağsız kütle; kaslar, kemikler, organlar, bağlar, tendonlar ve sudan oluşur. Vücut kompozisyonu ölçümleri, erken teşhis aracı olarak, beslenme durumunun değerlendirilmesine yardımcı olan bir yöntemdir. Vücut kompozisyonu hastalık, yaş, fiziksel aktivite ve açlık nedeniyle değişebilir. Biyoelektrik empedans analizi (BIA), vücut kompozisyonunu tahmin etmenin basit, ucuz ve invaziv olmayan bir yöntemidir. BIA, alternatif elektrik akımının insan vücudu tarafından iletilmesine dayanır. Akım, kan ve kaslar gibi çok fazla su ve elektrolit içeren dokulardan kolaylıkla geçerken, yağ dokuları, hava ve kemikten geçmek daha zordur. Bu nedenle yağsız kütle ne kadar büyük olursa vücudun akımı iletme kapasitesi de o kadar büyük olur. BIA yaş, cinsiyet ve etnik kökene göre düzeltme yapıldığında toplam vücut suyu, vücut hücre kütlesi ve yağ kütlesi hakkında bilgiler verir. Ancak aşırı sıvı yükü olan hastalarda, aşırı BKİ (<16 veya >34 kg/m<sup>2</sup>) olan hastalarda, yoğun bakımdaki hastalarda veya yaşlılarda BIA önerilmez (166).

#### Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)

ÜOKÇ, akromiyon ve olekranon arasındaki orta noktadan ve bir şerit metre kullanılarak ölçülür. Uygulaması kolaydır ve hata payı çok azdır. ÜOKÇ ölçümleri, doku,



kemik, kas, sıvı ve yağın toplamını yansıtmaktadır. Vücut ağırlığını ölçmenin mümkün olmadığı durumlarda alternatif faydalı bir ölçümdür. Düşük ölçüm değerleri mortalite, morbidite ve nütisyon desteğine verilen bir cevap ile yakından ilişkilidir. Yaşlı hastalarda ÜOKÇ'nin BKİ'den daha iyi bir mortalite göstergesi olduğu bildirilmiştir (167).

#### El kavrama gücü

Malnütrisyon kas gücü ve dayanıklılığında azalmaya neden olmaktadır. Malnütrisyon, kastaki histolojik değişikliklere (özellikle Tip 1 liflerde azalma) ek olarak, ayrıca glikojen ve kreatin gibi iskelet kası içindeki enerji kaynaklarında ve ara metabolitlerde azalmaya neden olmaktadır (168). Besin yoksunluğu ile birlikte, kas kütleğinde herhangi bir değişiklik meydana gelmeden önce kas fonksiyonu azalır, daha sonra hücre kütlesi kayboldukça fonksiyon daha da kötüleşir (169). Tersine, kas kütleğindeki herhangi bir artıştan önce, yeniden beslenmenin ilk birkaç gününde fonksiyon %10-20 oranında iyileşir ve daha sonra birkaç hafta- birkaç ay boyunca kas kütlesi kademeli olarak geri yüklenir ve fonksiyon bu birey için normal ulaşana kadar iyileşmeye devam eder (170).

Yaşlanmayla birlikte, kas dokusu hemostazında denge, kas dokusunun sentezinden çok yıkımına doğru kayar ve sonuç olarak kas kütleğinin atrofisi ve güç kaybı gözlenir (171). El kavrama dinamometresi kavrama gücü ve dayanıklılığı ölçerek kas fonksiyonu için temel bir beslenme değerlendirme sunabilir ve seri ölçümlerde kullanışlıdır ve kavrama gücünde azalma kırılğanlığın önemli bir belirtisi ve şiddetli malnütrisyonun göstergesidir (172).

Orta yaşlı ve yaşlı yetişkinlerde düşük kavrama gücü daha yüksek mortalite ihtimali, sakatlık gelişimi riski ve hastaneye yatış veya ameliyattan sonra komplikasyon veya daha uzun süreli yatış riskleri ile tutarlı bir şekilde ilişkilidir (159).

#### Beslenme öyküsü

Yetersiz besin tüketimi ve beslenme yetersizliği anoreksi, agüzi (tat alamama), disgüzi (azalmış veya bozulmuş tat alma duygusu), anozmi (koku alamama), aşırı alkol alımı, moda diyetlerin uygulanması, çiğneme ve yutma problemlerinin olması işlenmiş besinlerin sık tüketilmesi, besin ve ilaçların olumsuz etkileşimi, kültürel veya dini besin kısıtlamaları, 7-10 günden fazla besin tüketiminin olmaması, 5 günden fazla sadece intravenöz sıvı

tedavisinin verilmesi veya yemek yerken yardıma ihtiyaç duyulmasından kaynaklanabilir. Yaşlı hastalarda görülen problemler şu şekilde sıralanabilir; uygun olmayan protez veya kötü diş yapısı, tat ve koku alma duyusunda değişiklikler, yerleşmiş kötü beslenme alışkanlıkları, yoksulluk ve besin güvencesizliği ve beslenme bilgisinin yetersiz olmasıdır (173). Vitamin ve minerallerin aşırı dozda kullanımı, çeşitli bitkilerin kullanımı, makrobiyotik diyetler, probiyotikler, yağ asiti veya amino asit suplemanları da dahil olmak üzere reçetesiz uygulanan tedaviler de bireyin beslenmesini ve genel sağlığını etkilediği için dikkatlice değerlendirilmelidir (159).

Beslenme öyküsü, bireyin besin tüketimi bilgisini elde edebilmek için kullanılabilecek en iyi araçtır, bireyin genel besin tüketimini ve besin tüketimini doğrudan etkileyen besin seçimi modellerinin incelenmesi anlamına gelmektedir. Beslenme öyküsünde alerjiler, intoleranslar veya besinlerden kaçınmak, iştah, besine ve beslenmeye karşı tutum, kronik hastalıklar, tedaviler ve ilaçlar, kültür ve geçmiş durum, ağız ve diş sağlığı, ekonomik durum, gastrointestinal faktörler, ev hayatı ve öğün modelleri, suplemanlar, bitkisel tedaviler, beslenme problemler, fiziksel aktivite, stres, boş zaman, ağırlık durumu ve öyküsü çevre ve toksine maruz kalma gibi bilgileri içerir (159).

Diyetle tüketim verileri, geriye dönük tüketim kaydı alınarak (24 saatlik hatırlatma anketi), besin tüketim sıklığı anketi ya da ileriye dönük besin tüketim bilgilerinin kaydedilmesi (3 günlük besin tüketim kaydı) ile değerlendirilir (174).

#### Biyokimyasal parametreler

Biyokimyasal bulgular hastalıkların tanımlanması, beslenme tanılarının desteklenmesi, beslenme müdahalesinin ve ilaç tedavisinin etkinliğinin gözlenmesi, beslenme bakım sürecinin veya tıbbi beslenme tedavisinin değerlendirilmesi amacı ile istenebilir. Akut hastalıklar, ameliyat veya yaralanmalar laboratuvar test sonuçlarında hızlı bozulan beslenme durumu gibi büyük ölçüde değişikliklere neden olabilir (159).

Biyokimyasal bazlı beslenme testleri biyolojik sıvı ve dokularda besin ögesi konsantrasyonlarını belirlemek için kullanılırken klinik ve sub-klinik besin ögesi yetersizliklerinin saptanması için de önemlidir. Besin ögesi havuzunun büyüklüğü önemli yetersizlik düzeyinden eksikliğe, yeterli düzeyden toksisite durumuna kadar değişiklik

gösterebilir. Bu durumlar çoğunlukla laboratuvar testleri ile saptanabilir ve böylece beslenme müdahalesi klinik veya antropometrik değişiklikler veya önemli düzeyde yetersizlik durumu ortaya çıkmadan yapılabilir (175).

Beslenme durumunu ayrıntılı olarak değerlendirebilecek veya beslenme tedavisini izleyebilecek tek bir biyokimyasal parametre yoktur. Beslenme durumunun değerlendirilmesi ve beslenme desteğinin izleniminde albümin, transferrin, prealbumin ve retinol bağlayıcı proteinin plazma değerleri sıklıkla kullanılmaktadır; ancak bu parametreler enfeksiyon, karaciğer ve renal yetmezlik, fazla hidrasyon gibi beslenme dışı durumlardan etkilenebilmektedir (176). Bu beslenme durumunu değerlendirmedeki kullanışlılığını daha da sınırlı hale getirir. Prealbumin (2-3 gün) için vücuttaki havuzun daha küçük olması ve yarı ömrünün albümine (18 gün) kıyasla daha kısa olması nedeniyle daha spesifik bir belirteç olarak kabul edilir (165).

Sistemik inflamasyon, artan katabolik süreçler ve kas protein katabolizması ile karakterizedir. Sistemik inflamasyonun derecesi, serum C-reaktif protein (CRP) ve albümin düzeyleri ölçülerek tahmin edilebilir. İnflamatuvar yanıtın modifiye Glasgow Prognostik Skoruna (mGPS) göre derecelendirilmesi, kanser hastalarında morbidite ve mortalite açısından yüksek bir öngörü değerine sahiptir (142). GPS/mGPS, sistemik inflamasyona dayanan en kapsamlı şekilde doğrulanmış prognostik skordur ve bu nedenle kanserli hastaların rutin klinik değerlendirmesinde kullanılabilir. Yalnızca risk altındaki hastaları tanımlamakla kalmaz, aynı zamanda gelecekteki klinik araştırmalar için iyi tanımlanmış bir tedavi hedefi de sağlar (137).

## **2.10. Yaşlı Kanserli Hastalarda Tıbbi Beslenme Tedavisi**

### **2.10.1. Kanserli hastalarda enerji ve makro- mikro besin ögesi gereksinimleri**

Bireye özgü enerji gereksinimlerinin belirlenmesi, bireylerin enerji dengesini sürdürmeleri ve sağlıklı bir vücut ağırlığına ulaşmalarına yardımcı olmak için hayati bir öneme sahiptir. Ayrıca kanser ve kanser tedavisi ile ilişkili istenmeyen vücut ağırlığı kazanımı ve kaybının önlenmesinde de hayati bir öneme sahip olduğu belirtilmektedir. Yetişkinler için enerji gereksinimlerinin belirlenmesinde kullanılan yöntemler; standart

denklemlerin kullanılması veya indirekt kalorimetre kullanılarak dinlenme metabolik hızının ölçülmesini içermektedir (177).

Yeterli enerjinin sağlandığından emin olmak için, bireyin tanısı, diğer hastalıklarının varlığı, tedavinin amacı (örneğin; tedavi edici, kontrol veya palyatif), antikanser tedavileri (örneğin; cerrahi, kemoterapi, biyoterapi veya radyoterapi), ateş veya enfeksiyon varlığı ve refeeding sendromu gibi diğer metabolik sendromlar düşünülmelidir. ASPEN tarafından sunulan kanıta dayalı rehberlerde bireylerin enerji gereksinimlerinin vücut ağırlığına göre hızlı bir şekilde belirlenmesi amacıyla kanser, nutrisyonel replasyon ve ağırlık kazanımında 30-35 kkal/kg/gün; kanser ve inaktif stres varlığında 24-30 kkal/kg/gün; kanser, hipermetabolik durum ve stres varlığında 35 kkal/kg/gün enerji önermektedir (177, 178).

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği, yaşlı bireyler için enerji ihtiyacını 30 kkal/kg/gün (19), protein ihtiyacını 65 yaşın üzerindeki bireyler için 1-1.2 g/kg/gün (18) olarak önermektedir. Bu değer beslenme durumu fiziksel aktivite düzeyi, hastalık durumu ve toleransa göre bireysel olarak düzenlenmelidir. Spesifik bir eksiklik olmadığı sürece mikro besin öğelerinin sağlıklı yaşlılara önerilen miktarlara göre verilmesini önermektedir (19).

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği, farklı kanser türlerine sahip hastalarda değişen enerji metabolizması ve metabolik farklılıklar göz önüne alındığında, enerji ihtiyaçlarının hesaplanmasında standart formüllerin kullanılması hatalı olabileceğini bildirmektedir. Dinlenme halindeki enerji harcaması, ileri evre kanser hastalarında artma eğilimindedir, ancak bu tür hastalarda artan yorgunluk ve azalan fiziksel aktivite de görülür, bu nedenle toplam enerji harcaması sınırlanır. İndirekt kalorimetri hastanın dinlenme enerji harcamasını tahmin etmede en doğru yöntem olarak bildirilmektedir ve tüm kanserli hastalar için düşünülebilir. Kanser hastalarının dinlenme enerji harcaması veya toplam enerji harcaması, bireysel olarak ölçülemezse sağlıklı bireylere benzer olarak 25-30 kkal/kg/gün önerilmektedir. Dengeli bir beslenme durumunu sürdürebilmek için diyetin, dinlenme halindeki enerji harcaması, fiziksel aktivite ve diyetle ilgili termogenezin toplamı olan hastanın enerji gereksinimlerini karşılaması gerekir (20).

Bireylerin protein gereksinimi hastalık veya stres dönemlerinde artmaktadır. Kanser tedavileri nedeniyle etkilenen dokuların onarımı ve yenilenmesi ile sağlıklı bir bağışıklık

sisteminin sürdürülmesi için vücut tarafından ek proteine gerek duyulmaktadır (177). Yeterli enerji sağlanmalıdır, aksi taktirde organizma yağsız vücut kütleini yakıt kaynağı olarak kullanacaktır. Malnütrisyonun derecesi, hastalığın boyutu, stresin derecesi ve protein kullanma ve metabolizma etme yeteneği, protein gereksiniminin belirlenmesindeki faktörlerdir (177). Günlük protein gereksinimleri genellikle ideal vücut ağırlığı yerine gerçek vücut ağırlığı kullanılarak hesaplanmaktadır.

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği, kanser hastaları için protein ihtiyacının yağsız vücut kütleinin korunması veya sürdürülmesine yardımcı olmak için 1 g/kg/gün'ün üzerinde, mümkünse 1.5 g/kg/gün olmasını önermektedir. Kanserli hastalarda yüksek protein alımının kas protein anabolizmasını artırdığını göstermektedir (20).

Kanser hastalarının alması gereken optimal karbonhidrat ve yağın oranı belirlenmemiştir. İnsülin direnci olan hastalarda glikozun kas hücreleri tarafından alımı ve oksidasyonu bozulur; ancak yağ kullanımı normaldir veya artmıştır. Bunun için daha yüksek yağ/karbonhidrat oranının faydalı olabileceği ileri sürülmektedir (142).

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği vitamin ve mineraller, önerilen diyet miktarlarına (RDA) göre alınmasını önermektedir. Spesifik eksiklikleri olmadığı durumlarda yüksek doz önerilmemektedir (20). Ancak; bireylerin besin tüketiminde zorluk yaşanması ve tedaviye bağlı yan etkiler mevcutsa, diyet referans alımlarının (DRI) %100'ünden fazla olmayacak şekilde standart bir multivitamin ve mineral suplemanı kullanmalarının güvenli kabul edildiği düşünülmektedir (179). Bunun aksine, Amerikan Kanser Araştırmaları Enstitüsü (AICR), tüm bireylere (kanserden sağ kalanlar da dahil olmak üzere) yüksek doz beslenme suplemanlarının, kanseri ilerletici etkilerini kanıt göstererek, kanserden korunmak amacıyla yüksek dozda beslenme suplemanının kullanılmamasını önermektedir (180-182).

Kanser bakımında sıvı yönetiminde; yeterli hidrasyon ve elektrolit dengesinin sağlanması ile dehidrasyon ve hipovoleminin önlenmesi amaçlanmaktadır. Ateş, asit, ödem, fistüller, aşırı kusma veya diyare durumu, eş zamanlı çok sayıda intravenöz tedaviler, bozulmuş böbrek fonksiyonu veya diüretik ilaçların kullanımı sıvı dengesinde değişiklikler oluşturabilir. Hastalarda dehidrasyon (örneğin; mukozit veya anoreksiya nedeniyle yetersiz sıvı alımının neden olduğu hücre içi sıvı kayıpları), hipovolemi (örneğin; ateş nedeniyle

gerçekleşen ekstraselüler sıvı kayıpları veya kusma, diyare veya malabsorpsiyon gibi gastrointestinal sıvı kayıpları) ve antikanser tedavilerin nefrotoksik etkileri açısından yakın takip yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (183).

Renal problemleri olmayan tüm yetişkinler için sıvı gereksinimi 20-40 mL/kg olarak belirlenmiştir (177). Sıvı gereksinimini değerlendirmek için kullanılan bir diğer yöntem, tahmini enerji gereksiniminin her bir kkal başına 1 mL sıvı önerisidir (177).

Kemoterapi alan ve ağırlık kaybı veya malnütrisyon riski olan ilerlemiş kanserli hastalarda, iştahı, besin alımını, vücut kas kütlesi ve vücut ağırlığını stabilize etmek/geliştirmek için omega-3 yağ asitleri veya balık yağı kullanımı önerilmektedir (184).

### **2.10.2. Mide kanserli hastalarda nütrisyon desteği**

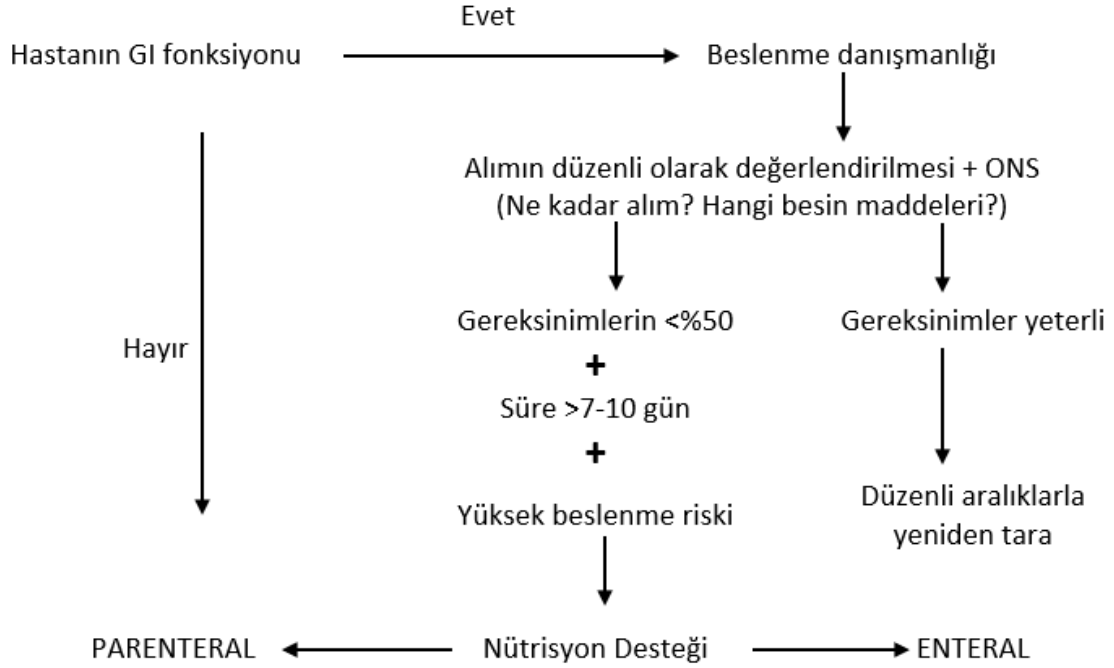
Kanser hastalarında malnütrisyon oldukça yaygındır. Hastalıkla ilişkili metabolik ve fizyolojik değişiklikler ve tedavi rejimlerinin yan etkileri bir araya gelerek hastanın beslenme durumu üzerinde olumsuz bir etki yaratır (185). Malnütrisyon, tedavi yöntemlerinin etkinliğini ve hastanın genel hayatta kalma şansını önemli ölçüde azaltır bu nedenle kanserde yetersiz beslenmeye karşı bireyselleştirilmiş bir beslenme bakım planı önemlidir (134). Beslenme değerlendirmesi, etkili bir müdahale planı geliştirmenin temelini oluşturan bu sürecin ilk adımıdır. Kanserli yaşlı hastaların yönetimi, beslenme eksikliklerine katkıda bulunan ve/veya neden olan komorbiditeler, polifarmasi, bilişsel işlev bozukluğu ve kırılabilirlik nedeniyle genç hastalardan daha karmaşıktır. Yaşlı bireylerin, yaşa bağlı fizyolojik değişiklikler nedeniyle genç bireylere kıyasla beslenme ihtiyaçları artmıştır (173). Yaşlı hastalarda önceden var olan beslenme bozukluğu, kanser ve tedavisi de dahil olmak üzere komorbiditelerin varlığı ile daha da artabilir.

Malnütrisyonlu ve yeterli besin maddelerini 'uzun bir süre' alamayacağı ve/veya absorbe edemeyeceği düşünülen kanser hastalarında, yetersiz beslenmeyle ilişkili kötü sonuçları en aza indirmek için beslenme destek tedavisinin verilmesi uygundur. Beslenme desteği; besin tüketimi yetersizse, hastanın 7 günden fazla besin tüketemeyeceği öngörülüyorsa veya 10 günden fazla enerji alımı gereksinimin  $\leq 50\%$  ise başlanmalıdır (142, 186, 187).

Tıbbi beslenme tedavisinin amaçları; beslenme yetersizliklerini önlemek ve tedavi etmek, iskelet kas kütleini ve fiziksel performansı artırmak, kanser tedavisinin etkilerini azaltmak, ağırlık kaybını önlemek ve katabolizmayı azaltmak, anti-tümör tedavilerinin etkinliğini arttırmak, morbidite ve mortaliteyi azaltmak ve yaşam kalitesini artırmaktadır (142, 187, 188).

Beslenme destek tedavisi planı yapılırken, hastanın klinik durumu, beslenme durumu, güncel ihtiyaçları, primer hastalığı, hastalığın prognozu, tedavi yolları, beslenme desteğinin muhtemel süresi göz önünde bulundurulmaktadır (20, 186). Kanser hastalarında beslenme desteği sağlama yolları; Hastaya Özgü Beslenme Danışmanlığı ve ONS Kullanımı, Enteral Tüple Beslenme ve Suplemantal veya Total Parenteral Beslenmedir (189).

Sorumlu bir beslenme uzmanının bireyselleştirilmiş beslenme danışmanlığı her zaman kanıta dayalı karar verme planlarına göre yapılmalıdır (Şekil 2.4) (190). Beslenme danışmanlığı, beslenme tedavisinin birinci basamağı olarak kabul edilir. Profesyonel danışmanlık, hastalara yeme alışkanlıklarında kalıcı değişikliklere yol açabilecek beslenme konularının kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamayı amaçlayan özel ve tekrarlanan bir profesyonel iletişim sürecidir (142). Enerji ve protein alımını korumanın veya artırmanın en iyi yolu besinlerdir. Oral beslenme, hastanın günlük rutininin önemli bir parçası olduğundan ve hastanın özerkliğine önemli ölçüde katkıda bulunduğundan dolayı tercih edilen beslenme yoludur (142). Ancak bu genellikle zordur ve danışmanlığın yanı sıra ağızdan besin takviyeleri de gereklidir. ONS, oral beslenmeye devam edebilen hastalarda, besin alımının azalması durumunda, beslenmeye ek olarak kullanılmaktadır. Hastanın ONS kullanabilmesi için yutma fonksiyonunun olması ve gastrointestinal sisteminin normal olarak çalışabilmesi gerekmektedir. Majör kullanım endikasyonu, orta derecede malnütrisyonlu veya genel durumu iyi olan ancak üst gastrointestinal sistemde bulantı, kusma ve mukozite neden olacak toksik bir kanser tedavisi alacak hastalar olarak belirlenmiştir (186).



Şekil 2.4. Kanıta dayalı beslenme karar planı (190)

Hastaların beslenme desteğine uyumunun daha yüksek olabilmesi için yüksek enerji yoğunluğuna sahip ONS önerilmesi ve anlamlı klinik fayda için ONS'den gelen enerji  $\geq 5$  hafta süre ile 250-600 kkal alınması gerektiği belirtilmiştir (191). ESPEN tedaviye bağlı ağırlık kaybını ve tedavinin kesilmesini önlemek için yoğun diyet danışmanlığının ve ONS kullanımının, besin alımını artırılabilirliğini A kanıt düzeyinde önermektedir (187). Kanser hastalarında iştahsızlık, bulantı ve erken doyguluk gibi semptomlar nedeniyle, eğer hasta tolere edebiliyorsa düşük hacimde yüksek enerji ve protein sağlayan ürünler tercih edilmelidir (192).

Oral beslenmenin yetersiz olduğu durumlarda nütrisyon tedavisi düşünülmelidir (20). Kemoterapi, radyoterapi veya ameliyat nedeniyle 10 günden fazla süreyle yetersiz besin alımı (gereksinimlerin <%50'si) bekleniyorsa; besin alımı bir- iki haftadan daha uzun bir süre boyunca gereksinimlerin %50'sinden az ise; antineoplastik tedaviler nedeniyle yetersiz beslenen hastaların yeterli miktarda besin maddesini uzun süre tüketemeyeceğinin öngörülüyor ise; tümörün kendisi oral alımı ve üst gastrointestinal kanaldan besin geçişini engelliyor ise nütrisyon tedavisi düşünülmelidir. Enteral beslenme (EN) ve parenteral beslenme (PN) arasındaki karar ise tümörün yeri, yaygınlığı, komplikasyonları, tedavi planı



ve amacı, hastalığın prognozu, hastaların genel fiziksel durumu ve beslenme desteğinin süresi dikkate alınmalıdır (20, 193). Kemoterapi ve/veya radyoterapi sırasında rutin enteral beslenme, tümör yanıtı ve kemoterapi yan etkilerini düzeltmeye etkisi olmadığı için ESPEN tarafından önerilmemektedir. Bununla birlikte, yetersiz besin tüketimine bağlı olarak ağırlık kaybeden hastalarda beslenme durumunu korumak veya iyileştirmek için enteral beslenme önerilmektedir (20, 187).

Nütrisyon tedavisinin başarısı, daha fazla nütrisyonel tükenmenin önlenmesidir. Eğer kayıp esas olarak hipofajiden kaynaklanıyorsa ve tümör aşırı derecede agresif değilse yeterli süreyle nütrisyonel destek vücut depolarının ve kompartmanlarının ılımlı şekilde yenilenmesini sağlayabilir. Bununla birlikte, nütrisyon desteği tükenme şiddetlendiğinde başlarsa, tümör birçok organı içeriyorsa, nütrisyon tedavisi sadece metabolik oto-kanibalizm durumunu köreltebilir (189).

Kanser hastalarının tanı konulduğu andan itibaren beslenme durumlarının değerlendirilmesi, izlenmesi ve uygun destek tedavilerinin sağlanması hastada morbidite ve mortalite riskinin azaltılmasına önemli katkı sağlayacaktır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

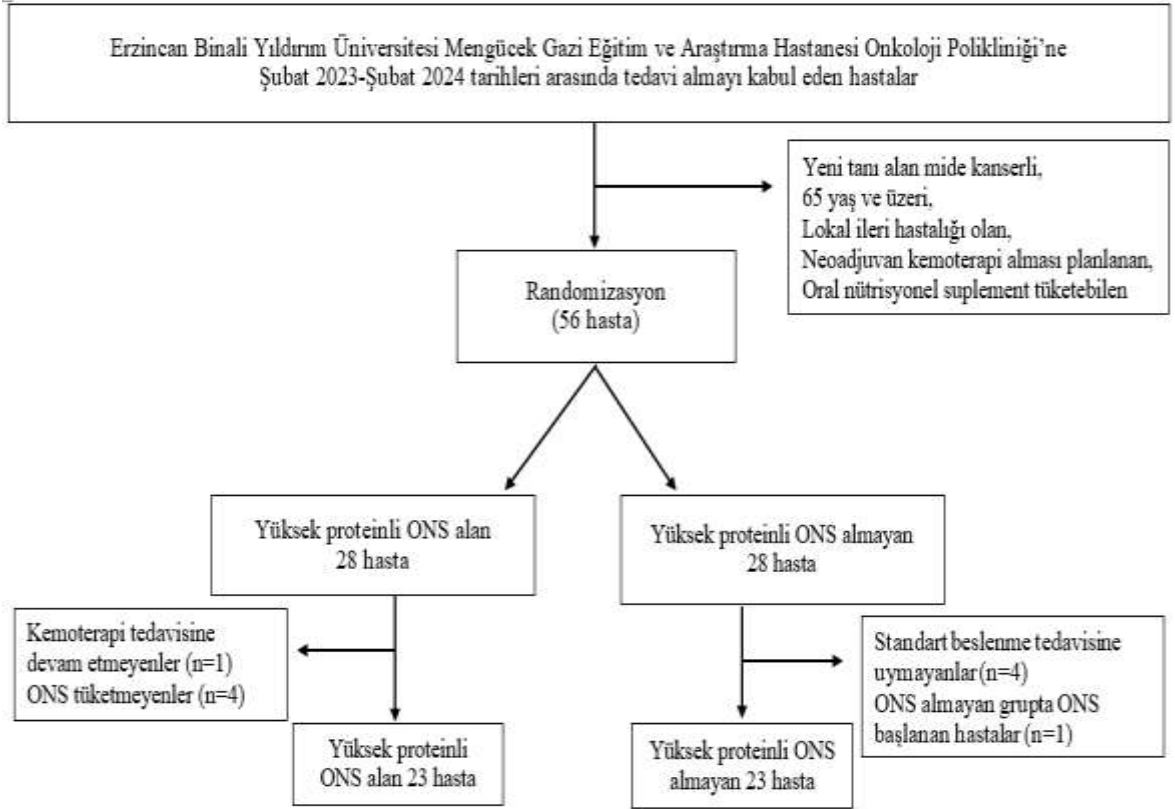
#### 3.1. Çalışmanın Türü, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, prospektif randomize kontrollü bir müdahale çalışması olarak planlanmıştır. Çalışma, Şubat 2023 – Şubat 2024 tarihleri arasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemini Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Onkoloji Polikliniğine başvuran, 65 yaş ve üzeri 9 kadın 37 erkek, yeni tanı alan ve neoadjuvan kemoterapi tedavisi başlanan mide kanserli hastalardan oluşmaktadır. Çalışmaya dahil edilen hastalar dosya numaralarının tek veya çift olmasına göre randomize edilmiştir. Çift olanlar proteinden zengin oral nütrisyonel supplement (ONS) alan grup, tek olanlar ONS almayan grup şeklinde ayrılmıştır. Çalışma kapsamında örneklem sayısı G\*Power (Version 3.1.9.6) ile yapılan güç analizi sonucunda hesaplanmıştır. İki gruplu ve tekrarlı çalışma kapsamında yapılan Power analizinde güvenirlilik %95, güç %90 ve etki düzeyi 0.20 alınmış ve en düşük örneklem sayısı 46 olarak hesaplanmıştır. Buna göre her bir grupta 23 hasta alınması yeterli bulunmuştur.

Bu çalışma için Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’nun 2022-7/14 numaralı ve 08.12.2022 tarihli ‘Etik Kurul Onay’ (EK 1) kararı ile Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından, 17.01.2023 tarih ve KA23/28 numaralı ‘Proje Onayı’ (EK 2) alınmıştır. Hastalara, çalışma hakkında bilgi verildikten sonra gönüllü olanlara çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” (BGOF) (EK 3) imzalatılmıştır.

Çalışmaya hekim tarafından yeni tanı alan mide kanserli, 65 yaş ve üzeri, lokal ileri hastalığı olan, neoadjuvan kemoterapi alması planlanan, oral nütrisyonel supplement tüketebilen ve Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi’ne tedavisini aksatmadan gelmeyi kabul eden erkek ve kadın hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmadan dışlanma kriterleri ise ikinci bir kanser tanısının olması, metastatik hastalığının olması, diyabet tanısı almış olması, kronik karaciğer ve böbrek yetmezliğinin olması, radyoterapi alması, psikiyatrik bozukluğu olması, daha önceden nütrisyon desteği almış olması, daha önce operasyon geçirmiş olması ve beslenme durumu kötüleşerek ONS başlanan hastalar olarak belirlenmiştir.

Bu çalışma, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 65 yaş ve üzeri mide kanseri tanısı alan toplam 46 hasta ile yürütülmüştür. Çalışmaya 56 hasta ile başlanmış olup, kemoterapi tedavisine devam etmeyen 1 hasta, ONS tüketmeyen 5 hasta, tıbbi beslenme tedavisine uyum göstermeyen 3 hasta ve ONS almayıp tedavisi sırasında ONS başlanan 1 hasta çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışma, ONS alan 23 hasta ve ONS almayan 23 hasta ile tamamlanmıştır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Hastaların çalışmaya dahil edilme ve çalışma dışı bırakılma kriterlerini gösteren akış şeması

### 3.2. Çalışmanın Genel Planı

Çalışmaya katılmayı kabul eden 65 yaş ve üzeri yeni tanı almış, neoadjuvan kemoterapi tedavisi başlanmış mide kanserli hastalar hekim tarafından diyetisyene yönlendirilmiştir.

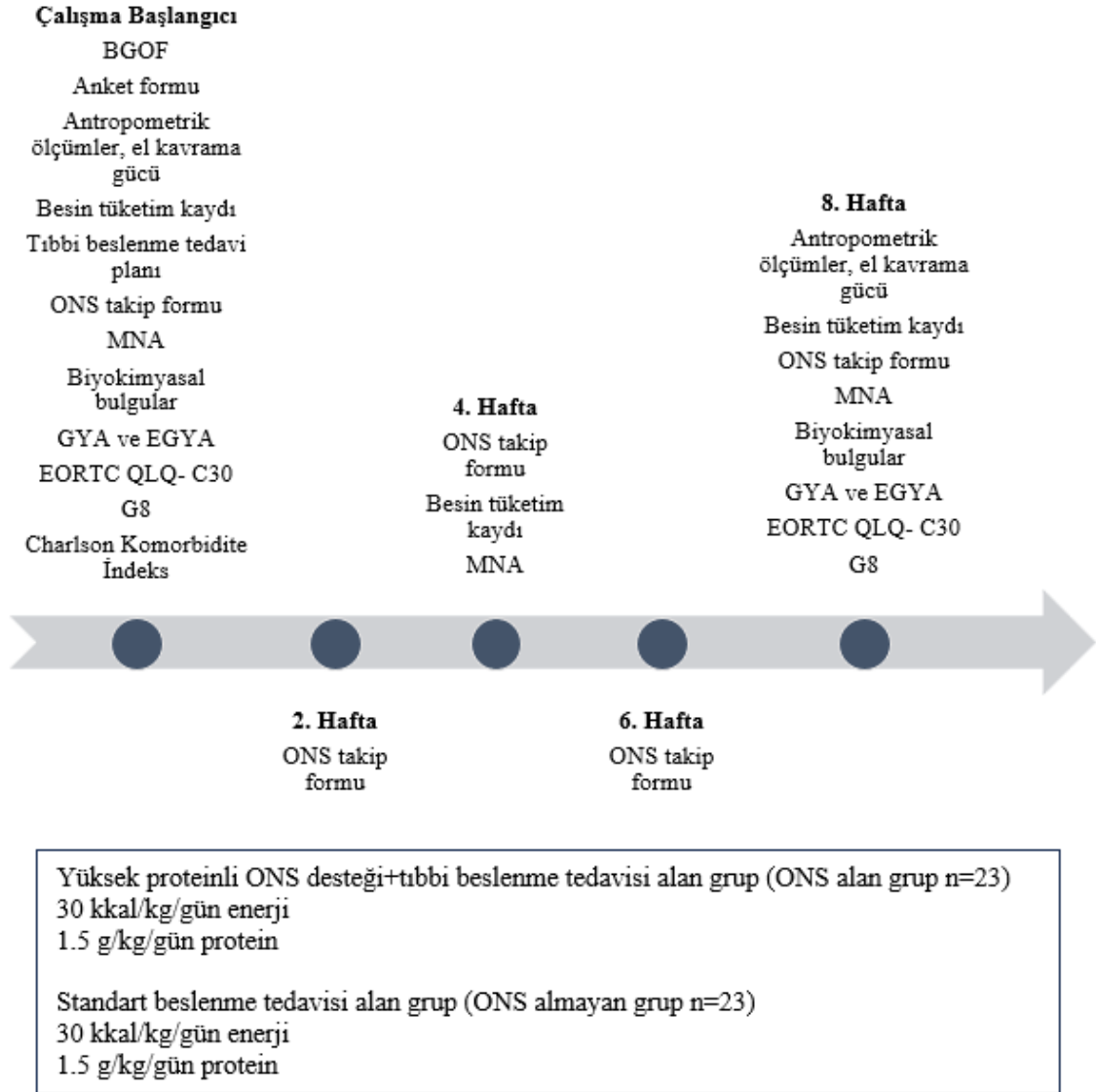
Diyet polikliniğine yönlendirilen hastaların beslenme durumu Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA) ile değerlendirilerek dosya numarası çift olanların içinden malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski altında olan hastalar yüksek proteinli oral nütrisyonel supplement desteği+tıbbi beslenme tedavisi alan (ONS alan) gruba normal nütrisyonel

durumdaki hastalar ise standart beslenme tedavisi alan (ONS almayan) gruba dahil edilmiştir. Malnütrisyonlu olup ONS kullanmayı reddeden 2 hasta standart beslenme tedavisi alan gruba dahil edilmiş olup çalışma kapsamında toplam 46 hasta bulunmaktadır.

ESPEN, kanser hastalarının toplam diyet enerji gereksinimini dinlenme enerji harcaması veya toplam enerji harcaması, bireysel olarak ölçülemezse sağlıklı bireylere benzer olarak 25-30 kkal/kg/gün, protein ihtiyacının yağsız vücut kütlelerinin korunması veya sürdürülmesine yardımcı olmak için 1 g/kg/gün'ün üzerinde, mümkünse 1.5 g/kg/gün olmasını önermektedir (20). Bu öneriler doğrultusunda çalışmaya katılan tüm hastaların günlük 30 kkal/kg enerji ve 1.5 g/kg protein alması hedeflenmiştir. Önerilen protein ve enerjinin ONS almayan gruba standart beslenme tedavisi ile ONS alan gruba iki adet yüksek proteinli oral nütrisyonel supplement verilir ve kalan enerji ve protein ihtiyacını tıbbi beslenme tedavisi ile karşılanması hedeflenmiştir. Çalışma toplam sekiz hafta süre ile yürütülmüştür. Neoadjuvan KT sırasında ONS almayan grupta beslenme durumu kötüleşen hastalara ONS başlanarak çalışmadan çıkarılmıştır.

Hastalara ilişkin genel bilgileri içeren anket formu (EK 4) çalışmanın başlangıcında araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Hastaların antropometrik ölçümleri, vücut kompozisyon ölçümleri ve el kavrama gücünün sonuçları çalışmanın başlangıcında ve sonunda (8.hafta) ölçüm formuna kaydedilmiştir (EK 4). Hastaların üç günlük besin tüketim kayıtları (EK 5) çalışmanın başlangıcında, ortasında (4. hafta) ve sonunda (8. hafta) alınmıştır. Hastaların oral nütrisyonel supplementleri (ONS) tüketiminin takibi için iki haftada bir ONS takip formu verilmiştir (EK 6). Hastaların beslenme durumunun değerlendirilmesi için Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA) (EK 7) çalışmanın başlangıcında, ortasında (4. hafta) ve sonunda (8. hafta) yapılmıştır. Hastaların fiziksel fonksiyon kapasitelerinin belirlenmesi için Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (GYA) (EK 8) ve Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (EGYA) (EK 9), yaşam kalitesinin belirlenmesi için Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Teşkilatı Yaşam Kalitesi Ölçeği (EORTC QLQ-C30) (EK 10), kırılabilirlik durumlarının saptanması için G8 Geriatrik Tarama Ölçeği (EK 11) çalışmanın başlangıcında ve sonunda (8. hafta) araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Hastaların komorbiditelerinin saptanması için Charlson Komorbidite İndeksi (EK 12) çalışmanın başlangıcında yapılmıştır. Hastaların Tıbbi Onkoloji bölümü tarafından istenen rutin biyokimyasal bulguları çalışmanın başlangıcında ve sonunda (8. hafta) hasta kayıtlarından yararlanılarak

elde edilmiştir. Hastaların biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesinde Erzincan Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi biyokimya laboratuvarındaki referans değerler kullanılmıştır (EK 13).



**Şekil 3.2.** Çalışmanın genel planı. BGOF: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu, ONS: Oral Nütrisyonel Suplement, MNA: Mini Nütrisyonel Değerlendirme, GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri, EGYA: Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri, EORT QLQ-C30: Avrupa Kanser Araştırma ve Tedavi Teşkilatı- Yaşam Kalitesi Anketi-C30, G8: Geriatrik 8

### **3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi**

#### **3.3.1. Hastaların genel özellikleri**

Çalışmaya katılan hastaların tanımlayıcı özelliklerini belirlemek için kullanılan anket formunun birinci bölümünde sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı, eğitim durumu, meslek, gelir düzeyi ve kiminle yaşadığı), ikinci bölümde hastalık bilgisi ve yaşam tarzı alışkanlıkları (hastalık tanı tarihi, evresi, histoloji, tümör lokalizasyonu, neoadjuvan KT rejimi, vitamin-mineral desteği kullanımı, eşlik eden diğer hastalıkların varlığı, kullandığı ilaçlar, ailede kanser öyküsü, sigara ve alkol kullanımı, vücut ağırlığı değişiklikleri ve özel bir diyet uygulama durumu), üçüncü bölümde beslenme alışkanlıkları (ana ve ara öğün tüketim alışkanlıkları, öğün atlama durumları, yemek yeme hızı, tercih edilen yemek sıcaklığı, kullanılan tuz çeşidi, su tüketimi, ev dışında yemek yeme alışkanlıkları ve sıklığı) sorgulanmıştır.

#### **3.3.2. Tıbbi beslenme tedavi planı**

Çalışma kapsamındaki tüm hastalara ESPEN önerileri doğrultusunda tıbbi beslenme tedavisi planlanmıştır. ESPEN, kanser hastalarının dinlenme enerji harcaması veya toplam enerji harcaması, bireysel olarak ölçülemezse sağlıklı bireylere benzer olarak 25-30 kkal/kg/gün, protein ihtiyacının yağsız vücut kütlelerinin korunması veya sürdürülmesine yardımcı olmak için 1 g/kg/gün'ün üzerinde, mümkünse 1.5 g/kg/gün olmasını önermektedir (20). ESPEN, yaşlı bireyler için enerji ihtiyacını 30 kkal/kg/gün (19), protein ihtiyacını 65 yaşın üzerindeki bireyler için 1-1.2 g/kg/gün (18) olarak önermektedir. Bu değerlerin beslenme durumu fiziksel aktivite düzeyi, hastalık durumu ve toleransa göre bireysel olarak ayarlanması gerektiği belirtilmektedir. ESPEN, spesifik bir eksiklik olmadığı sürece mikro besin öğelerinin sağlıklı yaşlılara önerilen miktarlara göre verilmesini önermektedir (19). Bu öneriler doğrultusunda çalışmaya katılan tüm hastaların günlük 30 kkal/kg enerji ve 1.5 g/kg protein alması hedeflenmiştir. Bu aşamada oral enteral supplementlerinin etkinliğinin gözlemlenebilmesi için örneklem iki gruba ayrılmış olup; önerilen protein ve enerjinin ONS almayan gruba standart beslenme tedavisi ile ONS alan gruba iki adet yüksek proteinli oral nütrisyonel supplement verilip kalan enerji ve protein ihtiyacını tıbbi beslenme tedavisi ile karşılanması hedeflenmiştir.

Oral nütrisyonel supplement alan gruba verilen yüksek proteinli oral enteral supplementin 200 mL'si 18.8 g protein, 7 g yağ, 28 g karbonhidrat ve 250 kalori enerji sağlamaktadır.  r n gluten içermemekte, laktoz, mineraller, eser elementler ve vitaminleri içermektedir (EK 14). Bu durumda ONS alan grup için; ihtiya ı olan enerjinin 500 kkal'si ve proteinin 37.6 gramı ONS ile sağlanmış olup kalan kısmı tıbbi beslenme tedavisi ile alması planlanmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların günlük enerji gereksinimi obez hastalarda düzeltilmiş ağırlık, zayıf hastalarda ideal ağırlık, normal vücut ağırlığına sahip hastalarda mevcut ağırlık kullanarak 30 kkal/kg enerji alımı planlanmıştır. Tüm hastalarda protein gereksinimi ise mevcut vücut ağırlığına göre (1.5 g/kg/gün) hesaplanmıştır.

### **3.3.3. Antropometrik  l  mler, vücut kompozisyonu ve el kavrama gücü**

Çalışmaya katılan hastaların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve ÜOKÇ  l  mleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Hastaların vücut kompozisyonları biyoelektriksel empedans analizi (BIA) metoduna dayanan Tanita DC 360 marka vücut analiz cihazı ile ölçülerek vücut yağ doku yüzdesi (%), vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağsız kütle (kg), vücut kas kütlesi (kg), vücut sıvı yüzdesi (%), vücut sıvı kütlesi (kg) ve bazal metabolizma hızı (BMH) belirlenmiştir. El kavrama gücü Charder Dijital El Dinamometresi ile  l  lm ştir.

Hastaların vücut ağırlığı ölçümleri; ayakkabı ve çorap olmadan ince kıyafetle Tanita DC 360 marka biyoelektriksel empedans analiz cihazı kullanarak  l  lm ştir. Ölçümler kg cinsinden kaydedilmiştir. Boy uzunlukları ise Seca 769 marka boy  l  r ile ayaklar yan yana Frankfurt düzlemde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada yere paralel şekilde) iken ve ayak topukları boy  l  rin arka platformuna değecek şekilde alınmıştır (194).

Hastaların beden kütle indeksi değeri vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun (m) karesine (m<sup>2</sup>) bölünmesi ile hesaplanmıştır. Yüksek proteinli ONS desteğinin etkisine bakabilmek için hastaların BK  ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve çalışmanın sonunda (8. hafta) cinsiyetlere göre değerlendirilmiştir.

Üst orta kol çevresi ölçümleri; hastalara ayakta iken, kolları dirsekten 90 derece pozisyon vermeleri istenmiştir. Omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı

arasındaki orta nokta işaretlenerek esnemeyen mezura ile ölçüm yapılmıştır (195). Ölçümler cm birimi cinsinden kaydedilmiştir. Yüksek proteinli ONS desteğinin etkisine bakabilmek için hastaların üst orta kol çevrelerinin ortalamaları cinsiyetlere göre çalışmanın başlangıcında ve çalışmanın sonunda (8. hafta) karşılaştırılmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların vücut yağ kütlesi (kg), yağsız vücut kütlesi (kg) (kas kütlesi), vücut su yüzdesi (%) ve vücut yağ yüzdesi (%) Tanita DC 360 marka biyoelektriksel empedans analiz (BIA) cihazı ile belirlenmiştir. BIA, vücut kompozisyonunu değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan güvenilir, düşük maliyetli ve noninvaziv bir yöntem olup; vücuda verilen çok düşük düzeyde elektrik akımına karşı yağ dokusunun ve toplam vücut sıvısının gösterdiği direnç farkından vücut kompozisyonunu tahmin etmektedir (196). Vücut kompozisyon analizinin doğru ölçülebilmesi için hastalara ölçüm sırasında üzerinde herhangi bir metal eşya bulunmaması, analiz öncesi (4 saat önce) çok fazla sıvı (çay, kahve vb.) tüketmemesi, en az dört saat önce yemek yenilmiş olması ve testten 30 dakika önce idrara çıkılmış olması, 24 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapılmamış olması gerektiği hakkında bilgilendirme yapılmıştır (197).

Hastaların kas kuvvetinin değerlendirilmesi için Charader Dijital El Dinamometresi ile el kavrama gücü ölçülmüştür. Hastalar oturur pozisyonda ve ayakları yere basarken dirseğini masaya dayayıp, omuz adduksiyon ve nötral rotasyonda, dirsek 90 derece fleksiyonda, ön kol ve el bileği nötral pozisyonda iken dominant eli ile 3 defa ölçüm yapılmış ve ortalamaları alınmıştır (195). Yüksek proteinli ONS desteğinin etkisine bakabilmek için hastaların el kavrama gücü ortalamaları cinsiyetlere göre çalışmanın başlangıcında ve çalışmanın sonunda (8. hafta) karşılaştırılmıştır.

#### **3.3.4. Besin tüketim kaydı**

Hastaların enerji ve besin ögesi alımını değerlendirmek için çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftasında bir günü hafta sonuna gelecek şekilde üç günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Hastalara besin tüketim kayıtlarını nasıl tutacakları hakkında yüz yüze eğitim verilmiştir. Bireylerin tükettikleri besinlerin porsiyon miktarları ‘Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu’ kullanılarak teyit edilmiştir (198). Besin tüketim kayıtlarından elde edilen veriler Türkiye için geliştirilen bilgisayar destekli beslenme programı ‘Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) kullanılarak hesaplanmıştır (199).



Hastaların tıbbi beslenme tedavisi ile aldığı enerji ve protein miktarı, ESPEN tarafından önerilen 25-30 kkal/kg/gün enerji ve 1-1.5 g/kg/gün protein alımı ile karşılaştırılarak yeterlilik durumları değerlendirilmiştir (20).

### **3.3.5. Oral nütrisyonel supplement (ONS) t k tim formu**

ONS alan gruptaki hastaların sekiz hafta boyunca her gün iki adet i ime hazır yüksek proteinli oral enteral supplement (Resource Protein, Nestle Health Science, İsviçre) t k tmeleri önerilmiştir. Bu supplementlerin nasıl t k tmesi gerektiği sözlü olarak anlatılıp, yazılı form olarak da verilmiştir. Tedaviye uyumu incelemek için, iki haftada bir ONS t k timleri sorgulanmıştır ve t k tilmemi  olan supplementleri araştırmacıya iade etmeleri istenmiştir.

### **3.3.6. Mini nütrisyonel değerlendirme (MNA)**

Ya lı kanser hastaların beslenme durumu değerlendirmek için MNA anketi uzun formu kullanılmıştır. Guigoz ve ark. (123) tarafından 1994 yılında geliştirilen ölçek, 2013 yılında Sarıkaya ve ark. (200) tarafından geçerlilik ve güvenirliği alınmıştır.

Mini Nütrisyonel Değerlendirme, 4 bölümden ve 18 maddeden oluşmaktadır. Bu dört bölümü; antropometrik değerlendirme (BK , vücut ağırlığı, kol ve baldır çevreleri); genel değerlendirme (yaşam tarzı, ilaç kullanımı, mobilite, depresyon ve demans belirtileri); kısa beslenme değerlendirmesi (   n sayısı, besin t k timi ve sıvı alımı, beslenme özerkliği) ve öznel değerlendirme (sağlık ve beslenme konusunda bireysel algılama) oluşturur. Ölçekte yer alan her bir madde 0-3 puan aralığında değerlendirilmekte ve dört bölümden alınan puanların toplamı MNA puanını olu urmaktadır. Toplam puan 0-30 arasında bir değere sahip olup;  $\geq 24$  normal nütrisyonel durum, 17-23.5 arası malnütrisyon riski altında veya  $< 17$  malnütrisyonlu şeklinde sınıflandırır (201).

### **3.3.7. Fiziksel fonksiyon kapasitesi**

Hastaların fiziksel fonksiyon kapasiteleri Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) ve Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA)  l ekleri ile değerlendirilmiştir. GYA, yaşlı hastalarda günlük yaşamın fonksiyonel temel aktivitelerini ölçmek için kullanılmakta olup 1963 yılında Katz ve ark. (202) tarafından geliştirilmiş ve Pehlivanog lu ve ark. (203)

tarafından 2018 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. GYA ölçeği; banyo, giyinme, tuvalet, hareket, boşaltım, beslenme aktiviteleri ile ilgili bilgileri içeren her biri 0 veya 1 puan alan altı sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin toplam puan aralığı 0-6 puan olup 6 puan alan hasta bağımsız olarak değerlendirilmektedir (202).

Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri ölçeği ise yaşlı hastaların fonsiyonel aktivitelerini daha ayrıntılı ölçmekte olup, 1969 yılında Lawton ve Brody tarafından (204) geliştirilmiş, Işık ve ark. (205) tarafından 2020 yılında geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. EGYA; telefon kullanabilme, alışveriş yapma, yemek hazırlama, ev temizliği, çamaşır yıkama, yolculuk, ilaçlarını kullanabilme sorumluluğu ve mali durumu idare etme becerisi ile ilgili bilgileri içeren sekiz sorudan oluşmaktadır. Ölçekten alınan puan kadınlar için 0 (yüksek işlevli, bağımsız) -8 (düşük işlevli, bağımlı) arasında, erkekler için 0 (yüksek işlevli, bağımsız) -5 (düşük işlevli, bağımlı) arasındadır. Çünkü 3 soru (yemek hazırlama, ev temizliği, çamaşır yıkama) yalnızca kadınları ilgilendirmektedir.

### **3.3.8. Yaşam kalitesi ölçeği**

Hastaların yaşam kalitesinin belirlenmesinde EORTC QLQ-C30 version 3.0 ölçeği kullanılmıştır. Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi Örgütü EORTC QLQ-C30 yaşam kalitesi ölçeğini kanser hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılabileceğini göstermiştir (206). Aaronson ve ark. (206) tarafından 1993 yılında tasarlanmış, 2004 yılında Güzelant ve ark. (207) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Ölçek 30 sorudan oluşmaktadır. Bu sorular içeriği bakımından genel sağlık durumu, fonksiyonel skalalar ve semptom skalaları olarak üç gruba ayrılmaktadır. Genel sağlık durumu (29. ve 30. soru), 2 soruyu kapsamakta ve hastanın kendi yaşam kalitesini değerlendirmesini istemektedir. Fonksiyon skalaları; fiziksel fonksiyon (1 ve 5. sorular), uğraş fonksiyon (6. ve 7. soru), emosyonel fonksiyon (21 ve 24. sorular), bilişsel fonksiyon (20. ve 25. soru) ve sosyal fonksiyon (26. ve 27. soru) alt skalalarıyla 15 sorudan oluşur. Semptom skalası bölümü, yorgunluk (10., 12. ve 18. soru), bulantı ve kusma (14. ve 15. soru), ağrı (9. ve 19. soru), dispne (8. soru), uykusuzluk (11. soru), iştah kaybı (13. soru), konstipasyon (16. soru), diyare (17. soru) ve finansal zorluklar (28. soru) soruları ile 13 sorudan oluşmaktadır. Fonksiyonel ve semptom skalalarını gösteren ilk 28 soruda, her soru için, hiç (1 puan), biraz (2 puan), oldukça (3 puan) ve çok (4 puan) şeklinde dörtdü likert

tipine göre puanlandırılmaktadır. Genel sağlık durumunu gösteren 29. ve 30. sorular ise çok kötü (1 puan) ve mükemmel (7 puan) arası 1’den 7’ye kadar puanlandırılmaktadır.

Hastaların fonksiyonel skor, semptom skoru ve genel sağlık skorundan alabilecekleri toplam en düşük puan 0, en yüksek puan ise 100’dür. Hastaların genel sağlık durumu puanının ve fonksiyonel ölçek puanının yüksek olması ve semptom ölçeği puanının düşük olması yaşam kalitesinin yüksek olduğunu göstermektedir (209). Tablo 3.1.’de EORTC QLQ C-30 ölçeğinin soru sayısı, aralık değeri ve soru numarası verilmiştir.

**Tablo 3.1.** EORTC QLQ C-30 ölçeği (208)

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

Fonksiyonel skor, semptom skoru ve genel sağlık durumu skoru aşağıdaki formüllerle hesaplanmaktadır (208).

Fonksiyonel skor (FS) hesaplanırken hastanın 15 sorudan aldığı toplam puan, toplam soru sayısına (15) bölünerek ham skor (HS) hesaplanmaktadır. Cevaplara verilen en yüksek puan (4) ve en düşük puan (1) arasındaki fark (3) aralık değerini gösterir. Bu değerler kullanılarak;  $FS = (1 - (HS - 1) / \text{aralık}) \times 100$  formülü ile hesaplanmaktadır. Fonksiyon skalasının, her bir alt skalası soru sayısı ve aralığına göre hesaplanmaktadır. Örneğin; sosyal fonksiyon skoru (SFS) hesaplanırken hastanın 26 ve 27. sorulardan aldığı toplam puan, toplam soru sayısı olan ikiye bölünerek ham skor hesaplanır. Bu değerler ile;  $SFS = (1 - (HS - 1) / \text{aralık}) \times 100$  formülü ile saptanmaktadır. Semptom skoru (SK) hesaplanırken 13 sorudan alınan toplam puan, toplam soru sayısına (13) bölünerek ham skor hesaplanmaktadır. Cevaplara verilen en yüksek puan (4) ve en düşük puan (1) arasındaki fark (3) aralık değerini verir. Bu değerler ile;  $SK = ((HS - 1) / \text{aralık}) \times 100$  formülü ile hesaplanmaktadır. Semptom skalasının, her bir alt skalası soru sayısı ve aralığına göre hesaplanmaktadır. Örneğin; semptom skalasında yorgunluk skoru (FAS) hesaplanırken hastanın 10, 12 ve 18. sorulardan aldığı toplam puan, toplam soru sayısına üçe bölünerek ham skor hesaplanmaktadır. Cevaplara verilen en yüksek puan (4) ve en düşük puan (1) arasındaki fark (3) aralık değerini verir. Bu değerler ile;  $FAS = ((HS - 1) / \text{aralık}) \times 100$  formülü ile hesaplanmaktadır. Genel Sağlık Skoru (GSS) hesaplanırken son iki sorudan alınan toplam puan, toplam soru sayısına (2) bölünerek ham skor hesaplanır, bu iki sorudaki en yüksek puan (7) ve en düşük puan (1) arasındaki fark (6) aralık değerini vermektedir. Bu değerler ile;  $GSS = ((HS - 1) / \text{aralık}) \times 100$  formülü ile hesaplanmaktadır.

### 3.3.9. G8 Geriatrik tarama ölçeği

Bellera ve ark. (209) tarafından 2012 yılında geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirliği Çavuşoğlu ve ark (210) tarafından 2021 yılında yapılmıştır. G8 sekiz maddeden oluşur: MNA anketinden yayınlanan yedi madde ve hastanın yaşına göre bir madde (<80; 80-85; >85) vardır. MNA'dan seçilen maddeler, beslenme durumu, ağırlık kaybı, beden kütle indeksi, motor beceriler, psikolojik durum, ilaç sayısı ve kendi sağlık algısı ile ilgilidir. Ölçekten alınabilecek puan aralığı 0-17 olup, kesim noktası 14'tür. Ölçekten 14'e eşit veya daha düşük bir puan alan hastalar için tam kapsamlı geriatrik değerlendirme gerektirmektedir (211).

### **3.3.10. Charlson komorbidite indeks**

Mary Charlson ve ark. (212) tarafından 1987’de hastaların komorbiditelerini sınıflayarak ve seyrini ölçerek mortaliteyi tahmin etmek için oluşturulmuş bir mortalite belirtecidir. İndeks 1-6 arasında puanlandırılmış 19 tıbbi durum içermekte olup total skor 0 – 37 arasında değişmektedir. İndeksin gelişim aşamasında her bir hastalık için mortalite 12 ay içinde bir rölatif mortalite riskine çevrilmiştir. Puanlama her bir durumun rölatif riskine göre kararlaştırılmıştır. Göreceli risk  $<1$  ise 0 puan,  $1.2 \leq$  göreceli risk  $<1.5$  arasında ise 1 puan,  $1.5 \leq$  göreceli risk  $<2.5$  arasında ise 2 puan,  $2.5 \leq$  göreceli risk  $<3.5$  arasında ise 3 puan ve iki durum için (metastatik solid tümör ve AIDS) ise 6 puan olarak değerlendirilmiştir. Puanlanan durumlar sonucunda ortaya çıkan skor, toplam komorbidite skorunu tespit etmek için kullanılır. Komorbid hastalıkların varlığı ile hesaplanan ve mortaliteyi öngörmede yaygın olarak kullanılan Charlson komorbidite indeksi tüm dünyada geçerli olan bir indekstir (212). Çalışmaya katılan hastaların tümünde solid tümör olduğu için buradan gelen puan değerlendirilmeye alınmamıştır.

### **3.3.11. Biyokimyasal parametreler**

Hastaların rutin muayenede Tıbbi Onkoloji uzmanı tarafından istenen ve Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı’nda değerlendirilen biyokimyasal bulguları açlık kan şekeri (AKŞ), albümin, total protein, total kolesterol, düşük yoğunluklu kolesterol (LDL), trigliserit, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), ürik asit, kreatinin, C-reaktif protein (CRP), tam kan sayımı (WBC, platelet, nötrofiller, hemoglobin) hasta kayıtlarından elde edilerek biyokimya sonuç formuna kaydedilmiştir.

## **3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi**

Çalışma sonuçları SPSS v20.0 kullanılarak analiz edilmiştir. Sürekli değişken dağılım normalliği Shapiro-Wilk testi ile kararlaştırılmıştır. Kategorik veriler sayı (yüzde) olarak, sürekli değişkenlerde normal dağılan veriler ortalama (standart sapma) olarak ve normal dağılım göstermeyen veriler ise medyan (çeyrekler arası aralık) olarak sunulmuştur. Kategorik ilişkiler için ki-kare testi ve 5’ten düşük örnekleme sahip gruplar için Fisher's exact testi kullanılmıştır. Kategorik bağımlı değişken analizleri ise McNemar testi ile

yapılmıştır. Normal dağılmayan sürekli değişkenler bağımsız iki kategori için Mann-Whitney U testi, normal dağılanlar ise Student's t testi ile analiz edilmiştir. Normal dağılmayan sürekli değişkenler bağımlı iki zaman aralığı için Wilcoxon testi, üç zaman aralığı için ise ilk Friedman testi ardından anlamlılık durumunda ikili alt küme analizleri için tekrar Wilcoxon testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerde bağımlı iki zaman aralığı için bağımlı gruplar t testi, üç zaman aralığı için ise tekrarlı ölçümler ANOVA Bonferonni post-hoc testiyle beraber analiz edilmiştir. Yapılan analizlerin sonuçları anlamlılık eşiği  $p < 0.05$  kabul edilerek değerlendirilmiştir. Lojistik regresyon, GYA ve EGYA ayrı ayrı modellerde bağımlı değişken olarak ONS alım durumu tahmin değişkeni ile modellenmiştir. Doğrusal regresyon ise EORTC QLQ-C30 ve MNA ayrı ayrı modellerde bağımlı değişken olarak ONS alım durumu tahmin değişkeni ile modellenmiştir. Tek tahmin değişkenli dört ayrı model kurulduğundan, karıştırıcı etken korelasyon analizleri yapılmamıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Hastaların Genel Özellikleri

Çalışmaya 23' ü yüksek proteinli ONS ve tıbbi beslenme tedavisi, 23'ü standart beslenme tedavisi alan 65 yaş ve üzeri lokal ileri mide kanseri tanısıyla neoadjuvan KT alan toplam 46 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların demografik özelliklerinin dağılımı ve ortalamaları Tablo 4.1'de verilmiştir. Hastaların yaş ortalaması  $72.5 \pm 5.24$  yıl olup ONS alan grupta  $72.3 \pm 4.92$  yıl, ONS almayan grupta  $72.8 \pm 5.51$  yıl olarak belirlenmiş ve gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Kırk altı mide kanserli hastanın %19.6'sının (n:9) kadın, %80.4'ünün (n:37) erkek olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında erkeklerin sıklığı kadınlara göre daha fazla olduğu (ONS alan grupta %21.7'si kadın, %78.3'ü erkek, ONS almayan grupta %17.4'ü kadın %82.6'sı erkek) saptanmıştır. Cinsiyete göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

Çalışmaya katılan hastaların %15.2'sinin okuryazar olmadığı, %19.6'sının okuryazar olduğu, %54.4'ünün ilkökul, %6.5'inin ortaokul, %4.4'ünün lise ve üzeri okullardan mezun olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında ONS alan gruptaki hastaların %13.0'ünün okuryazar olmadığı, %4.4'ünün okuryazar olduğu, %73.9'unun ilkökul, %8.7'sinin ortaokul mezunu olduğu ve hiçbir hastanın lise ve üzeri okullardan eğitim almadığı; ONS almayan gruptaki hastaların %17.4'ünün okuryazar olmadığı, %34.8'inin okuryazar olduğu, %34.8'inin ilkökul mezunu olduğu, %4.4'ünün ortaokul, %8.7'sinin lise ve üzeri okullardan mezun olduğu belirlenmiştir. Eğitim durumları bakımından ONS alan grup ile ONS almayan grup arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Çalışmaya katılan hastaların %8.7'sinin yalnız, %45.7'inin eşi ile, %30.4'ünün eş ve çocukları ile, %15.2'sinin sadece çocukları ile yaşadığı belirlenmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %13.0'ünün yalnız, %43.5'inin eşi ile, %34.8'inin eş ve çocukları ile, %8.7'sinin sadece çocukları ile yaşadığı; ONS almayan gruptaki hastaların %4.4'ünün yalnız, %47.8'inin eşi ile, %26.1'inin eş ve çocukları ile, %21.7'sinin ise sadece çocukları ile

yaşadığı tespit edilmiş olup gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların %17.4'ünün hiç ilaç kullanmadığı, %37.0'sinin bir ilaç kullandığı, %21.7'sinin iki ilaç kullandığı ve %23.9'unun üç ve üzeri sayıda ilaç kullandığı belirlenmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında ONS alan gruptaki hastaların %26.1'inin hiç ilaç kullanmadığı, %30.4'ünün bir ilaç kullandığı, %21.7'sinin iki ilaç kullandığı ve %21.7'sinin üç ve üzeri; ONS almayan gruptaki hastaların %8.7'sinin hiç ilaç kullanmadığı, %43.5'inin bir ilaç kullandığı, %21.7'sinin iki ilaç kullandığı ve %26.1'inin üç ve üzeri sayıda ilaç kullandığı tespit edilmiştir. Hastaların kullandıkları ilaç sayısına göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Ailede kanser öyküsünün olması iki grup arasında benzer olup ( $p>0.05$ ) yüksek orandadır (%56). ONS alan grubun %60.9'unda, ONS almayan grubun %52.2'sinde ailede kanser öyküsü mevcuttur.

Çalışmaya katılan hastaların %10.9'unun sigara kullandığı, yüzde 50'sinin sigara kullanmadığı, %39.1'inin sigarayı kullanmayı bıraktığı belirlenmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %17.4'ünün sigara kullandığı, %39.1'inin sigara kullanmadığı ve %43.5'inin sigara kullanmayı bıraktığı; ONS almayan gruptaki hastaların ise %4.4'ünün sigara kullandığı, %60.9'unun hiç sigara kullanmadığı, %34.8'inin sigara kullanmayı bıraktığı tespit edilmiştir. Hastaların sigara kullanımı açısından gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan hastaların alkol kullanım oranı hastalık sürecinde %6.5, hastalık öncesinde ise %37 olarak belirlenmiştir. ONS alan grupta hastaların alkol kullanım oranı hastalık sürecinde %8.7, hastalık öncesinde %47.8; ONS almayan grupta alkol kullanım oranı hastalık sürecinde %4.4, hastalık öncesinde %26.1 olarak tespit edilmiştir. Hastalık öncesi ve hastalık sürecinde hastaların alkol kullanımı gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Hastaların son üç aya yönelik olarak tanı anında bildirdikleri ağırlık kaybı ortalaması  $10.6 \pm 7.25$  kg olduğu belirlenmiştir. ONS alan grupta ağırlık kaybı ortalama  $11.1 \pm 7.43$  kg iken, ONS almayan grupta ağırlık kaybı ortalama  $10.1 \pm 7.26$  kg olduğu tespit edilmiştir.



Hastaların tanı anında bildirdikleri ağırlık kaybı gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Charlson komorbidite indeksine göre hastaların büyük çoğunluğunda (%73.9) hafif komorbidite, %26.1'inde ise komorbidite görülmemiştir. ONS alan gruptaki hastaların %21.7'sinde komorbidite olmadığı, %78.3'ünde hafif komorbidite olduğu; ONS almayan gruptaki hastaların %30.4'ünde komorbidite olmadığı, %69.6'sında hafif komorbidite olduğu tespit edilmiştir. Komorbidite puanlarına göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05). Hiçbir hastada şiddetli (>2) komorbidite görülmemiştir.

**Tablo 4.1.** Hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı ve ortalamaları

| Demografik Özellikler                                               | ONS alan<br>(n=23) |      | ONS almayan<br>(n=23) |      | Toplam<br>(n=46) |      | p, test |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------|-----------------------|------|------------------|------|---------|
|                                                                     | S                  | %    | S                     | %    | S                | %    |         |
| <b>Yaş (yıl) (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>                      | 72.3 $\pm$ 4.92    |      | 72.8 $\pm$ 5.51       |      | 72.5 $\pm$ 5.24  |      | 0.757   |
| <b>Cinsiyet</b>                                                     |                    |      |                       |      |                  |      |         |
| Kadın                                                               | 5                  | 21.7 | 4                     | 17.4 | 9                | 19.6 | 1.000   |
| Erkek                                                               | 18                 | 78.3 | 19                    | 82.6 | 37               | 80.4 |         |
| <b>Eğitim durumu</b>                                                |                    |      |                       |      |                  |      |         |
| Okur yazar değil                                                    | 3                  | 13.0 | 4                     | 17.4 | 7                | 15.2 | 0.681   |
| Okur yazar                                                          | 1                  | 4.4  | 8                     | 34.8 | 9                | 19.6 |         |
| İlkokul                                                             | 17                 | 73.9 | 8                     | 34.8 | 25               | 54.4 |         |
| Ortaokul                                                            | 2                  | 8.7  | 1                     | 4.4  | 3                | 6.5  |         |
| Lise ve üzeri                                                       | -                  | -    | 2                     | 8.7  | 2                | 4.4  |         |
| <b>Kiminle yaşadığı</b>                                             |                    |      |                       |      |                  |      |         |
| Yalnız                                                              | 3                  | 13.0 | 1                     | 4.4  | 4                | 8.7  | 0.520   |
| Eşi ile                                                             | 10                 | 43.5 | 11                    | 47.8 | 21               | 45.7 |         |
| Eş ve çocuklar                                                      | 8                  | 34.8 | 6                     | 26.1 | 14               | 30.4 |         |
| Çocuk                                                               | 2                  | 8.7  | 5                     | 21.7 | 7                | 15.2 |         |
| <b>Kullandığı ilaç sayısı</b>                                       |                    |      |                       |      |                  |      |         |
| 0                                                                   | 6                  | 26.1 | 2                     | 8.7  | 8                | 17.4 | 0.492   |
| 1                                                                   | 7                  | 30.4 | 10                    | 43.5 | 17               | 37.0 |         |
| 2                                                                   | 5                  | 21.7 | 5                     | 21.7 | 10               | 21.7 |         |
| 3 ve üzeri                                                          | 5                  | 21.7 | 6                     | 26.1 | 11               | 23.9 |         |
| <b>Ailede kanser öyküsü</b>                                         | 14                 | 60.9 | 12                    | 52.2 | 26               | 56.5 | 0.767   |
| <b>Sigara kullanımı</b>                                             |                    |      |                       |      |                  |      |         |
| Evet                                                                | 4                  | 17.4 | 1                     | 4.4  | 5                | 10.9 | 0.232   |
| Hayır                                                               | 9                  | 39.1 | 14                    | 60.9 | 23               | 50.0 |         |
| Bıraktı                                                             | 10                 | 43.5 | 8                     | 34.8 | 18               | 39.1 |         |
| <b>Şu an alkol kullanımı</b>                                        | 2                  | 8.7  | 1                     | 4.4  | 3                | 6.5  | 1.000   |
| <b>Hastalık öncesi alkol kullanımı</b>                              | 11                 | 47.8 | 6                     | 26.1 | 17               | 37.0 | 0.274   |
| <b>Tanı anında ağırlık kaybı (kg) (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b> | 11.1 $\pm$ 7.43    |      | 10.1 $\pm$ 7.26       |      | 10.6 $\pm$ 7.25  |      | 0.628   |
| <b>Charlson komorbidite indeksi</b>                                 |                    |      |                       |      |                  |      |         |
| Komorbidite yok                                                     | 5                  | 21.7 | 7                     | 30.4 | 12               | 26.1 | 0.738   |
| Hafif (1-2)                                                         | 18                 | 78.3 | 16                    | 69.6 | 34               | 73.9 |         |

Student T Test, Ki-Kare, p<0.05

SS: Standart sapma

#### 4.2. Hastaların Beslenme Aışkanlıkları

Hastaların beslenme alışkanlıklarının ONS alan ve ONS almayan gruplar arasındaki dağılımı Tablo 4.2’de verilmiştir. ONS alan gruptaki hastaların tamamı, ONS almayan gruptaki hastaların %95.7’si vitamin mineral desteği almadığı tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında sadece ONS almayan gruptaki hastalardan bir tanesi vitamin- mineral desteği aldığını belirtmiştir. Vitamin-mineral desteği almasına göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan tüm hastaların %43.5’inin günde iki ana öğün, %56.5’inin günde üç ana öğün tükettiğı belirlenmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %47.8’inin günde iki ana öğün, %52.2’sinin günde üç ana öğün tükettiğı saptanmıştır. ONS almayan gruptaki hastaların %39.1’inin günde iki ana öğün, %60.9’unun günde üç ana öğün tükettiğı tespit edilmiştir. Hastaların tükettikleri günlük ana öğün sayısına göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan tüm hastaların büyük çoğunluğunun (%82.6) ara öğün tükettiğı belirlenmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %87.0’sinin ve ONS almayan gruptaki hastaların %78.3’ünün ara öğün tüketmekte olduğu belirlenmiş olup gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmaya katılan tüm hastaların %43.5’inin bir ana öğünü atladığı tespit edilmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %47.8’inin, ONS almayan gruptaki hastaların %39.1’inin bir ana öğün atladığı belirlenmiştir. Ana öğün atlama bakımından iki grup arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Atlanan ana öğünün çalışmaya katılan tüm hastalar için öğle öğünü olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan tüm hastaların yemek yeme hızlarına bakıldığında %56.5’inin yavaş, %28.3’ünün normal, %15.2’sinin hızlı tükettiğı belirlenmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %52.2’sinin yavaş, %26.1’inin normal, %21.7’sinin yemeğini hızlı tükettiğı; ONS almayan gruptaki hastaların %60.9’unun yavaş, %30.4’ünün normal, %8.7’sinin yemeğini hızlı tükettiğı tespit edilmiştir. Yemek yeme hızı bakımından gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan tüm hastaların %15.2’sinin sıcak, %84.8’inin ılık yemek tükettiğı tespit edilmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %8.7’sinin sıcak, %91.3’ünün ılık yemek

tükettiği; ONS almayan gruptaki hastaların %21.7'sinin sıcak ve %78.3'ünün ılık yemek tükettiği belirlenmiştir. Tüketmiş oldukları yemeklerin sıcaklığı bakımından gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan tüm hastaların %10.9'unun tuz kullanmadığı, %47.8'inin iyotlu tuz, %41.3'ünün iyotsuz tuz kullandığı tespit edilmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %8.7'sinin, ONS almayan gruptaki hastaların %13.0'ünün tuz kullanmadığı belirlenmiştir. İyotlu tuz kullanımı her iki grupta %47.8 olduğu bulunmuştur. İyotsuz tuz kullanımı ONS alan grupta %43.5, ONS almayan grupta %39.1 oranında olduğu tespit edilmiştir. Kullanılan tuz açısından gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan tüm hastaların su tüketimi ortalaması  $1147.8 \pm 518.43$  mL/gün olduğu tespit edilmiştir. Su tüketimi ortalaması ONS alan grupta  $1191.3 \pm 594.64$  mL/gün, ONS almayan grupta  $1104.4 \pm 438.55$  mL/gün olarak belirlenmiş olup, iki grup arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışma kapsamındaki tüm hastaların ev dışında yemek yeme oranı %34.8 olarak belirlenmiştir. ONS alan gruptaki hastaların %39.1'inin, ONS almayan gruptaki hastaların %30.4'ünün ev dışında yemek yemeyi tercih ettiği saptanmıştır. Hastaların ev dışında yemek yemeyi tercih etmesine göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Bu hastalardan %12.5'inin haftada 1-2, %37.5'inin 15 günde 1, %50'sinin ayda en fazla 1 defa ev dışında yemek yediği belirlenmiştir. ONS alan gruptakilerin %11.1'inin haftada 1-2, %33.3'ünün 15 günde 1, %55.6'sının ayda en fazla 1 defa ev dışında yemek yediği; ONS almayan gruptaki hastaların %14.3'ünün haftada 1-2, %42.9'unun 15 günde 1, %42.9'unun ayda en fazla 1 defa ev dışında yemek yediği belirlenmiştir. ev dışında yemek yeme sıklığı bakımından gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.2.** Hastaların beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı

| Beslenme Alışkanlıkları                                   | ONS alan<br>(n=23)  |      | ONS almayan<br>(n=23) |      | Toplam<br>(n=46)    |      | p, test |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|------|-----------------------|------|---------------------|------|---------|
|                                                           | S                   | %    | S                     | %    | S                   | %    |         |
| <b>Vitamin- mineral desteği</b>                           | 23                  | 100  | 22                    | 95.7 | 45                  | 97.8 | 1.000   |
| <b>Günlük ana öğün sayısı</b>                             |                     |      |                       |      |                     |      |         |
| 2                                                         | 11                  | 47.8 | 9                     | 39.1 | 20                  | 43.5 | 0.767   |
| 3                                                         | 12                  | 52.2 | 14                    | 60.9 | 26                  | 56.5 |         |
| <b>Ara öğün</b>                                           | 20                  | 87.0 | 18                    | 78.3 | 38                  | 82.6 | 0.699   |
| <b>Ana öğün atlama</b>                                    | 11                  | 47.8 | 9                     | 39.1 | 20                  | 43.5 | 0.767   |
| <b>Atlanan öğün</b>                                       |                     |      |                       |      |                     |      |         |
| Öğle                                                      | 11                  | 100  | 9                     | 100  | 20                  | 100  | NA      |
| <b>Yemek yeme hızı</b>                                    |                     |      |                       |      |                     |      |         |
| Yavaş                                                     | 12                  | 52.2 | 14                    | 60.9 | 26                  | 56.5 | 0.602   |
| Orta                                                      | 6                   | 26.1 | 7                     | 30.4 | 13                  | 28.3 |         |
| Hızlı                                                     | 5                   | 21.7 | 2                     | 8.7  | 7                   | 15.2 |         |
| <b>Yemek sıcaklığı</b>                                    |                     |      |                       |      |                     |      |         |
| Sıcak                                                     | 2                   | 8.7  | 5                     | 21.7 | 7                   | 15.2 | 0.414   |
| Ilık                                                      | 21                  | 91.3 | 18                    | 78.3 | 39                  | 84.8 |         |
| <b>Tuz kullanımı ve türü</b>                              |                     |      |                       |      |                     |      |         |
| Kullanılmıyor                                             | 2                   | 8.7  | 3                     | 13.0 | 5                   | 10.9 | 1.000   |
| İyotlu kullanıyor                                         | 11                  | 47.8 | 11                    | 47.8 | 22                  | 47.8 |         |
| İyotsuz kullanıyor                                        | 10                  | 43.5 | 9                     | 39.1 | 19                  | 41.3 |         |
| <b>Su tüketimi (mL)<br/>(<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b> | 1191.3 $\pm$ 594.64 |      | 1104.4 $\pm$ 438.55   |      | 1147.8 $\pm$ 518.43 |      | 0.576   |
| <b>Ev dışında yemek yeme</b>                              | 9                   | 39.1 | 7                     | 30.4 | 16                  | 34.8 | 0.758   |
| <b>Ev dışında yeme sıklığı</b>                            |                     |      |                       |      |                     |      |         |
| Haftada 1-2                                               | 1                   | 11.1 | 1                     | 14.3 | 2                   | 12.5 | 1.000   |
| 15 günde 1                                                | 3                   | 33.3 | 3                     | 42.9 | 6                   | 37.5 |         |
| Ayda 1 veya daha az                                       | 5                   | 55.6 | 3                     | 42.9 | 8                   | 50.0 |         |

Student T Test, Ki-Kare, p&lt;0.05

SS: Standart sapma, NA: Test uygulanamadı

#### 4.3. Hastaların Kansere Tanısına İlişkin Bilgileri

Çalışmaya katılan hastaların kanser tanılarına ait bilgileri Tablo 4.3'te verilmiştir. Tüm hastaların T evresine göre %17.4'ünün T1, %34.8'inin T2 ve %47.8'inin T3 evresinde olduğu belirlenmiştir. Her iki grupta da hastaların %17.4'ünün T1 evresinde, %34.8'inin T2 evresinde ve %47.8'inin T3 evresinde olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan grupta sadece bir hasta T4a evresinde olduğu bulunmuştur. T evresine göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Çalışmaya katılan hastaların büyük çoğunluğunda (%84.7) lenf nodu pozitifliği (N>0) mevcuttur. Hastaların %15.2'si N0, %39.1'i N1, %21.7'si N2, %23.9'u N3 evresinde olduğu saptanmıştır. ONS alan grupta hastaların %17.4'ü N0, %43.5'i N1, %17.4'ü N2, %21.7'si

N3 evresinde; ONS almayan grupta ise hastaların %13.0'ü N0, %34.8'i N1, %26.1'i N2, %26.1'i N3 evresinde olduğu belirlenmiştir. N evresine göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Tüm hastaların tümör evresi incelendiğinde, %58.7'sinin evre IIa, %13.0'ünün evre IIb ve %28.3'ünün evre III olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında ONS alan grubun %56.5'inin evre IIa, %17.4'ünün evre IIb ve %26.1'inin evre III olduğu ve sadece bir hasta evre IIIa olduğu belirlenmiştir. ONS almayan grubun %60.9'unun evre IIa, %8.7'sinin evre IIb ve %30.4'ünün evre III olduğu bulunmuştur. Tümör evresine göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Tüm hastaların %78.3'ü adenokarsinom, %10.9'u taşlı yüzük hücreli ve %10.9'u müsinöz teşhisi aldığı saptanmıştır. ONS alan grubun %78.3'ü adenokarsinom, %13.0'ü taşlı yüzük hücreli, %8.7'si müsinöz teşhisi aldığı; ONS almayan grubun %78.3'ünün adenokarsinom, %8.7'sinin taşlı yüzük hücreli ve %13.0'ünün müsinöz teşhisi aldığı belirlenmiştir. Patolojik değerlendirmede gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan tüm hastaların tümör lokalizasyonu; %63.0'ünde kardiya, %10.9'unda antrum ve %26.1'inde gastroözofageal bileşke (GÖB) bölgesinde olduğu tespit edilmiştir. ONS alan grubun tümör lokalizasyonu; %65.2'sinde kardiya, %13.0'ünde antrum ve %21.7'sinde GÖB bölgesinde olduğu, ONS almayan grubun %60.9'unda kardiya, %8.7'sinde antrum ve %30.4'ünde GÖB bölgesinde olduğu belirlenmiştir. Tümör lokalizasyonuna göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Hastaların tamamının neoadjuvan rejimi olarak FLOT (5 flororurasil, lökovorin, oksaliplatin, taxotere) aldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4.3.** Hastaların kanser tanısına ilişkin bilgilerinin dağılımı

| Kanser tanısına ilişkin bilgiler | ONS alan (n=23) |      | ONS almayan (n=23) |      | Toplam (n=46) |      | p, test |
|----------------------------------|-----------------|------|--------------------|------|---------------|------|---------|
|                                  | S               | %    | S                  | %    | S             | %    |         |
| <b>T evresi</b>                  |                 |      |                    |      |               |      |         |
| T1                               | 4               | 17.4 | 4                  | 17.4 | 8             | 17.4 | 1.000   |
| T2                               | 8               | 34.8 | 8                  | 34.8 | 16            | 34.8 |         |
| T3 & T4a                         | 11              | 47.8 | 11                 | 47.8 | 22            | 47.8 |         |
| <b>N evresi</b>                  |                 |      |                    |      |               |      |         |
| N0                               | 4               | 17.4 | 3                  | 13.0 | 7             | 15.2 | 0.868   |
| N1                               | 10              | 43.5 | 8                  | 34.8 | 18            | 39.1 |         |
| N2                               | 4               | 17.4 | 6                  | 26.1 | 10            | 21.7 |         |
| N3                               | 5               | 21.7 | 6                  | 26.1 | 11            | 23.9 |         |
| <b>Tümör evresi</b>              |                 |      |                    |      |               |      |         |
| IIa                              | 13              | 56.5 | 14                 | 60.9 | 27            | 58.7 | 0.833   |
| IIb                              | 4               | 17.4 | 2                  | 8.7  | 6             | 13.0 |         |
| III & IIIa                       | 6               | 26.1 | 7                  | 30.4 | 13            | 28.3 |         |
| <b>Histoloji</b>                 |                 |      |                    |      |               |      |         |
| Adenokarsinom                    | 18              | 78.3 | 18                 | 78.3 | 36            | 78.3 | 1.000   |
| Taşlı yüzük hücreli              | 3               | 13.0 | 2                  | 8.7  | 5             | 10.9 |         |
| Müsinöz                          | 2               | 8.7  | 3                  | 13.0 | 5             | 10.9 |         |
| <b>Tümör lokalizasyonu</b>       |                 |      |                    |      |               |      |         |
| Kardia                           | 15              | 65.2 | 14                 | 60.9 | 29            | 63.0 | 0.826   |
| Antrum                           | 3               | 13.0 | 2                  | 8.7  | 5             | 10.9 |         |
| GÖB                              | 5               | 21.7 | 7                  | 30.4 | 12            | 26.1 |         |
| <b>Neoadjuvan FLOT rejimi</b>    | 23              | 100  | 23                 | 100  | 46            | 100  | NA      |

Student T Test, Ki-Kare, p&lt;0.05

GÖB: Gastroözofageal bileşke, FLOT: 5 florourasil, lökovorin, oksaliptatin, taxotere, NA: Test uygulanamadı

#### 4.4. Hastaların Diyetle Aldıkları Günlük Enerji ve Makro Besin Öğeleri

Çalışma sürecinde hastaların haftalara göre diyetle aldıkları günlük enerji ve makro besin ögesi tüketim miktarları Tablo 4.4'te verilmiştir. ONS alan ve ONS almayan kadın hastaların diyetle alması gereken günlük enerji miktarları sırası ile 1830.0 [255.00] kkal ve  $1637.5 \pm 49.24$  kkal olduğu belirlenmiştir. Hastaların diyetle alması gereken günlük enerji miktarına göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan erkek hastaların diyetle alması gereken günlük enerji miktarı sırası ile  $1954.4 \pm 216.50$  kkal ve 1920.0 [300.00] kkal olduğu tespit edilmiş olup gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük enerji miktarları sırası ile 1419.0 [299.00] kkal, 1772.0 [208.00] kkal ve 1726.0 [175.00] kkal olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük enerji miktarları sırası ile 1287.0±185.48 kkal, 1657.8±158.00 kkal, 1599.6±108.83 kkal; erkek hastaların ise sırası ile 1487.0 [365.50] kkal, 1836.5 [175.50] kkal ve 1751.0 [196.00] kkal olduğu belirlenmiştir. ONS alan kadın ve erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcından istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada sırası ile diyetle günlük 1466.0 [238.00] kkal, 1655.0 [246.00] kkal, 1615.0 [236.00] kkal enerji aldıkları tespit edilmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük enerji miktarları sırası ile 1336.0±136.73 kkal, 1535.5±29.77 kkal, 1462.0±44.99 kkal; erkek hastaların ise sırası ile 1483.0 [300.00] kkal, 1674.0 [204.00] kkal, 1622.0 [177.00] kkal olduğu bulunmuştur. ONS almayan kadın ve erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcından istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan tüm hastaların 8. haftada diyetle almış oldukları günlük enerji miktarının, 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcından yüksek olduğu bulunmuştur. Tespit edilen her iki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farka bakıldığında; tıbbi beslenme tedavisi sonrasında ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı ONS almayan erkek hastalara göre 8. haftada istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) 4. haftada istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan kadın hastaların ONS almayan kadın hastalara göre diyetle aldıkları günlük enerji miktarı 4. ve 8. haftada istatistiksel olarak farklı olmasa da ( $p>0.05$ ) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi sırası ile %75.6±11.62, %95.0±3.14 ve %89.2 [5.51] olarak tespit edilmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi sırası ile %73.0±11.44, %93.5±2.06, %90.5±5.46; erkek hastaların ise sırası ile %76.3±11.90, %95.5±3.30, %91.3±4.46 olduğu belirlenmiştir. ONS alan kadın ve erkek hastaların diyetle aldıkları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın

başlangıcından istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi sırası ile  $79.3 \pm 11.36$ ,  $89.0 \pm 5.31$ ,  $85.8 \pm 4.93$  olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi sırası ile  $81.8 \pm 10.39$ ,  $93.8 \pm 1.39$ ,  $89.4 \pm 4.26$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $76.4 [9.52]$ ,  $88.0 \pm 5.30$ ,  $85.8 \pm 4.94$  olduğu belirlenmiştir. ONS almayan kadın ve erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcından istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcından istatistiksel olarak yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Gruplar arası incelendiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra ONS alan kadın hastaların 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi ONS almayan kadın hastalara göre istatistiksel olarak farklı bulunmazken ( $p>0.05$ ) ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı sırası ile  $21.4 \pm 2.70$  kkal/kg,  $28.1 [4.91]$  kkal/kg ve  $26.2 [3.05]$  kkal/kg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı sırası ile  $19.5 \pm 2.82$  kkal/kg,  $25.1 \pm 2.39$  kkal/kg,  $24.2 \pm 2.17$  kkal/kg; erkek hastaların ise sırası ile  $21.9 \pm 2.51$  kkal/kg,  $28.5 [2.94]$  kkal/kg,  $26.5 [2.82]$  kkal/kg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı sırası ile  $22.5 \pm 1.95$  kkal/kg,  $25.8 \pm 2.73$  kkal/kg ve  $25.5 \pm 2.38$  kkal/kg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı sırası ile  $22.3 \pm 3.05$  kkal/kg,  $25.9 \pm 2.42$  kkal/kg,  $25.4 \pm 2.48$  kkal/kg; erkek hastaların ise sırası ile  $22.6 \pm 1.76$  kkal/kg,  $25.7 \pm 2.85$  kkal/kg,  $25.5 \pm 2.43$  kkal/kg olduğu bulunmuştur. Tıbbi beslenme tedavisi sonrasında, hastaların vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı ONS alan kadın ve ONS almayan erkek hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan erkek hastaların vücut ağırlığı başına diyetle almış



oldukları günlük enerji miktarı 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan tüm hastaların vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arası incelendiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarında ONS alan ve ONS almayan kadın hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). ONS alan erkek hastaların 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak farklı olmasa da 4. haftada ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

ONS alan ve ONS almayan kadın hastaların diyetle alması gereken günlük protein miktarı sırası ile 91.0 [13.00] g ve  $81.8 \pm 2.21$  g olduğu belirlenmiştir. Hastaların diyetle alması gereken günlük protein miktarına göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan erkek hastaların diyetle alması gereken günlük protein miktarı sırası  $96.1 \pm 12.78$  g ve  $97.6 \pm 13.28$  g olduğu bulunmuştur. Hastaların diyetle alması gereken günlük protein miktarına göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarı sırası ile  $56.3 \pm 19.01$  g,  $86.3 \pm 13.42$  g ve  $85.4 \pm 12.83$  g olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarı sırası ile  $51.2 \pm 16.54$  g,  $79.2 \pm 8.92$  g,  $80.2 \pm 10.03$  g; erkek hastaların ise sırası ile  $57.7 \pm 19.83$  g,  $88.3 \pm 13.97$  g,  $86.8 \pm 13.39$  g olarak bulunmuştur. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük protein miktarı sırası ile  $65.8 \pm 20.48$  g,  $73.6 \pm 16.23$  g ve  $71.9 \pm 16.74$  g olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük protein miktarı sırası ile  $52.0 \pm 6.88$  g,  $65.5 \pm 16.36$  g,  $62.8 \pm 15.17$  g; erkek hastaların ise sırası ile  $68.7 \pm 21.30$  g,  $75.3 \pm 16.11$  g,  $73.8 \pm 16.78$  g olduğu tespit edilmiştir. Hastaların diyetle almış oldukları günlük protein miktarı ONS alan kadın hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük protein miktarı 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcından istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan tüm hastaların diyetle almış oldukları

günlük protein miktarı 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcından istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları protein miktarında ONS alan ve ONS almayan kadın hastalar arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi sırası ile  $59.3\pm16.36$ ,  $94.0$  [7.78] ve  $90.6\pm7.70$  olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi sırası ile  $58.2\pm17.96$ ,  $93.5$  [12.56],  $91.0\pm11.08$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $59.7\pm16.43$ ,  $94.5$  [8.75],  $90.4\pm6.92$  olduğu belirlenmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi sırası ile  $68.6\pm15.13$ ,  $77.5\pm11.27$ ,  $75.5\pm11.31$  olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi sırası ile  $63.6\pm8.73$ ,  $79.8\pm17.92$  ve  $76.5\pm16.51$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $69.6\pm16.14$ ,  $77.0\pm10.01$ ,  $75.3\pm10.51$  olduğu tespit edilmiştir. ONS alan kadın hastaların diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi 8. haftada 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi sonrasında 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi ONS alan ve ONS almayan kadın hastalar arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ). ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük protein miktarı sırası ile  $0.8 \pm 0.18$  g/kg,  $1.3 \pm 0.13$  g/kg ve  $1.3 \pm 0.12$  g/kg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük protein miktarı sırası ile  $0.8 \pm 0.22$  g/kg,  $1.2 \pm 0.11$  g/kg,  $1.2 \pm 0.13$  g/kg; erkek hastaların ise sırası ile  $0.8 \pm 0.18$  g/kg,  $1.3 \pm 0.13$  g/kg,  $1.3 \pm 0.12$  g/kg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan bütün hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı sırası ile  $1.0 \pm 0.22$  g/kg,  $1.1 \pm 0.18$  g/kg ve  $1.1 \pm 0.18$  g/kg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük protein miktarı sırası ile  $0.9 \pm 0.15$  g/kg,  $1.1 \pm 0.31$  g/kg,  $1.1 \pm 0.27$  g/kg; erkek hastaların ise sırası ile  $1.0 \pm 0.22$  g/kg,  $1.1 \pm 0.15$  g/kg,  $1.1 \pm 0.16$  g/kg olduğu bulunmuştur. Tıbbi beslenme tedavisi sonrasında, hastaların vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük protein miktarı ONS almayan kadın hastalar hariç tüm gruplarda çalışmanın başlangıcına göre 4. haftada istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Gruplar arası incelendiğinde; başlangıç haftasında ONS almayan erkek hastaların vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük protein miktarı ONS alan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). ONS alan kadın hastaların 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük protein miktarı ONS almayan kadın hastalara göre istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p > 0.05$ ) ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük karbonhidrat miktarı sırası ile 193.0 [34.00] g,  $224.3 \pm 36.69$  g ve  $208.5 \pm 35.55$  g olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük karbonhidrat miktarı sırası ile 189.0 [39.00] g,  $217.4 \pm 18.77$  g,  $205.2 \pm 19.53$  g; erkek hastaların ise sırası ile  $190.7 \pm 44.43$  g,  $226.2 \pm 40.51$  g,  $209.4 \pm 39.26$  g olarak bulunmuştur. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük karbonhidrat miktarı sırası ile 180.0 [57.00] g,  $208.7 \pm 39.07$  g ve  $200.8 \pm 34.14$  g olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük karbonhidrat miktarı sırası ile  $148.3 \pm 14.08$  g,  $162.8 \pm 16.87$  g,  $162.0 \pm 17.79$  g; erkek hastaların ise sırası ile 184.0 [51.00] g,  $218.3 \pm 35.37$  g,  $208.9 \pm 31.09$  g olduğu tespit edilmiştir. ONS alan ve ONS almayan

erkek hastaların 8. haftada diyetle aldıkları günlük karbonhidrat miktarı, 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcından yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan tüm hastaların 8. haftada diyetle aldıkları günlük karbonhidrat miktarı, 4. haftadan düşük, çalışmanın başlangıcında yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Gruplar arası incelendiğinde; tıbbi beslenme tedavisi sonrasında ONS alan erkek hastaların 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük karbonhidrat miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) ONS alan kadın hastaların ONS almayan kadın hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları karbonhidrat miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi sırası ile  $\%67.8 \pm 15.1$ ,  $\%81.2 \pm 13.33$  ve  $\%75.5 \pm 12.89$  olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları karbonhidrat miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi sırası ile  $\%72.3$  [16.75],  $\%78.6 \pm 6.81$ ,  $\%74.3 \pm 7.01$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $\%69.0 \pm 16.07$ ,  $\%81.9 \pm 14.71$ ,  $\%75.8 \pm 14.24$  olduğu belirlenmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları karbonhidrat miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi sırası ile  $\%65.0$  [20.60],  $\%75.5 \pm 14.19$ ,  $\%72.5 \pm 12.41$  olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları karbonhidrat miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi sırası ile  $\%53.7 \pm 5.01$ ,  $\%58.9 \pm 6.13$  ve  $\%58.6 \pm 6.43$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $\%71.0 \pm 22.12$ ,  $\%79.0 \pm 22.12$ ,  $\%75.5 \pm 11.37$  olduğu tespit edilmiştir. ONS alan kadın hastalar hariç diğer tüm grupların diyetle almış oldukları karbonhidrat miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi sonrasında 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları karbonhidrat miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesinin cinsiyete göre istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük yağ miktarı sırası ile  $50.0$  [20.00] g,  $62.0 \pm 12.98$  g ve  $61.3 \pm 13.15$  g olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük yağ miktarı sırası ile  $40.4 \pm 11.28$  g,  $50.2 \pm 11.16$  g,  $48.8 \pm 7.25$  g; erkek hastaların ise sırası ile  $51.5$  [27.50] g,  $65.2 \pm$

11.70 g,  $64.7 \pm 12.37$  g olarak bulunmuştur. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük yağ miktarı sırası ile  $55.5 \pm 17.94$  g,  $62.9 \pm 15.86$  g ve  $61.7 \pm 16.25$  g olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük yağ miktarı sırası ile  $58.0 \pm 16.39$  g,  $65.5 \pm 8.88$  g,  $62.5 \pm 13.77$  g; erkek hastaların ise sırası ile  $54.9 \pm 18.63$  g,  $62.4 \pm 17.11$  g,  $61.5 \pm 17.06$  g olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan kadın hastalar hariç tüm gruplarda diyetle almış oldukları yağ miktarı 4. haftada çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel olarak artış saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Gruplar arası incelendiğinde; tıbbi beslenme tedavisi sonrasında diyetle aldıkları günlük yağ miktarı 4. ve 8. haftada ONS alan kadın ve ONS almayan kadın hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Erkek hastalarda da istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları yağ miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi sırası ile %76.4 [31.30],  $\%94.1 \pm 19.77$  ve  $\%92.6 \pm 19.42$  olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları yağ miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi sırası ile  $\%61.5 \pm 17.27$ ,  $\%76.2 \pm 17.06$ ,  $\%74.0 \pm 10.90$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $\%78.6$  [32.45],  $\%99.1 \pm 17.80$ ,  $\%97.7 \pm 18.20$  olduğu belirlenmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları yağ miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi sırası ile  $\%84.4 \pm 27.46$ ,  $\%95.8 \pm 24.21$ ,  $\%93.9 \pm 24.76$  olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları yağ miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi sırası ile  $\%88.1 \pm 25.34$ ,  $\%99.9 \pm 13.76$  ve  $\%95.3 \pm 20.67$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $\%83.6 \pm 28.48$ ,  $\%95.0 \pm 26.08$ ,  $\%93.6 \pm 26.03$  olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan kadın hastalar hariç diğer tüm grupların diyetle almış oldukları yağ miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi sonrasında 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük yağ gereksinimi karşılama yüzdesi göre ONS alan ve ONS almayan kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.4.** Hastaların haftalara göre enerji ve makro besin ögesi tüketim miktarları

|                                   | Hafta                  | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                                 |                                                 | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                                 |                                                 | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                   |                        | Kadın (n=5)                                    | Erkek (n=18)                                    | Toplam (n=23)                                   | Kadın (n=4)                                       | Erkek (n=19)                                    | Toplam (n=23)                                   |                          |                          |
| <b>AGE<br/>(kcal)</b>             |                        | 1830.0 [255.00]                                | 1954.4 $\pm$ 216.50                             | 1915.7 $\pm$ 220.32                             | 1637.5 $\pm$ 49.24                                | 1920.0 [300.00]                                 | 1920.0 $\pm$ 240.18                             | 0.138                    | 1.000                    |
| <b>Enerji<br/>(kcal)</b>          | <b>0</b>               | 1287.0 $\pm$ 185.48                            | 1487.0 [365.50]                                 | 1419.0 [299.00]                                 | 1336.0 $\pm$ 136.73                               | 1483.0 [300.00]                                 | 1466.0 [238.00]                                 | 0.806                    | 0.638                    |
|                                   | <b>4</b>               | 1657.8 $\pm$ 158.00                            | <b>1836.5 [175.50]</b>                          | 1772.0 [208.00]                                 | 1535.5 $\pm$ 29.77                                | 1674.0 [204.00]                                 | 1655.0 [246.00]                                 | 0.142                    | <b>0.036, Z: 2.1</b>     |
|                                   | <b>8</b>               | 1599.6 $\pm$ 108.83                            | 1751.0 [196.00]                                 | 1726.0 [175.00]                                 | 1462.0 $\pm$ 44.99                                | 1622.0 [177.00]                                 | 1615.0 [236.00]                                 | 0.050                    | 0.073                    |
|                                   | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.015,<br/><math>X^2(2)</math>: 8.4</b>     | <b>&lt;0.001,<br/><math>X^2(2)</math>: 28.4</b> | <b>&lt;0.001,<br/><math>X^2(2)</math>: 36.6</b> | <b>0.018,<br/><math>X^2(2)</math>: 8.0</b>        | <b>&lt;0.001,<br/><math>X^2(2)</math>: 25.4</b> | <b>&lt;0.001,<br/><math>X^2(2)</math>: 33.1</b> |                          |                          |
| <b>Enerji<br/>karşılama<br/>%</b> | <b>0</b>               | 73.0 $\pm$ 11.44                               | 76.3 $\pm$ 11.90                                | 75.6 $\pm$ 11.62                                | 81.8 $\pm$ 10.39                                  | 76.4 [9.52]                                     | 79.3 $\pm$ 11.36                                | 0.142                    | 0.429                    |
|                                   | <b>4</b>               | 93.5 $\pm$ 2.06                                | <b>95.5 <math>\pm</math> 3.30</b>               | 95.0 $\pm$ 3.14                                 | 93.8 $\pm$ 1.39                                   | 88.0 $\pm$ 5.30                                 | 89.0 $\pm$ 5.31                                 | 0.806                    | <b>&lt;0.001, t: 5.2</b> |
|                                   | <b>8</b>               | 90.5 $\pm$ 5.46                                | <b>91.3 <math>\pm</math> 4.46</b>               | 89.2 [5.51]                                     | 89.4 $\pm$ 4.26                                   | 85.8 $\pm$ 4.94                                 | 86.4 $\pm$ 4.93                                 | 0.806                    | <b>0.001, t: 3.5</b>     |
|                                   | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.015,<br/><math>X^2(2)</math>: 8.4</b>     | <b>&lt;0.001,<br/><math>F</math>: 31.2</b>      | <b>&lt;0.001,<br/><math>X^2(2)</math>: 36.6</b> | <b>0.018,<br/><math>X^2(2)</math>: 8.0</b>        | <b>&lt;0.001,<br/><math>X^2(2)</math>: 25.4</b> | <b>&lt;0.001,<br/><math>F</math>: 14.5</b>      |                          |                          |
| <b>Enerji<br/>(kcal/kg)</b>       | <b>0</b>               | 19.5 $\pm$ 2.82                                | 21.9 $\pm$ 2.51                                 | 21.4 $\pm$ 2.70                                 | 22.3 $\pm$ 3.05                                   | 22.6 $\pm$ 1.76                                 | 22.5 $\pm$ 1.95                                 | 0.142                    | 0.353                    |
|                                   | <b>4</b>               | 25.1 $\pm$ 2.39                                | <b>28.5 [2.94]</b>                              | 28.1 [4.91]                                     | 25.9 $\pm$ 2.42                                   | 25.7 $\pm$ 2.85                                 | 25.8 $\pm$ 2.73                                 | 0.462                    | <b>0.031, Z: 2.2</b>     |
|                                   | <b>8</b>               | 24.2 $\pm$ 2.17                                | 26.5 [2.82]                                     | 26.2 [3.05]                                     | 25.4 $\pm$ 2.48                                   | 25.5 $\pm$ 2.43                                 | 25.5 $\pm$ 2.38                                 | 0.624                    | 0.288                    |
|                                   | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.043,<br/>Z: 2.0</b>                       | <b>&lt;0.001,<br/><math>X^2(2)</math>: 25.0</b> | <b>&lt;0.001,<br/><math>X^2(2)</math>: 33.1</b> | 0.068                                             | <b>&lt;0.001,<br/>t: 4.5</b>                    | <b>&lt;0.001,<br/>F: 15.1</b>                   |                          |                          |

Friedman test, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$ Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, AGE: Alınması gereken enerji

**Tablo 4.4. (devam)** Hastaların haftalara göre enerji ve makro besin ögesi tüketim miktarları

|                            | Hafta                  | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                              |                                              | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                  |                          | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|----------------------------|------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                            |                        | Kadın (n=5)                                    | Erkek (n=18)                                 | Toplam (n=23)                                | Kadın (n=4)                                       | Erkek (n=19)                     | Toplam (n=23)            |                          |                          |
| <b>AGP (g)</b>             |                        | 91.0 [13.00]                                   | 96.1 $\pm$ 12.78                             | 94.4 $\pm$ 12.35                             | 81.8 $\pm$ 2.21                                   | 97.6 $\pm$ 13.28                 | 94.8 $\pm$ 13.52         | 0.138                    | 0.724                    |
| <b>Protein (g)</b>         | <b>0</b>               | 51.2 $\pm$ 16.54                               | 57.7 $\pm$ 19.83                             | 56.3 $\pm$ 19.01                             | 52.0 $\pm$ 6.88                                   | 68.7 $\pm$ 21.30                 | 65.8 $\pm$ 20.48         | 0.462                    | 0.114                    |
|                            | <b>4</b>               | 79.2 $\pm$ 8.92                                | <b>88.3 <math>\pm</math> 13.97</b>           | 86.3 $\pm$ 13.42                             | 65.5 $\pm$ 16.36                                  | 75.3 $\pm$ 16.11                 | 73.6 $\pm$ 16.23         | 0.221                    | <b>0.013, t: 2.6</b>     |
|                            | <b>8</b>               | 80.2 $\pm$ 10.03                               | <b>86.8 <math>\pm</math> 13.39</b>           | 85.4 $\pm$ 12.83                             | 62.8 $\pm$ 15.17                                  | 73.8 $\pm$ 16.78                 | 71.9 $\pm$ 16.74         | 0.085                    | <b>0.013, t: 2.6</b>     |
|                            | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.039,<br/>Z: 2.1</b>                       | <b>&lt;0.001,<br/>F: 55.7</b>                | <b>&lt;0.001,<br/>F: 79.8</b>                | 0.068                                             | <b>0.011,<br/>F: 6.0</b>         | <b>0.001,<br/>F: 9.2</b> |                          |                          |
| <b>Protein karşılama %</b> | <b>0</b>               | 58.2 $\pm$ 17.96                               | 59.7 $\pm$ 16.43                             | 59.3 $\pm$ 16.36                             | 63.6 $\pm$ 8.73                                   | 69.6 $\pm$ 16.14                 | 68.6 $\pm$ 15.13         | 0.806                    | 0.072                    |
|                            | <b>4</b>               | 93.5 [12.56]                                   | <b>94.5 [8.75]</b>                           | 94.0 [7.78]                                  | 79.8 $\pm$ 17.92                                  | 77.0 $\pm$ 10.01                 | 77.5 $\pm$ 11.27         | 0.327                    | <b>&lt;0.001, Z: 4.0</b> |
|                            | <b>8</b>               | 91.0 $\pm$ 11.08                               | <b>90.4 <math>\pm</math> 6.92</b>            | 90.6 $\pm$ 7.70                              | 76.5 $\pm$ 16.51                                  | 75.3 $\pm$ 10.51                 | 75.5 $\pm$ 11.31         | 0.221                    | <b>&lt;0.001, t: 5.1</b> |
|                            | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.043,<br/>Z: 2.0</b>                       | <b>&lt;0.001,<br/>X<sup>2</sup>(2): 30.8</b> | <b>&lt;0.001,<br/>X<sup>2</sup>(2): 38.0</b> | 0.068                                             | <b>0.031,<br/>F: 4.3</b>         | <b>0.005,<br/>F: 6.9</b> |                          |                          |
| <b>Protein (g/kg)</b>      | <b>0</b>               | 0.8 $\pm$ 0.22                                 | 0.8 $\pm$ 0.18                               | 0.8 $\pm$ 0.18                               | 0.9 $\pm$ 0.15                                    | <b>1.0 <math>\pm</math> 0.22</b> | 1.0 $\pm$ 0.22           | 0.462                    | <b>0.032, t: -2.2</b>    |
|                            | <b>4</b>               | 1.2 $\pm$ 0.11                                 | <b>1.3 <math>\pm</math> 0.13</b>             | 1.3 $\pm$ 0.13                               | 1.1 $\pm$ 0.31                                    | 1.1 $\pm$ 0.15                   | 1.1 $\pm$ 0.18           | 0.327                    | <b>&lt;0.001, t: 4.1</b> |
|                            | <b>8</b>               | 1.2 $\pm$ 0.13                                 | <b>1.3 <math>\pm</math> 0.12</b>             | 1.3 $\pm$ 0.12                               | 1.1 $\pm$ 0.27                                    | 1.1 $\pm$ 0.16                   | 1.1 $\pm$ 0.18           | 0.221                    | <b>0.001, t: 3.7</b>     |
|                            | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.043,<br/>Z: 2.0</b>                       | <b>&lt;0.001,<br/>t: 10.0</b>                | <b>&lt;0.001,<br/>t: 11.7</b>                | 0.068                                             | <b>0.007,<br/>t: 3.1</b>         | <b>0.002,<br/>t: 3.6</b> |                          |                          |

Friedman test, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$ Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, AGP: Alınması gereken protein

**Tablo 4.4. (devam)** Hastaların haftalara göre enerji ve makro besin ögesi tüketim miktarları

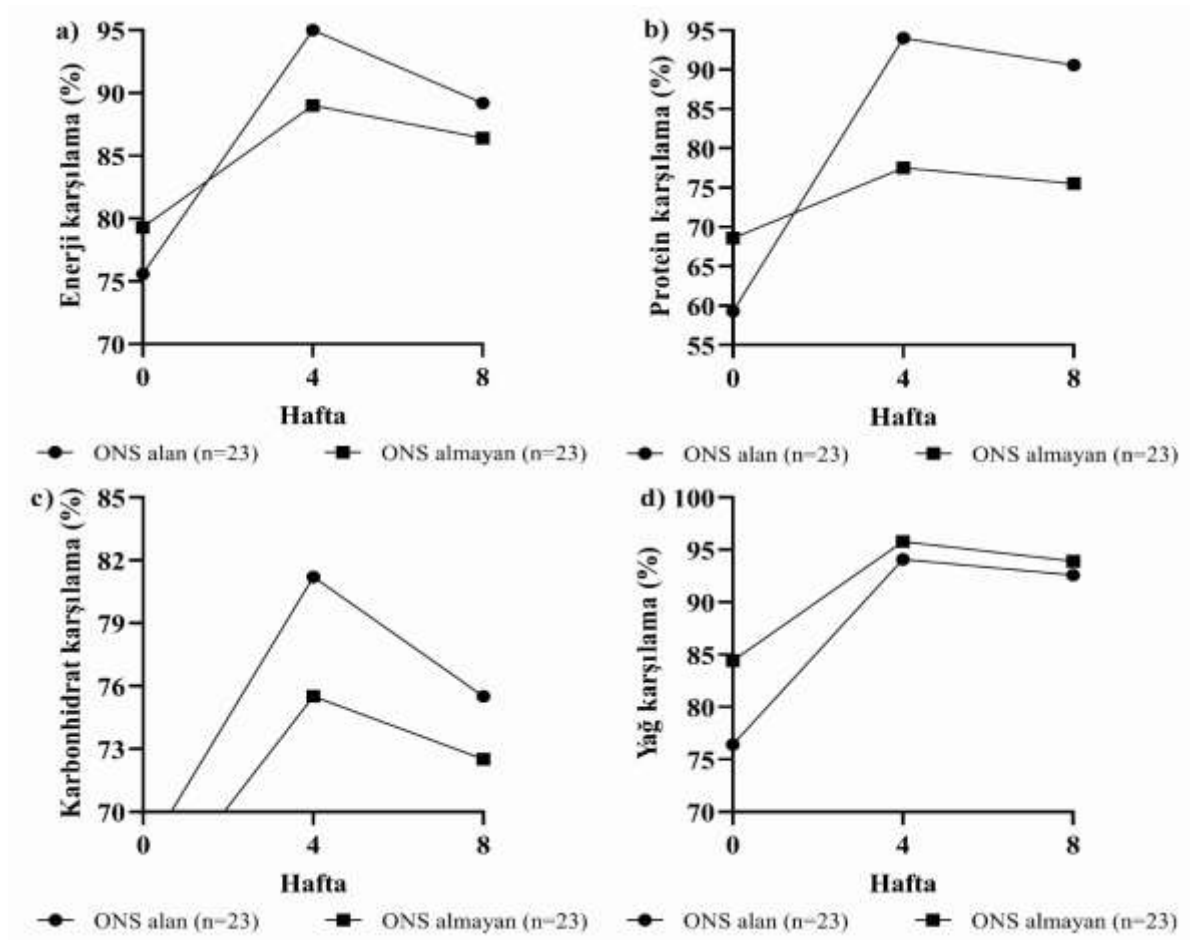
|                       | Hafta            | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                     |                                                    | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                                    |                                                    | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|-----------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                       |                  | Kadın (n=5)                                    | Erkek (n=18)                        | Toplam (n=23)                                      | Kadın (n=4)                                       | Erkek (n=19)                                       | Toplam (n=23)                                      |                          |                          |
| CHO (g)               | 0                | 189.0 [39.00]                                  | 190.7 $\pm$ 44.43                   | 193.0 [34.00]                                      | 148.3 $\pm$ 14.08                                 | 184.0 [51.00]                                      | 180.0 [57.00]                                      | 0.142                    | 0.903                    |
|                       | 4                | <b>217.4 <math>\pm</math> 18.77</b>            | 226.2 $\pm$ 40.51                   | 224.3 $\pm$ 36.69                                  | 162.8 $\pm$ 16.87                                 | 218.3 $\pm$ 35.37                                  | 208.7 $\pm$ 39.07                                  | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.535                    |
|                       | 8                | <b>205.2 <math>\pm</math> 19.53</b>            | 209.4 $\pm$ 39.26                   | 208.5 $\pm$ 35.55                                  | 162.0 $\pm$ 17.79                                 | 208.9 $\pm$ 31.09                                  | 200.8 $\pm$ 34.14                                  | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.970                    |
|                       | <i>p</i> *, test | 0.080                                          | <b>&lt;0.001,</b><br><b>F: 18.3</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b>X<sup>2</sup>(2): 25.4</b> | 0.068                                             | <b>&lt;0.001,</b><br><b>X<sup>2</sup>(2): 18.3</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b>X<sup>2</sup>(2): 23.0</b> |                          |                          |
| CHO<br>karşılama<br>% | 0                | 72.3 [16.75]                                   | 69.0 $\pm$ 16.07                    | 67.8 $\pm$ 15.1                                    | 53.7 $\pm$ 5.01                                   | 71.0 $\pm$ 22.12                                   | 65.0 [20.60]                                       | 0.142                    | 0.704                    |
|                       | 4                | 78.6 $\pm$ 6.81                                | 81.9 $\pm$ 14.71                    | 81.2 $\pm$ 13.33                                   | 58.9 $\pm$ 6.13                                   | 79.0 $\pm$ 22.12                                   | 75.5 $\pm$ 14.19                                   | 0.142                    | 1.000                    |
|                       | 8                | 74.3 $\pm$ 7.01                                | 75.8 $\pm$ 14.24                    | 75.5 $\pm$ 12.89                                   | 58.6 $\pm$ 6.43                                   | 75.5 $\pm$ 11.37                                   | 72.5 $\pm$ 12.41                                   | 0.142                    | 0.855                    |
|                       | <i>p</i> *, test | 0.076                                          | <b>&lt;0.001,</b><br><b>F: 16.0</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b>F: 16.0</b>                | <b>0.039,</b><br><b>X<sup>2</sup>(2): 6.5</b>     | <b>0.001,</b><br><b>F: 17.0</b>                    | <b>&lt;0.001,</b><br><b>X<sup>2</sup>(2): 24.8</b> |                          |                          |
| Yağ (g)               | 0                | 40.4 $\pm$ 11.28                               | 51.5 [27.50]                        | 50.0 [20.00]                                       | 58.0 $\pm$ 16.39                                  | 54.9 $\pm$ 18.63                                   | 55.5 $\pm$ 17.94                                   | 0.086                    | 0.867                    |
|                       | 4                | 50.2 $\pm$ 11.16                               | 65.2 $\pm$ 11.70                    | 62.0 $\pm$ 12.98                                   | 65.5 $\pm$ 8.88                                   | 62.4 $\pm$ 17.11                                   | 62.9 $\pm$ 15.86                                   | 0.050                    | 0.556                    |
|                       | 8                | 48.8 $\pm$ 7.25                                | 64.7 $\pm$ 12.37                    | 61.3 $\pm$ 13.15                                   | 62.5 $\pm$ 13.77                                  | 61.5 $\pm$ 17.06                                   | 61.7 $\pm$ 16.25                                   | 0.065                    | 0.517                    |
|                       | <i>p</i> *, test | <b>0.043,</b><br><b>Z: 2.0</b>                 | <b>0.005,</b><br><b>Z: 2.8</b>      | <b>0.001,</b><br><b>Z: 2.0</b>                     | 0.144                                             | <b>&lt;0.001,</b><br><b>t: 5.0</b>                 | <b>&lt;0.001,</b><br><b>t: 4.8</b>                 |                          |                          |
| Yağ<br>karşılama<br>% | 0                | 61.5 $\pm$ 17.27                               | 78.6 [32.45]                        | 76.4 [31.30]                                       | 88.1 $\pm$ 25.34                                  | 83.6 $\pm$ 28.48                                   | 84.4 $\pm$ 27.46                                   | 0.086                    | 0.796                    |
|                       | 4                | 76.2 $\pm$ 17.06                               | 99.1 $\pm$ 17.80                    | 94.1 $\pm$ 19.77                                   | 99.9 $\pm$ 13.76                                  | 95.0 $\pm$ 26.08                                   | 95.8 $\pm$ 24.21                                   | 0.806                    | 0.370                    |
|                       | 8                | 74.0 $\pm$ 10.90                               | 97.7 $\pm$ 18.20                    | 92.6 $\pm$ 19.42                                   | 95.3 $\pm$ 20.67                                  | 93.6 $\pm$ 26.03                                   | 93.9 $\pm$ 24.76                                   | 0.327                    | 0.671                    |
|                       | <i>p</i> *, test | <b>0.039,</b><br><b>X<sup>2</sup>(2): 6.5</b>  | <b>0.013,</b><br><b>F: 16.0</b>     | <b>&lt;0.001,</b><br><b>X<sup>2</sup>(2): 22.3</b> | 0.319                                             | <b>&lt;0.001,</b><br><b>F: 17.0</b>                | <b>&lt;0.001,</b><br><b>F: 21.0</b>                |                          |                          |

Friedman test, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$ Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, CHO: Karbonhidrat



Çalışmaya katılan tüm hastaların günlük enerji ve makro besin öğelerinin gereksinimleri karşılama yüzdesinin zamana bağlı görsel değişimi Tablo 4.4'teki analizler ile uyumlu olup Şekil 4.1.'de gösterilmiştir. ONS alan hastaların günlük enerji, protein ve karbonhidrat gereksinimlerini karşılama yüzdesi ONS almayan hastalara göre daha yüksek, yağ gereksinimlerini karşılama yüzdesi daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan tüm hastaların 4. ve 8. haftada enerji ve makro besin ögesi gereksinimlerini karşılama yüzdesi çalışmanın başlangıcına göre yüksek olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.1. Çalışma süresince gruplar arasındaki enerji ve makro besin öğelerinin günlük gereksinimleri karşılama yüzdesi

#### 4.5. Hastaların Diyetle Aldıkları Günlük Mikro Besin Ögeleri

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük A vitamini miktarı sırası ile 653.1 [395.61] µg, 718.2 [588.41] µg ve 716.8 [586.09] µg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük A vitamini miktarı sırası ile  $521.7 \pm 135.49$  µg,  $598.7 \pm 109.86$  µg ve  $580.6 \pm 110.55$  µg; erkek hastaların ise sırası ile  $770.1 \pm 307.54$  µg,  $983.8 \pm 442.1$  µg ve 802.3 [572.38] µg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük A vitamini miktarı sırası ile 620.4 [619.23] µg, 567.4 [732.07] µg ve 512.8 [689.58] µg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük A vitamini miktarı sırası ile 456.4 [117.76] µg, 432.4 [110.18] µg ve 417.4 [96.53] µg; erkek hastaların ise sırası ile 751.3 [682.89], 710.7 [746.84] µg ve 657.6 [768.22] µg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük A vitamini miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ve ONS almayan tüm gruplarda istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları A vitamini miktarında gruplararası cinsiyete göre istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük E vitamini miktarı sırası ile 4.0 [4.09] mg, 12.6 [4.23] mg ve 12.4 [3.8] mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük E vitamini miktarı sırası ile  $3.7 \pm 2.21$  mg,  $12.1 \pm 2.51$  mg ve  $12.2 \pm 2.51$  mg; erkek hastaların ise sırası ile 4.3 [5.57] mg, 12.8 [4.8] mg ve 12.8 [4.24] mg olarak bulunmuştur. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük E vitamini miktarı sırası ile 5.4 [3.18] mg, 5.8 [4.26] mg ve 5.8 [4.29] mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük E vitamini miktarı sırası ile  $8.7 \pm 7.39$  mg, 5.1 [11.24] mg ve 4.9 [12.68] mg; erkek hastaların ise sırası ile 5.4 [2.91] mg, 6.8 [4.21] mg ve 6.3 [4.08] mg olduğu tespit edilmiştir. Hastaların diyetle almış oldukları günlük E vitamini miktarı haftalara göre ONS almayan kadın hastalar hariç tüm gruplarda 4. haftada başlangıca göre

istatistiksel olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları E vitamini miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük C vitamini miktarı sırası ile 73.7 [122.5] mg, 84.4 [112.64] mg ve 77.9 [124.09] mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük C vitamini miktarı sırası ile  $104.1 \pm 97.62$  mg,  $110.8 \pm 97.43$  mg ve  $103.6 \pm 91.41$  mg; erkek hastaların ise sırası ile 73.7 [112.64] mg, 84.4 [94.85] mg ve 77.9 [119.06] mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük C vitamini miktarı sırası ile  $60.5 \pm 40.93$  mg,  $53.3 \pm 34.79$  mg ve  $53 \pm 34.04$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük C vitamini miktarı sırası ile  $40.2 \pm 19.18$  mg,  $30.7 \pm 11.52$  mg ve  $33.1 \pm 14.3$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $66.1 \pm 43.89$  mg,  $59.6 \pm 36.65$  mg ve  $58.5 \pm 36.1$  mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük C vitamini miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ve ONS almayan tüm gruplarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır. Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları C vitamini miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük tiamin miktarı sırası ile  $0.7 \pm 0.16$  mg,  $0.8 \pm 0.15$  mg ve  $0.7 \pm 0.15$  mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük tiamin miktarı sırası ile  $0.7 \pm 0.11$  mg,  $0.8 \pm 0.13$  mg ve  $0.7 \pm 0.16$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $0.7 \pm 0.17$  mg,  $0.8 \pm 0.16$  mg ve  $0.7 \pm 0.16$  mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük tiamin miktarı sırası ile  $0.6 \pm 0.17$  mg,  $0.5 \pm 0.15$  mg ve  $0.5 \pm 0.14$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında;

ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük tiamin miktarı sırası ile  $0.5 \pm 0.15$  mg,  $0.5 \pm 0.11$  mg ve  $0.5 \pm 0.10$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $0.6 \pm 0.18$  mg,  $0.5 \pm 0.16$  mg ve  $0.5 \pm 0.15$  mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük tiamin miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ise istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). ONS almayan erkek ve tüm hastalarda diyetle almış oldukları günlük tiamin miktarı 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS almayan kadın hastalarda ise istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan hem kadın hem erkek hastaların diyetle almış oldukları tiamin miktarı ONS almayan hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük riboflavin miktarı sırası ile  $1.2 \pm 0.36$  mg,  $1.3 \pm 0.37$  mg ve  $1.3 \pm 0.37$  mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük riboflavin miktarı sırası ile  $0.9 \pm 0.17$  mg,  $1.1 \pm 0.37$  mg ve  $1.1 \pm 0.32$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $1.2 \pm 0.36$  mg,  $1.4 \pm 0.36$  mg ve  $1.4 \pm 0.37$  mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük riboflavin miktarı sırası ile  $1.1 \pm 0.43$  mg,  $1.1 \pm 0.33$  mg ve  $1.1 \pm 0.35$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük riboflavin miktarı sırası ile  $0.9 \pm 0.24$  mg,  $0.9 [0.23]$  mg ve  $0.9 \pm 0.18$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $1.2 \pm 0.45$  mg,  $1.1 \pm 0.35$  mg ve  $1.1 \pm 0.37$  mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük riboflavin miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS alan kadın hastalar ve ONS almayan tüm gruplarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları riboflavin miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük niasin miktarı sırası ile  $9.2 [10.37]$  mg,  $11.2 [7.57]$  mg ve  $10.8 [8.33]$  mg olarak

saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük niasin miktarı sırası ile  $8.9 \pm 5.14$  mg,  $11.9 \pm 2.91$  mg ve  $10.5 \pm 3.73$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $11 [12.8]$  mg,  $13.2 \pm 6.76$  mg ve  $13 \pm 6.83$  mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük niasin miktarı sırası ile  $6.7 [4.36]$  mg,  $6.5 [3.61]$  mg ve  $6.2 [3.27]$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük niasin miktarı sırası ile  $6.8 \pm 3.11$  mg,  $5.2 \pm 1.46$  mg ve  $5.9 \pm 2.79$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $6.6 [5.15]$  mg,  $6.6 [4.12]$  mg ve  $6.3 [2.69]$  mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük niasin miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ise istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). ONS almayan erkek ve tüm hastalarda 8. haftada 4. haftaya göre istatistiksel olarak düşük bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS almayan kadın hastalarda ise istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. haftada ONS alan hem kadın hem erkek hastaların diyetle almış oldukları niasin miktarı ONS almayan hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), 8. haftada ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları niasin miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük B<sub>12</sub> vitamini miktarı sırası ile  $3.2 [1.32]$  µg,  $4.5 \pm 1.86$  µg ve  $4.4 \pm 1.77$  µg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük B<sub>12</sub> vitamini miktarı sırası ile  $2.8 \pm 0.62$  µg,  $4.8 \pm 1.55$  µg ve  $3.8 \pm 0.37$  µg; erkek hastaların ise sırası ile  $3.3 [1.94]$  µg,  $4.5 \pm 1.96$  µg ve  $4.5 \pm 1.93$  µg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük B<sub>12</sub> vitamini miktarı sırası ile  $2.7 [1.93]$  µg,  $2.5 [2.66]$  µg ve  $2.7 [2.35]$  µg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük B<sub>12</sub> vitamini miktarı sırası ile  $1.6 \pm 1.12$  µg,  $1.5 \pm 0.85$  µg ve  $1.5 \pm 0.83$  µg; erkek hastaların ise sırası ile  $2.9 [3.16]$ ,  $2.9 [2.35]$  µg ve  $3.1 [1.88]$  µg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük B<sub>12</sub> vitamini miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ve ONS almayan tüm gruplarda istatistiksel

fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan kadın hastaların diyetle almış oldukları B<sub>12</sub> miktarı ONS almayan kadın hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), erkek hastalarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük folat miktarı sırası ile  $203.5 \pm 56.76 \mu\text{g}$ ,  $232.1 \pm 56.58 \mu\text{g}$  ve  $224.1 \pm 57.41 \mu\text{g}$  olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük folat miktarı sırası ile  $205.9 \pm 41.6 \mu\text{g}$ ,  $226.3 \pm 25.84 \mu\text{g}$  ve  $212.8 \pm 34.2 \mu\text{g}$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $203 \pm 60.4 \mu\text{g}$ ,  $233.3 \pm 61.58 \mu\text{g}$  ve  $226.4 \pm 61.63 \mu\text{g}$  olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük folat miktarı sırası ile  $193.4 \pm 57.96 \mu\text{g}$ ,  $176.6 \pm 51.57 \mu\text{g}$  ve  $173.8 \pm 55.25 \mu\text{g}$  olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük folat miktarı sırası ile  $159.4 \pm 27.25 \mu\text{g}$ ,  $147.5 \pm 29.13 \mu\text{g}$  ve  $147 \pm 27.14 \mu\text{g}$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $202.9 \pm 61.12 \mu\text{g}$ ,  $184.7 \pm 54.07 \mu\text{g}$  ve  $181.2 \pm 59.23 \mu\text{g}$  olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük folat miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ve ONS almayan tüm gruplarda istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan hem kadın hem erkek hastaların diyetle almış oldukları folat miktarı ONS almayan hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük sodyum miktarı sırası ile  $3070.5 \pm 1159.18 \text{ mg}$ ,  $3585.6 \pm 1040.89 \text{ mg}$  ve  $3457.5 \pm 1026.33 \text{ mg}$  olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük sodyum miktarı sırası ile  $2368.6 \pm 707.82 \text{ mg}$ ,  $2914.9 \pm 622.73 \text{ mg}$ ,  $2775.3 \pm 670.43 \text{ mg}$ ; erkek hastaların ise sırası ile  $3218.3 \pm 1194.26 \text{ mg}$ ,  $3726.8 \pm 1067.04 \text{ mg}$ ,  $3601.1 \pm 1042.76 \text{ mg}$  olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük sodyum miktarı sırası ile  $2857.9 [819.9] \text{ mg}$ ,  $567.4 2616.6 [803.75] \text{ mg}$  ve  $2488.6 [463.5] \text{ mg}$  olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük

sodyum miktarı sırası ile  $3030.6 \pm 653.87$  mg,  $2784.4 \pm 1103.14$  mg,  $2250.1 [1549.15]$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $2834.9 [833.19]$  mg,  $2694 [864.11]$  mg,  $2531.7 [497.27]$  mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük sodyum miktarı ONS alan tüm grupların diyetle almış oldukları günlük sodyum miktarı 4. haftada çalışmanın başlangıcından istatistiksel yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). ONS almayan erkek ve tüm hastalarda 8. haftada 4. haftaya göre istatistiksel olarak düşük bulunurken ( $p<0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra ONS alan erkek hastaların 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları sodyum miktarı istatistiksel olarak yüksek olup ( $p>0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük potasyum miktarı sırası ile  $1760.5 \pm 492.23$  mg,  $1995.7 \pm 430.43$  mg ve  $1909.3 \pm 454.74$  mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük potasyum miktarı sırası ile  $1540.1 \pm 383.21$  mg,  $1829.4 \pm 336.29$  mg ve  $1662.3 \pm 360.13$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $1806.9 \pm 508.52$  mg,  $2030.7 \pm 447.38$  mg ve  $1961.3 \pm 463.38$  mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük potasyum miktarı sırası ile  $1512.8 \pm 668.07$  mg,  $1193.9 [753.3]$  mg ve  $1358.7 \pm 530.37$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük potasyum miktarı sırası ile  $1174.3 \pm 468.17$  mg,  $1073.8 \pm 369.44$  mg ve  $1085.8 \pm 410.84$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $1606.8 \pm 694.96$  mg,  $1486.2 \pm 631.38$  mg ve  $1434.5 \pm 544.35$  mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük potasyum miktarı ONS alan erkek ve tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük potasyum miktarı 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ise istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan tüm hastalarda 4. hafta başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS almayan kadın ve erkek hastalarda ise istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. haftada ONS alan hem kadın hem erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük potasyum miktarı ONS almayan hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), 8. haftada ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları potasyum miktarı ONS almayan erkek hastalara göre

istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük kalsiyum miktarı sırası ile  $643.5 \pm 185.4$  mg,  $688.7 \pm 181.56$  mg ve  $682.1 \pm 181.85$  mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük kalsiyum miktarı sırası ile  $491.5 \pm 58.97$  mg,  $528.5 \pm 89.19$  mg ve  $559.7 \pm 152.37$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $675.5 \pm 187.66$  mg,  $722.4 \pm 179.06$  mg ve  $707.9 \pm 180.32$  mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük kalsiyum miktarı sırası ile  $586 [341.9]$  mg,  $495.3 [304.88]$  mg ve  $475.3 [341.55]$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük kalsiyum miktarı sırası ile  $419.7 \pm 75.9$  mg,  $443 \pm 72.93$  mg ve  $421.8 \pm 50.85$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $690.4 \pm 240.14$ ,  $640.4 \pm 213.87$  mg ve  $625.7 \pm 223.5$  mg olarak bulunmuştur. Haftalara göre hastaların diyetle almış oldukları günlük kalsiyum miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ve ONS almayan tüm gruplarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları kalsiyum miktarında cinsiyete göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük magnezyum miktarı sırası ile  $206.1 \pm 64.09$  mg,  $225.1 \pm 56.62$  mg ve  $216.4 \pm 58.74$  mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük magnezyum miktarı sırası ile  $203.7 \pm 51.68$  mg,  $226.4 \pm 34.78$  mg ve  $207.3 \pm 51.16$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $206.6 \pm 67.62$  mg,  $224.9 \pm 60.96$  mg ve  $218.4 \pm 61.31$  mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük magnezyum miktarı sırası ile  $172.4 \pm 55.39$  mg,  $159.6 \pm 45.66$  mg ve  $151.9 \pm 41.49$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük magnezyum miktarı sırası ile  $151.7 \pm 32.3$  mg,  $139.6 \pm 26.17$  mg ve  $138.3 \pm 24.65$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $178.1 \pm 59.7$  mg,  $165.2 \pm 48.85$  mg ve  $155.7 \pm 44.88$  mg olarak bulunmuştur. Hastaların diyetle



almış oldukları günlük magnezyum miktarı haftalara göre ONS alan erkek ve tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük magnezyum miktarı 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ise istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan erkek ve tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük magnezyum miktarı 8. haftada 4. haftaya göre istatistiksel olarak düşük bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS almayan kadın hastalarda ise istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan hem kadın hem erkek hastaların diyetle almış oldukları magnezyum miktarı ONS almayan hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük fosfor miktarı sırası ile  $915.2 \pm 263.73$  mg,  $1009.8 \pm 216.72$  mg ve  $979.3 \pm 228.24$  mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük fosfor miktarı sırası ile  $738.9 \pm 71.98$  mg,  $876.9 \pm 114.91$  mg ve  $793.8 \pm 69.56$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $952.3 \pm 275.3$  mg,  $1037.8 \pm 224.62$  mg ve  $1018.3 \pm 231.55$  mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük fosfor miktarı sırası ile  $802.5 \pm 283.48$  mg,  $1023.2 \pm 209.73$  mg ve  $1008.4 \pm 201.73$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük fosfor miktarı sırası ile  $644.9 \pm 213.32$  mg,  $873.1 \pm 131.5$  mg ve  $873 \pm 130.79$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $846.2 \pm 289.75$ ,  $1064.9 \pm 210.68$  mg ve  $1046 \pm 204.34$  mg olarak bulunmuştur. Hastaların diyetle almış oldukları günlük fosfor miktarı haftalara göre ONS alan kadın hastalar hariç tüm gruplarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları fosfor miktarında gruplararası cinsiyete göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük demir miktarı sırası ile  $7.2 \pm 2.64$  mg,  $8.4 \pm 2.07$  mg ve  $8.1 \pm 2.12$  mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük demir miktarı sırası ile  $6.9 \pm 1.65$  mg,  $8.6 \pm 0.8$  mg ve  $7.7 \pm 1.23$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $6.3 [4.61]$  mg,  $8.4 \pm 2.27$  mg ve

8.1  $\pm$  3.73 mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük demir miktarı sırası ile 6.1  $\pm$  2.09 mg, 5.8  $\pm$  1.48 mg ve 5.7  $\pm$  1.43 mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük demir miktarı sırası ile 6.1  $\pm$  1.33 mg, 5.5  $\pm$  0.73 mg ve 5.7  $\pm$  0.98 mg; erkek hastaların ise sırası ile 6.1  $\pm$  2.28 mg, 5.9  $\pm$  1.63 mg ve 5.7  $\pm$  1.56 mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük demir miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ve ONS almayan tüm gruplarda istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. haftada ONS alan hem kadın hem erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük demir miktarı ONS almayan hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), 8. haftada ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları demir miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük çinko miktarı sırası ile 7.6 [3.25] mg, 9 [2.77] mg ve 8.4 [2.93] mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük çinko miktarı sırası ile 7.1  $\pm$  1.17 mg, 9.8  $\pm$  2.4 mg ve 8.4  $\pm$  0.92 mg; erkek hastaların ise sırası ile 7.6 [3.28] mg, 9 [2.96] mg ve 8.7 [3.06] mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük çinko miktarı sırası ile 7.6 [5.26] mg, 7.3  $\pm$  3.06 mg ve 7.2  $\pm$  2.73 mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük çinko miktarı sırası ile 6.4  $\pm$  2.97 mg, 5.3  $\pm$  2.08 mg ve 5.4  $\pm$  2.06 mg; erkek hastaların ise sırası ile 7.3 [5.38] mg, 7.9  $\pm$  3.09 mg ve 7.7  $\pm$  2.72 mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük çinko miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ve ONS almayan tüm gruplarda istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan kadın hastaların diyetle almış oldukları günlük çinko miktarı ONS almayan kadın hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), erkek hastalarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

ONS alan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük omega 3 miktarı sırası ile 1.2 [0.67] mg, 1.3 [0.78] mg ve 1.3 [0.79] mg olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS alan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük omega 3 miktarı sırası ile  $1.6 \pm 1.12$  mg,  $1.8 \pm 1.03$  mg ve  $2.1 \pm 1.77$  mg; erkek hastaların ise sırası ile  $1.3 \pm 0.53$  mg,  $1.4 \pm 0.48$  mg ve  $1.4 \pm 0.46$  mg olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan tüm hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük omega 3 miktarı sırası ile 0.9 [0.45] mg,  $0.9 \pm 0.36$  mg ve  $0.9 \pm 0.33$  mg olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında; ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük omega 3 miktarı sırası ile  $0.7 \pm 0.3$  mg,  $0.7 \pm 0.26$  mg ve  $0.7 \pm 0.23$  mg; erkek hastaların ise sırası ile 0.98 [0.46] mg, 1.02 [0.36] mg ve 1.00 [0.28] mg olarak bulunmuştur. Hastaların haftalara göre diyetle almış oldukları günlük omega 3 miktarı ONS alan erkek ve tüm hastalar ve ONS almayan erkek hastalarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda ve ONS almayan kadın ve tüm hastalarda istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra 4. ve 8. haftada ONS alan erkek hastaların diyetle almış oldukları günlük omega 3 miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p < 0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.5.** Hastaların haftalara göre mikro besin ögesi tüketim miktarları

|                        | Hafta                  | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR]       |                                                           |                                                           | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                                           |                                                           | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                        |                        | Kadın (n=5)                                          | Erkek (n=18)                                              | Toplam (n=23)                                             | Kadın (n=4)                                       | Erkek (n=19)                                              | Toplam (n=23)                                             |                          |                          |
| <b>A Vitamini (µg)</b> | <b>0</b>               | 521.7 ± 135.49                                       | 770.1 ± 307.54                                            | 653.1 [395.61]                                            | 456.4 [117.76]                                    | 751.3 [682.89]                                            | 620.4 [619.23]                                            | 0.624                    | 0.514                    |
|                        | <b>4</b>               | 598.7 ± 109.86                                       | 983.8 ± 442.1                                             | 718.2 [588.41]                                            | 432.4 [110.18]                                    | 710.7 [746.84]                                            | 567.4 [732.07]                                            | 0.086                    | 0.236                    |
|                        | <b>8</b>               | 580.6 ± 110.55                                       | 802.3 [572.38]                                            | 716.8 [586.09]                                            | 417.4 [96.53]                                     | 657.6 [768.22]                                            | 512.8 [689.58]                                            | 0.050                    | 0.316                    |
|                        | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.427                                                | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 21.2</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 25.7</b> | 0.819                                             | 0.056                                                     | 0.065                                                     |                          |                          |
| <b>E Vitamini (mg)</b> | <b>0</b>               | 3.7 ± 2.21                                           | 4.3 [5.57]                                                | 4 [4.09]                                                  | 8.7 ± 7.39                                        | 5.4 [2.91]                                                | 5.4 [3.18]                                                | 0.327                    | 0.616                    |
|                        | <b>4</b>               | 12.1 ± 2.51                                          | <b>12.8 [4.8]</b>                                         | 12.6 [4.23]                                               | 5.1 [11.24]                                       | 6.8 [4.21]                                                | 5.8 [4.26]                                                | 0.221                    | <b>&lt;0.001, Z: 4.8</b> |
|                        | <b>8</b>               | 12.2 ± 2.51                                          | <b>12.8 [4.24]</b>                                        | 12.4 [3.8]                                                | 4.9 [12.68]                                       | 6.3 [4.08]                                                | 5.8 [4.29]                                                | 0.221                    | <b>&lt;0.001, Z: 4.8</b> |
|                        | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.015,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 8.4</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 32.4</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 40.8</b> | 0.368                                             | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 20.3</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 21.9</b> |                          |                          |
| <b>C Vitamini (mg)</b> | <b>0</b>               | 104.1 ± 97.62                                        | 73.7 [112.64]                                             | 73.7 [122.5]                                              | 40.2 ± 19.18                                      | 66.1 ± 43.89                                              | 60.5 ± 40.93                                              | 0.623                    | 0.186                    |
|                        | <b>4</b>               | 110.8 ± 97.43                                        | <b>84.4 [94.85]</b>                                       | 84.4 [112.64]                                             | 30.7 ± 11.52                                      | 59.6 ± 36.65                                              | 53.3 ± 34.79                                              | 0.327                    | <b>0.003, Z: 3.0</b>     |
|                        | <b>8</b>               | 103.6 ± 91.41                                        | <b>77.9 [119.06]</b>                                      | 77.9 [124.09]                                             | 33.1 ± 14.3                                       | 58.5 ± 36.1                                               | 53 ± 34.04                                                | 0.462                    | <b>0.010, Z: 2.6</b>     |
|                        | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.408                                                | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 20.3</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 20.6</b> | 0.321                                             | 0.449                                                     | 0.331                                                     |                          |                          |
| <b>Tiamin (mg)</b>     | <b>0</b>               | 0.7 ± 0.11                                           | 0.7 ± 0.17                                                | 0.7 ± 0.16                                                | 0.5 ± 0.15                                        | 0.6 ± 0.18                                                | 0.6 ± 0.17                                                | 0.142                    | 0.128                    |
|                        | <b>4</b>               | <b>0.8 ± 0.13</b>                                    | <b>0.8 ± 0.16</b>                                         | 0.8 ± 0.15                                                | 0.5 ± 0.11                                        | 0.5 ± 0.16                                                | 0.5 ± 0.15                                                | <b>0.027, Z: 2.2</b>     | <b>&lt;0.001, t: 3.6</b> |
|                        | <b>8</b>               | <b>0.7 ± 0.13</b>                                    | <b>0.7 ± 0.16</b>                                         | 0.7 ± 0.15                                                | 0.5 ± 0.1                                         | 0.5 ± 0.15                                                | 0.5 ± 0.14                                                | <b>0.037, Z: 2.1</b>     | <b>&lt;0.001, t: 3.9</b> |
|                        | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.314                                                | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 17.4</b>                | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b>                | 0.211                                             | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 15.0</b>                | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b>                |                          |                          |

Friedman test, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$ Normal dağılım sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık

**Tablo 4.5. (devam)** Hastaların haftalara göre mikro besin ögesi tüketim miktarları

|                                             | Hafta                  | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                                           |                                                           | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                                       |                                                       | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|---------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                             |                        | Kadın (n=5)                                    | Erkek (n=18)                                              | Toplam (n=23)                                             | Kadın (n=4)                                       | Erkek (n=19)                                          | Toplam (n=23)                                         |                          |                          |
| <b>Riboflavin<br/>(mg)</b>                  | <b>0</b>               | 0.9 ± 0.17                                     | 1.2 ± 0.36                                                | 1.2 ± 0.35                                                | 0.9 ± 0.24                                        | 1.2 ± 0.45                                            | 1.1 ± 0.43                                            | 0.806                    | 0.715                    |
|                                             | <b>4</b>               | 1.1 ± 0.37                                     | <b>1.4 ± 0.36</b>                                         | 1.3 ± 0.37                                                | 0.9 [0.23]                                        | 1.1 ± 0.35                                            | 1 ± 0.33                                              | 0.387                    | <b>0.021, t: 2.3</b>     |
|                                             | <b>8</b>               | 1.1 ± 0.32                                     | <b>1.4 ± 0.37</b>                                         | 1.3 ± 0.37                                                | 0.9 ± 0.18                                        | 1.1 ± 0.37                                            | 1.1 ± 0.35                                            | 0.623                    | <b>0.035, t: 2.1</b>     |
|                                             | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.524                                          | <b>0.008,</b><br><b><i>F</i>: 6.6</b>                     | <b>0.002,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b>                    | 0.241                                             | 0.340                                                 | 0.233                                                 |                          |                          |
| <b>Niasin<br/>(mg)</b>                      | <b>0</b>               | 8.9 ± 5.14                                     | 11 [12.8]                                                 | 9.2 [10.37]                                               | 6.8 ± 3.11                                        | 6.6 [5.15]                                            | 6.7 [4.36]                                            | 0.624                    | 0.057                    |
|                                             | <b>4</b>               | <b>11.9 ± 2.91</b>                             | <b>13.2 ± 6.76</b>                                        | 11.2 [7.57]                                               | 5.2 ± 1.46                                        | 6.6 [4.12]                                            | 6.5 [3.61]                                            | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | <b>0.001, Z: 3.8</b>     |
|                                             | <b>8</b>               | 10.5 ± 3.73                                    | <b>13 ± 6.83</b>                                          | 10.8 [8.33]                                               | 5.9 ± 2.79                                        | 6.3 [2.69]                                            | 6.2 [3.27]                                            | 0.086                    | <b>0.002, Z: 3.9</b>     |
|                                             | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.368                                          | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 19.3</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 21.0</b> | 0.241                                             | <b>0.006,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 10.3</b> | <b>0.006,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 10.4</b> |                          |                          |
| <b>B<sub>12</sub><br/>Vitamini<br/>(µg)</b> | <b>0</b>               | 2.8 ± 0.62                                     | 3.3 [1.94]                                                | 3.2 [1.32]                                                | 1.6 ± 1.12                                        | 2.9 [3.16]                                            | 2.7 [1.93]                                            | 0.142                    | 0.323                    |
|                                             | <b>4</b>               | <b>4.8 ± 1.55</b>                              | 4.5 ± 1.96                                                | 4.5 ± 1.86                                                | 1.5 ± 0.85                                        | 2.9 [2.35]                                            | 2.5 [2.66]                                            | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.068                    |
|                                             | <b>8</b>               | <b>3.8 ± 0.37</b>                              | 4.5 ± 1.93                                                | 4.4 ± 1.77                                                | 1.5 ± 0.83                                        | 3.1 [1.88]                                            | 2.7 [2.35]                                            | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.101                    |
|                                             | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.060                                          | <b>0.002,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 12.1</b>     | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 24.7</b> | 0.943                                             | 0.405                                                 | 0.522                                                 |                          |                          |
| <b>Folat<br/>(µg)</b>                       | <b>0</b>               | 205.9 ± 41.6                                   | 203 ± 60.4                                                | 203.5 ± 56.76                                             | 159.4 ± 27.25                                     | 202.9 ± 61.12                                         | 193.4 ± 57.96                                         | 0.086                    | 0.704                    |
|                                             | <b>4</b>               | <b>226.3 ± 25.84</b>                           | <b>233.3 ± 61.58</b>                                      | 232.1 ± 56.58                                             | 147.5 ± 29.13                                     | 184.7 ± 54.07                                         | 176.6 ± 51.57                                         | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | <b>0.027, Z: 2.2</b>     |
|                                             | <b>8</b>               | <b>212.8 ± 34.2</b>                            | <b>226.4 ± 61.63</b>                                      | 224.1 ± 57.41                                             | 147 ± 27.14                                       | 181.2 ± 59.23                                         | 173.8 ± 55.25                                         | <b>0.027, Z: 2.2</b>     | <b>0.033, Z: 2.1</b>     |
|                                             | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.105                                          | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 15.7</b>                | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b>                | 0.241                                             | 0.154                                                 | 0.088                                                 |                          |                          |

Friedman test, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$ Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık

**Tablo 4.5. (devam)** Hastaların haftalara göre mikro besin ögesi tüketim miktarları

|                           | Hafta                  | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR]       |                                            |                                            | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                        |                                                           | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|---------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                           |                        | Kadın (n=5)                                          | Erkek (n=18)                               | Toplam (n=23)                              | Kadın (n=4)                                       | Erkek (n=19)                           | Toplam (n=23)                                             |                          |                          |
| <b>Sodyum<br/>(mg)</b>    | <b>0</b>               | 2368.6 ± 707.82                                      | 3218.3 ± 1194.26                           | 3070.5 ± 1159.18                           | 3030.6 ± 653.87                                   | 2834.9 [833.19]                        | 2857.9 [819.9]                                            | 0.221                    | 0.533                    |
|                           | <b>4</b>               | 2914.9 ± 622.73                                      | <b>3726.8 ± 1067.04</b>                    | 3585.6 ± 1040.89                           | 2784.4 ± 1103.14                                  | 2694 [864.11]                          | 2616.6 [803.75]                                           | 0.462                    | <b>0.010, Z: 2.6</b>     |
|                           | <b>8</b>               | 2775.3 ± 670.43                                      | <b>3601.1 ± 1042.76</b>                    | 3457.5 ± 1026.33                           | 2250.1 [1549.15]                                  | 2531.7 [497.27]                        | 2488.6 [463.5]                                            | 0.462                    | <b>0.002, Z: 3.1</b>     |
|                           | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.038,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 6.5</b> | <b>0.002,</b><br><b><i>F</i>: 17.0</b>     | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b> | 0.165                                             | <b>0.002,</b><br><b><i>F</i>: 16.0</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 18.9</b> |                          |                          |
| <b>Potasyum<br/>(mg)</b>  | <b>0</b>               | 1540.1 ± 383.21                                      | 1806.9 ± 508.52                            | 1760.5 ± 492.23                            | 1174.3 ± 468.17                                   | 1606.8 ± 694.96                        | 1512.8 ± 668.07                                           | 0.327                    | 0.242                    |
|                           | <b>4</b>               | <b>1829.4 ± 336.29</b>                               | <b>2030.7 ± 447.38</b>                     | 1995.7 ± 430.43                            | 1073.8 ± 369.44                                   | 1486.2 ± 631.38                        | 1193.9 [753.3]                                            | <b>0.027, Z: 2.2</b>     | <b>0.004, Z: 2.9</b>     |
|                           | <b>8</b>               | 1662.3 ± 360.13                                      | <b>1961.3 ± 463.38</b>                     | 1909.3 ± 454.74                            | 1085.8 ± 410.84                                   | 1434.5 ± 544.35                        | 1358.7 ± 530.37                                           | 0.050                    | <b>0.005, Z: 2.8</b>     |
|                           | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.507                                                | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 17.0</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b> | 0.488                                             | 0.123                                  | <b>0.018,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 8.1</b>      |                          |                          |
| <b>Kalsiyum<br/>(mg)</b>  | <b>0</b>               | 491.5 ± 58.97                                        | 675.5 ± 187.66                             | 643.5 ± 185.4                              | 419.7 ± 75.9                                      | 690.4 ± 240.14                         | 586 [341.9]                                               | 0.221                    | 0.750                    |
|                           | <b>4</b>               | 528.5 ± 89.19                                        | 722.4 ± 179.06                             | 688.7 ± 181.56                             | 443 ± 72.93                                       | 640.4 ± 213.87                         | 495.3 [304.88]                                            | 0.142                    | 0.136                    |
|                           | <b>8</b>               | 559.7 ± 152.37                                       | 707.9 ± 180.32                             | 682.1 ± 181.85                             | 421.8 ± 50.85                                     | 625.7 ± 223.5                          | 475.3 [341.55]                                            | 0.050                    | 0.153                    |
|                           | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.135                                                | <b>0.001,</b><br><b><i>F</i>: 17.0</b>     | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 26.7</b> | 0.311                                             | 0.361                                  | 0.245                                                     |                          |                          |
| <b>Magnezyum<br/>(mg)</b> | <b>0</b>               | 203.7 ± 51.68                                        | 206.6 ± 67.62                              | 206.1 ± 64.09                              | 151.7 ± 32.3                                      | 178.1 ± 59.7                           | 172.4 ± 55.39                                             | 0.142                    | 0.118                    |
|                           | <b>4</b>               | <b>226.4 ± 34.78</b>                                 | <b>224.9 ± 60.96</b>                       | 225.1 ± 56.62                              | 139.6 ± 26.17                                     | 165.2 ± 48.85                          | 159.6 ± 45.66                                             | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | <b>0.002, Z: 3.0</b>     |
|                           | <b>8</b>               | <b>207.3 ± 51.16</b>                                 | <b>218.4 ± 61.31</b>                       | 216.4 ± 58.74                              | 138.3 ± 24.65                                     | 155.7 ± 44.88                          | 151.9 ± 41.49                                             | <b>0.027, Z: 2.2</b>     | <b>0.002, Z: 3.1</b>     |
|                           | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.471                                                | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 17.0</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b> | 0.597                                             | <b>0.003,</b><br><b><i>F</i>: 16.0</b> | <b>0.002,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b>                    |                          |                          |

Friedman test, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$ Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık

**Tablo 4.5. (devam)** Hastaların haftalara göre mikro besin ögesi tüketim miktarları

|                        | Hafta                  | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                                           |                                                           | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR]    |                                                      |                                            | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|------------------------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                        |                        | Kadın (n=5)                                    | Erkek (n=18)                                              | Toplam (n=23)                                             | Kadın (n=4)                                          | Erkek (n=19)                                         | Toplam (n=23)                              |                          |                          |
| <b>Fosfor<br/>(mg)</b> | <b>0</b>               | 738.9 ± 71.98                                  | 952.3 ± 275.3                                             | 915.2 ± 263.73                                            | 644.9 ± 213.32                                       | 846.2 ± 289.75                                       | 802.5 ± 283.48                             | 0.806                    | 0.167                    |
|                        | <b>4</b>               | 876.9 ± 114.91                                 | 1037.8 ± 224.62                                           | 1009.8 ± 216.72                                           | 873.1 ± 131.5                                        | 1064.9 ± 210.68                                      | 1023.2 ± 209.73                            | 1.000                    | 0.605                    |
|                        | <b>8</b>               | 793.8 ± 69.56                                  | 1018.3 ± 231.55                                           | 979.3 ± 228.24                                            | 873 ± 130.79                                         | 1046 ± 204.34                                        | 1008.4 ± 201.73                            | 0.327                    | 0.715                    |
|                        | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.550                                          | <b>0.003,</b><br><b><i>F</i>: 17.0</b>                    | <b>0.005,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b>                    | <b>0.022,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 7.6</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 16.0</b>           | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b> |                          |                          |
| <b>Demir<br/>(mg)</b>  | <b>0</b>               | 6.9 ± 1.65                                     | 6.3 [4.61]                                                | 7.2 ± 2.64                                                | 6.1 ± 1.33                                           | 6.1 ± 2.28                                           | 6.1 ± 2.09                                 | 0.624                    | 0.230                    |
|                        | <b>4</b>               | <b>8.6 ± 0.8</b>                               | <b>8.4 ± 2.27</b>                                         | 8.4 ± 2.07                                                | 5.5 ± 0.73                                           | 5.9 ± 1.63                                           | 5.8 ± 1.48                                 | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | <b>0.001, Z: 3.3</b>     |
|                        | <b>8</b>               | 7.7 ± 1.23                                     | <b>8.1 ± 3.73</b>                                         | 8.1 ± 2.12                                                | 5.7 ± 0.98                                           | 5.7 ± 1.56                                           | 5.7 ± 1.43                                 | 0.050                    | <b>0.002, Z: 3.2</b>     |
|                        | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.368                                          | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 19.3</b> | <b>0.002,</b><br><b><i>F</i>: 21.0</b>                    | 0.504                                                | 0.270                                                | 0.332                                      |                          |                          |
| <b>Çinko<br/>(mg)</b>  | <b>0</b>               | 7.1 ± 1.17                                     | 7.6 [3.28]                                                | 7.6 [3.25]                                                | 6.4 ± 2.97                                           | 7.3 [5.38]                                           | 7.6 [5.26]                                 | 1.000                    | 0.988                    |
|                        | <b>4</b>               | <b>9.8 ± 2.4</b>                               | 9 [2.96]                                                  | 9 [2.77]                                                  | 5.3 ± 2.08                                           | 7.9 ± 3.09                                           | 7.3 ± 3.06                                 | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.118                    |
|                        | <b>8</b>               | <b>8.4 ± 0.92</b>                              | 8.7 [3.06]                                                | 8.4 [2.93]                                                | 5.4 ± 2.06                                           | 7.7 ± 2.72                                           | 7.2 ± 2.73                                 | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.136                    |
|                        | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.368                                          | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 18.1</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 19.8</b> | 0.247                                                | 0.126                                                | 0.092                                      |                          |                          |
| <b>Omega 3<br/>(g)</b> | <b>0</b>               | 1.6 ± 1.12                                     | 1.3 ± 0.53                                                | 1.2 [0.67]                                                | 0.7 ± 0.3                                            | 0.98 [0.46]                                          | 0.9 [0.45]                                 | 0.142                    | 0.053                    |
|                        | <b>4</b>               | 1.8 ± 1.03                                     | <b>1.4 ± 0.48</b>                                         | 1.3 [0.78]                                                | 0.7 ± 0.26                                           | 1.02 [0.36]                                          | 0.9 ± 0.36                                 | 0.050                    | <b>0.002, Z: 3.1</b>     |
|                        | <b>8</b>               | 2.1 ± 1.77                                     | <b>1.4 ± 0.46</b>                                         | 1.3 [0.79]                                                | 0.7 ± 0.23                                           | 1.00 [0.28]                                          | 0.9 ± 0.33                                 | 0.086                    | <b>0.003, Z: 3.0</b>     |
|                        | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.085                                          | <b>0.014,</b><br><b><i>F</i>: 17.0</b>                    | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 24.2</b> | 1.000                                                | <b>0.052,</b><br><b><i>X</i><sup>2</sup>(2): 6.4</b> | 0.085                                      |                          |                          |

Friedman test, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$ Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık

#### 4.6. Hastaların Antropometrik Ölçümleri ve El Kavrama Gücü Değerleri

Çalışmaya katılan hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda antropometrik ölçümleri ve el kavrama gücü değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.5'te verilmiştir. ONS alan grupta kadın hastaların boy uzunluğunun medyan değeri 157.0 [9.00] cm, ONS almayan grupta ise boy uzunluğunun ortalaması  $150.0 \pm 1.63$  cm olarak belirlenmiş olup gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında ONS alan grupta erkek hastaların boy uzunluğunun ortalaması  $167.1 \pm 4.78$  cm, ONS almayan grupta ise  $167.4 \pm 8.00$  cm olarak belirlenmiş olup gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

Hastaların vücut ağırlıkları değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların vücut ağırlığı ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $66.1 \pm 6.12$  kg ve  $66.4 \pm 5.74$  kg; erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla 66.2 [11.45] kg ve 66.5 [11.45] kg olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda vücut ağırlıkları başlangıca göre her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların vücut ağırlığı ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $60.3 \pm 5.32$  kg ve  $57.8 \pm 4.18$  kg; erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla 65.8 [19.50] kg ve 65.0 [19.00] kg olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut ağırlıklarında kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p > 0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Çalışmanın sonunda gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında erkek hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p > 0.05$ ) kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

Hastaların BKİ ortalamaları değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların BKİ ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $27.2 \pm 2.42$  kg/m<sup>2</sup> ve  $27.4 \pm 2.19$  kg/m<sup>2</sup>; erkek hastaların ise sırasıyla  $24.6 \pm 4.84$  kg/m<sup>2</sup> ve  $24.6 \pm 4.69$  kg/m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre BKİ her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların BKİ ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $26.8 \pm 2.41$  kg/m<sup>2</sup> ve  $25.7 \pm 1.79$  kg/m<sup>2</sup>; erkek hastaların ise sırasıyla  $24.7 \pm 3.75$  kg/m<sup>2</sup> ve  $24.0 \pm 3.80$  kg/m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre BKİ kadın hastalarda istatistiksel olarak fark



bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyete göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda da gruplar arasında cinsiyete göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Hastaların ÜÖKÇ ortalamaları değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların ÜÖKÇ ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $27.2 \pm 3.11$  cm ve  $27.0 \pm 2.54$  cm; erkek hastaların ise sırasıyla  $25.6 \pm 3.99$  cm ve  $25.6 \pm 3.91$  cm olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda ÜÖKÇ başlangıca göre her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların ÜÖKÇ ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $26.0 \pm 1.41$  cm ve  $24.5 \pm 1.29$  cm; erkek hastaların ise sırasıyla  $27.1 \pm 3.99$  cm ve  $26.2 \pm 4.25$  cm olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda ÜÖKÇ başlangıca göre kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyete göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda da gruplar arasında cinsiyete göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Hastaların el kavrama gücü ortalamaları değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların el kavrama gücü ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $13.6 \pm 1.52$  kg ve  $13.5 \pm 1.07$  kg; erkek hastaların ise medyan değeri sırasıyla 25.3 [8.88] kg ve 25.2 [9.03] kg olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre el kavrama gücü kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların el kavrama gücü ortalamaları çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $9.6 \pm 1.13$  kg ve  $9.0 \pm 0.90$  kg; erkek hastaların ise sırasıyla  $26.2 \pm 6.86$  kg ve 25.8 [6.72] kg olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre el kavrama gücü kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında cinsiyete göre ONS alan ve ONS almayan gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında erkek hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın sonunda ise gruplar arasında cinsiyete göre farklılığa bakıldığında erkek hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.6.** Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda antropometrik ölçümleri ve el kavrama gücü değerlerinin karşılaştırılması

|                               | Hafta                  | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                      | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                           | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                               |                        | Kadın                                          | Erkek                | Kadın                                             | Erkek                     |                          |                          |
| <b>Boy uzunluğu (cm)</b>      | <b>0</b>               | 157.0 [9.00]                                   | 167.1 $\pm$ 4.78     | 150.0 $\pm$ 1.63                                  | 167.4 $\pm$ 8.00          | 0.137                    | 0.886                    |
| <b>Vücut ağırlığı (kg)</b>    | <b>0</b>               | 66.1 $\pm$ 6.12                                | 66.2 [11.45]         | 60.3 $\pm$ 5.32                                   | 65.8 [19.50]              | 0.268                    | 0.927                    |
|                               | <b>8</b>               | <b>66.4 <math>\pm</math> 5.74</b>              | 66.5 [11.45]         | 57.8 $\pm$ 4.18                                   | 65.0 [19.00]              | <b>0.049, Z:2.0</b>      | 0.553                    |
|                               | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.498                                          | 0.338                | 0.068                                             | <b>&lt;0.001, Z: -3.5</b> |                          |                          |
| <b>BKI (kg/m<sup>2</sup>)</b> | <b>0</b>               | 27.2 $\pm$ 2.42                                | 24.6 $\pm$ 4.84      | 26.8 $\pm$ 2.41                                   | 24.7 $\pm$ 3.75           | 0.806                    | 0.932                    |
|                               | <b>8</b>               | 27.4 $\pm$ 2.19                                | 24.6 $\pm$ 4.69      | 25.7 $\pm$ 1.79                                   | 24.0 $\pm$ 3.80           | 0.221                    | 0.677                    |
|                               | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.492                                          | 0.289                | 0.068                                             | <b>&lt;0.001, t: -5.8</b> |                          |                          |
| <b>ÜOKÇ (cm)</b>              | <b>0</b>               | 27.2 $\pm$ 3.11                                | 25.6 $\pm$ 3.99      | 26.0 $\pm$ 1.41                                   | 27.1 $\pm$ 3.99           | 0.707                    | 0.337                    |
|                               | <b>8</b>               | 27.0 $\pm$ 2.54                                | 25.6 $\pm$ 3.91      | 24.5 $\pm$ 1.29                                   | 26.2 $\pm$ 4.25           | 0.104                    | 0.855                    |
|                               | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.655                                          | 0.579                | 0.063                                             | <b>&lt;0.001, t: -4.8</b> |                          |                          |
| <b>El kavrama gücü (kg)</b>   | <b>0</b>               | <b>13.6 <math>\pm</math> 1.52</b>              | 25.3 [8.88]          | 9.6 $\pm$ 1.13                                    | 26.2 $\pm$ 6.86           | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.638                    |
|                               | <b>8</b>               | <b>13.5 <math>\pm</math> 1.07</b>              | 25.2 [9.03]          | 9.0 $\pm$ 0.90                                    | 25.8 [6.72]               | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.879                    |
|                               | <b><i>p</i>*, test</b> | 0.892                                          | <b>0.029, Z: 2.2</b> | 0.066                                             | <b>0.002, Z: -3.1</b>     |                          |                          |

Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$ Normal dağılılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, BKİ: Beden kütle indeksi, ÜOKÇ: Üst orta kol çevresi

#### 4.7. Hastaların Vücut Kompozisyon Ölçümleri

Hastaların vücut kompozisyon ölçümlerinin çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplararası cinsiyete göre karşılaştırılması Tablo 4.6’da verilmiştir. Yağsız vücut kütlesi değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların yağsız vücut kütlesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $43.4 \pm 6.71$  kg ve  $41.2 \pm 6.59$  kg, erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla  $50.0 [6.88]$  kg ve  $50.2 [6.93]$  kg olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonunda başlangıca göre yağsız vücut kütlesinde her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların yağsız vücut kütlesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $34.9 \pm 1.46$  kg ve  $34.6 \pm 1.29$  kg, erkek hastaların ise sırasıyla  $50.8 \pm 7.74$  kg ve  $50.7 \pm 7.71$  kg olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre yağsız vücut kütlesinde kadın hastalarda istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında yağsız vücut kütlesinde her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda da gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında yağsız vücut kütlesinde her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Vücut kas kütlesi değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların vücut kas kütlesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $41.1 \pm 6.29$  kg ve  $44.2 \pm 9.30$  kg, erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla  $47.4 [6.62]$  kg ve  $47.8 [6.30]$  kg olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut kas kütlesinin her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların vücut kas kütlesi ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $33.1 \pm 1.39$  kg ve  $32.4 \pm 1.88$  kg, erkek hastaların ise sırasıyla  $48.2 \pm 7.38$  kg ve  $47.6 \pm 7.42$  kg olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut kas kütlesi kadın hastalarda istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında vücut kas kütlesinde her iki cinsiyette istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda da gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında vücut kas kütlesinde her iki cinsiyette istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Vücut yağ kütlesi değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların vücut yağ kütlesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $22.8 \pm 3.87$  kg ve  $24.9 \pm 4.95$  kg, erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla 16.9 [8.20] kg ve 17.1 [7.73] kg olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut yağ kütlesinde erkek hastalarda istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların vücut yağ kütlesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $25.4 \pm 3.98$  kg ve  $24.1 \pm 2.92$  kg, erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla 16.4 [8.10] kg ve 15.2 [7.80] kg olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut yağ kütlesi kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında vücut yağ kütlesinde her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda da gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında vücut yağ kütlesinde her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Vücut yağ yüzdesi değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların vücut yağ yüzdesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $\%34.6 \pm 6.75$  ve  $\%37.6 \pm 7.82$ , erkek hastaların ise sırasıyla  $\%24.6 \pm 8.60$  ve  $\%24.5 \pm 8.76$  olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut yağ yüzdesi erkek hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların vücut yağ yüzdesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $\%41.9 \pm 2.96$  ve  $\%41.2 \pm 2.52$ , erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla  $\%26.3$  [4.41] ve  $\%25.8$  [4.93] olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut yağ yüzdesi kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda da gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Vücut sıvı kütlesi değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların vücut sıvı kütlesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $30.1 \pm 4.43$  kg ve  $29.0 \pm 3.47$  kg, erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla 36.1 [6.70] kg ve  $37.5 \pm 6.27$  kg olarak

bulunmuştur. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut sıvı kütleğinde her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların vücut sıvı kütleğinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $25.4 \pm 0.82$  kg ve  $24.0 \pm 0.57$  kg, erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla  $34.7 [6.40]$  kg ve  $34.6 [6.40]$  kg olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut sıvı kütleğinde kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında erkek hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) ONS alan kadın hastaların ONS almayan kadın hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Vücut sıvı yüzdesi değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların vücut sıvı yüzdesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $\%45.5 \pm 3.25$  ve  $\%43.6 \pm 3.24$ , erkek hastaların ise sırasıyla  $\%54.9 \pm 4.72$  ve  $\%55.1 \pm 4.90$  olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonunda başlangıca vücut sıvı yüzdesi her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların vücut sıvı yüzdesinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $\%42.3 \pm 3.30$  ve  $\%41.2 \pm 2.93$ , erkek hastaların ise sırasıyla  $\%53.8 \pm 3.44$  ve  $\%53.5 \pm 3.43$  olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre vücut sıvı yüzdesi kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda da gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan hastaların BMH'leri değerlendirildiğinde; ONS alan kadın hastaların BMH'lerinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $1287.8 \pm 176.49$  kkal ve  $1266.2 \pm 180.13$  kkal, erkek hastaların medyan değeri ise sırasıyla  $1439.5 [177.75]$  kkal ve  $1472.5 [189.50]$  kkal olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonunda başlangıca göre BMH'lerinde her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan kadın hastaların BMH'lerinin ortalaması çalışmanın başlangıcında ve sonunda sırasıyla  $1130.5 [317.75]$  kkal ve  $1105.5 [333.25]$  kkal, erkek hastaların sırasıyla  $1475.2 \pm 236.35$  kkal ve  $1385.0 [310.00]$  kkal olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonunda

başlangıca göre BMH'lerinde kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda da gruplar arasında cinsiyetlere göre farklılığa bakıldığında her iki cinsiyette istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.7.** Hastaların vücut kompozisyon ölçümlerinin çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplararası cinsiyete göre karşılaştırılması

|                              | Hafta            | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                 | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                      | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|------------------------------|------------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                              |                  | Kadın                                          | Erkek           | Kadın                                             | Erkek                                |                          |                          |
| Yağsız vücut<br>kütlesi (kg) | 0                | 43.4 $\pm$ 6.71                                | 50.0 [6.88]     | 34.9 $\pm$ 1.46                                   | 50.8 $\pm$ 7.74                      | 0.142                    | 0.843                    |
|                              | 8                | 41.2 $\pm$ 6.59                                | 50.2 [6.93]     | 34.6 $\pm$ 1.29                                   | 50.7 $\pm$ 7.71                      | 0.142                    | 0.832                    |
|                              | <i>p</i> *, test | 0.705                                          | 0.783           | 0.059                                             | <b>0.011,</b><br><b>t: -2.8</b>      |                          |                          |
| Vücut kas<br>kütlesi (kg)    | 0                | 41.1 $\pm$ 6.29                                | 47.4 [6.62]     | 33.1 $\pm$ 1.39                                   | 48.2 $\pm$ 7.38                      | 0.142                    | 0.832                    |
|                              | 8                | 44.2 $\pm$ 9.30                                | 47.8 [6.30]     | 32.4 $\pm$ 1.88                                   | 47.6 $\pm$ 7.42                      | 0.085                    | 0.704                    |
|                              | <i>p</i> *, test | 0.345                                          | 0.690           | 0.068                                             | <b>0.001,</b><br><b>t: -3.9</b>      |                          |                          |
| Vücut yağ<br>kütlesi (kg)    | 0                | 22.8 $\pm$ 3.87                                | 16.9 [8.20]     | 25.4 $\pm$ 3.98                                   | 16.4 [8.10]                          | 0.327                    | 0.338                    |
|                              | 8                | 24.9 $\pm$ 4.95                                | 17.1 [7.73]     | 24.1 $\pm$ 2.92                                   | 15.2 [7.80]                          | 0.902                    | 0.855                    |
|                              | <i>p</i> *, test | <b>0.043,</b><br><b>Z: 2.0</b>                 | 0.444           | 0.068                                             | <b>0.001,</b><br><b>Z: -3.5</b>      |                          |                          |
| Vücut yağ<br>yüzdesi (%)     | 0                | 34.6 $\pm$ 6.75                                | 24.6 $\pm$ 8.60 | 41.9 $\pm$ 2.96                                   | 26.3 [4.41]                          | 0.142                    | 0.362                    |
|                              | 8                | 37.6 $\pm$ 7.82                                | 24.5 $\pm$ 8.76 | 41.2 $\pm$ 2.52                                   | 25.8 [4.93]                          | 0.623                    | 0.616                    |
|                              | <i>p</i> *, test | <b>0.043,</b><br><b>Z: 2.0</b>                 | 0.638           | 0.068                                             | <b>&lt; 0.001,</b><br><b>Z: -3.5</b> |                          |                          |
| Vücut sıvı<br>kütlesi (kg)   | 0                | 30.1 $\pm$ 4.43                                | 36.1 [6.70]     | 25.4 $\pm$ 0.82                                   | 34.7 [6.40]                          | 0.086                    | 0.855                    |
|                              | 8                | <b>29.0 <math>\pm</math> 3.47</b>              | 37.5 $\pm$ 6.27 | 24.0 $\pm$ 0.57                                   | 34.6 [6.40]                          | <b>0.014, Z: 2.5</b>     | 0.523                    |
|                              | <i>p</i> *, test | 0.500                                          | 0.122           | 0.144                                             | <b>0.005,</b><br><b>Z: -2.8</b>      |                          |                          |

Wilcoxon test, Bağımlı gruplar t testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$

Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık

**Tablo 4.7. (devam)** Hastaların vücut kompozisyon ölçümlerinin çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplararası cinsiyete göre karşılaştırılması

|                              | Hafta            | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                 | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                            | Kadın<br><i>p</i> , test | Erkek<br><i>p</i> , test |
|------------------------------|------------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                              |                  | Kadın                                          | Erkek           | Kadın                                             | Erkek                                      |                          |                          |
| Vücut sıvı<br>yüzdesi<br>(%) | 0                | 45.5 $\pm$ 3.25                                | 54.9 $\pm$ 4.72 | 42.3 $\pm$ 3.30                                   | 53.8 $\pm$ 3.44                            | 0.221                    | 0.455                    |
|                              | 8                | 43.6 $\pm$ 3.24                                | 55.1 $\pm$ 4.90 | 41.2 $\pm$ 2.93                                   | 53.5 $\pm$ 3.43                            | 0.327                    | 0.259                    |
|                              | <i>p</i> *, test | 0.500                                          | 0.094           | 0.144                                             | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>t</i>: -4.7</b> |                          |                          |
| BMH<br>(kkal)                | 0                | 1287.8 $\pm$ 176.49                            | 1439.5 [177.75] | 1130.5 [317.75]                                   | 1475.2 $\pm$ 236.35                        | 0.624                    | 0.820                    |
|                              | 8                | 1266.2 $\pm$ 180.13                            | 1472.5 [189.50] | 1105.5 [333.25]                                   | 1385.0 [310.00]                            | 0.462                    | 0.412                    |
|                              | <i>p</i> *, test | 0.498                                          | 0.267           | 0.068                                             | <b>0.001,</b><br><b><i>Z</i>: -3.2</b>     |                          |                          |

Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p < 0.05$

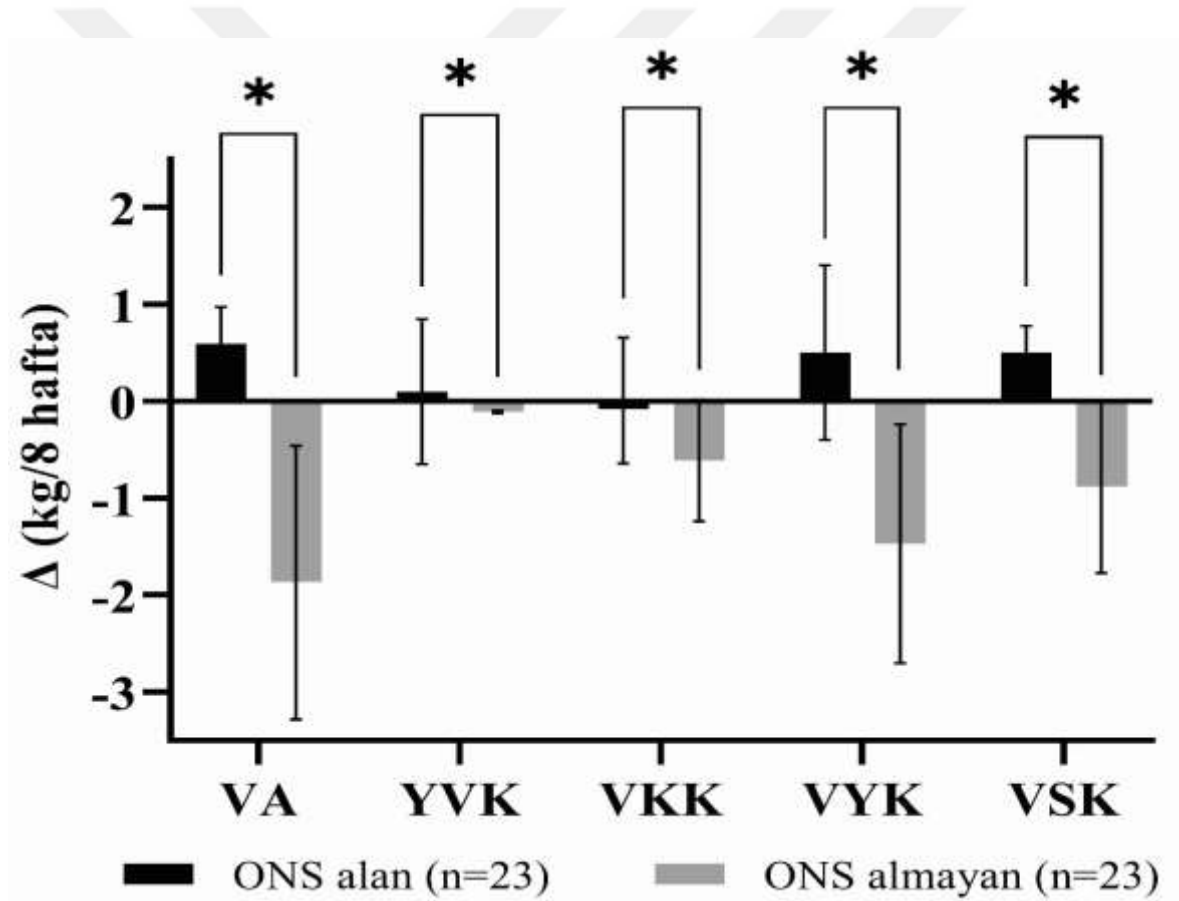
Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, BMH: Bazal metabolizma hız



ONS alan ve ONS almayan grupların vücut ağırlığı, yağsız vücut kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi ve vücut sıvı kütlesinin 8 haftalık değişimi Şekil 4.2’de verilmiştir.

Çalışmanın sonunda ONS alan grupta vücut ağırlığı, vücut yağ kütlesi ve vücut sıvı kütlesinde artma, ONS almayan grupta ise azalma olduğu belirlenmiştir, bu ağırlık değişimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). ONS alan grupta yağsız vücut kütlesinde zayıf artış, ONS almayan grupta ise zayıf düşüş görülmüştür ve gruplar arası ağırlık değişim farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ). Vücut kas kütlesi her iki grupta da azalmıştır. Ancak ONS almayan gruptaki azalmanın ONS alan gruba göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).



**Şekil 4.2.** Gruplar arası vücut kompozisyonunun değişimi. Normal dağılım gösteren değişkenler farkların ortalaması ve hata barı standart sapma, normal dağılım göstermeyen değişkenler ise farkların medyanı ve hata barı 95% güven aralığı şeklinde verilmiştir. VA: Vücut ağırlığı, YVK: Yağsız vücut kütlesi, VKK: Vücut kas kütlesi, VYK: Vücut yağ kütlesi, VSK: Vücut sıvı kütlesi. \*, ONS alan ve ONS almayan gruplar arasındaki anlamlı fark olan antropometrik değerler. VA, YVK, VKK, VYK, VSK için istatistik sonuçları sırasıyla;  $p<0.001$ ,  $Z=4.3$ ,  $p=0.039$ ,  $Z=-2.1$ ,  $p=0.004$ ,  $Z=2.9$ ,  $p<0.001$ ,  $Z=4.4$ ,  $p<0.001$ ,  $Z=4.0$ .

#### 4.8. Hastaların Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA) Puanları

Hastaların ONS kullanımına göre MNA puanlarının haftalara ve gruplararası cinsiyetlere göre karşılaştırılması Tablo 4.7’de verilmiştir. MNA puanlarının, ONS alan grupta tüm hastaların çalışmanın başlangıcında  $21.4 \pm 4.72$  puan, 4. haftada  $22.7 \pm 3.98$  puan ve 8. haftada  $24.5 [0.50]$  puan; ONS almayan grupta tüm hastaların ise çalışmanın başlangıcında  $21.6 \pm 3.19$  puan, 4. haftada  $23.0 [4.00]$  puan, 8. haftada  $24.0 \pm 3.11$  puan olduğu saptanmıştır. Çalışma sürecinde ilerleyen haftalarda, ONS alan ve ONS almayan grupta tüm hastaların MNA puanlarında istatistiksel olarak artış belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Cinsiyete göre dağılıma bakıldığında ise; çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada ONS alan kadın hastaların MNA puanları sırası ile  $20.9 \pm 2.32$  puan,  $22.2 \pm 1.82$  puan ve  $24.0 [2.25]$  puan; ONS alan erkek hastaların sırası ile  $21.6 \pm 5.24$  puan,  $22.8 \pm 4.43$  puan ve  $24.5 [1.62]$  puan olarak bulunmuştur. ONS almayan kadın hastaların çalışmanın başlangıcında, 4. ve 8. haftada MNA puan ortalamaları sırası ile  $21.1 \pm 1.75$  puan,  $22.1 \pm 1.75$  puan ve  $22.9 \pm 1.54$  puan; ONS almayan erkek hastaların sırası ile  $21.7 \pm 3.45$  puan,  $23.3 \pm 3.75$  puan ve  $24.3 \pm 3.33$  puan olduğu belirlenmiştir. Çalışma sürecinde ilerleyen haftalarda, ONS almayan kadın hastalar hariç diğer tüm gruplarda cinsiyete göre MNA puanlarında istatistiksel olarak artış tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında, 4. haftada ve 8. haftada ONS alan ve ONS almayan gruplar arasında MNA puanlarında istatistiksel olarak fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Mini Nütrisyonel Değerlendirme puanlarına göre; ONS alan grupta çalışmanın başlangıcında 4 (%17.4) hastanın malnütrisyonlu, 13 (%56.5) hastanın malnütrisyon riski altında, 6 (%26.1) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu, 4. haftada 2 (%8.7) hastanın malnütrisyonlu, 14 (%60.9) hastanın malnütrisyon riski altında, 7 (%30.4) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu, 8. haftada 1 (%4.3) hastanın malnütrisyonlu, 4 (%17.4) hastanın malnütrisyon riski altında, 18 (%78.3) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu tespit edilmiştir. ONS almayan grupta çalışmanın başlangıcında 2 (%8.7) hastanın malnütrisyonlu, 16 (%69.6) hastanın malnütrisyon riski altında, 5 (%21.7) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu, 4. haftada 1 (%4.3) hastanın malnütrisyonlu, 16 (%69.6) hastanın malnütrisyon riski altında, 6 (%26.1) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu, 8. haftada 1 (%4.3) hastanın malnütrisyonlu, 12 (%52.2) hastanın malnütrisyon riski altında, 10 (%43.5) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu saptanmıştır. Cinsiyetlere göre dağılıma bakıldığında; ONS alan gruptaki kadın hastalarda çalışmanın başlangıcında

malnütrisyonlu ve normal nütrisyonel durumda hastanın olmadığı ve 5 (%100) hastanın malnütrisyon riski altında olduğu, 4. haftada malnütrisyonlu hastanın olmadığı, 4 (%80) hastanın malnütrisyon riski altında, 1 (%20) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu, 8. haftada malnütrisyonlu hastanın olmadığı, 2 (%40) hastanın malnütrisyon riski altında, 3 (%60) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu tespit edilmiştir. ONS alan gruptaki erkek hastalarda çalışmanın başlangıcında 4 (%22.2) hastanın malnütrisyonlu, 8 (%44.4) hastanın malnütrisyon riski altında, 6 (%33.3) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu, 4. haftada 2 (%11.1) hastanın malnütrisyonlu, 10 (%55.6) hastanın malnütrisyon riski altında, 6 (%33.3) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu, 8. haftada 1 (%5.6) hastanın malnütrisyonlu, 2 (%11.1) hastanın malnütrisyon riski altında, 15 (%83.3) hastanın normal nütrisyonel durumda olduğu belirlenmiştir. ONS almayan gruptaki kadın hastalarda çalışmanın başlangıcında hiç malnütrisyonlu ve normal nütrisyonel durumda hastanın olmadığı, 4 (%100) hastanın malnütrisyon riski altında olduğu, 4. haftada 1 (%25) hastanın malnütrisyonlu, 3 (%75) hastanın malnütrisyon riski altında ve normal nütrisyonel durumda hastanın olmadığı, 8. haftada 1 (%25) hastanın malnütrisyonlu, 3 (%75) hastanın malnütrisyon riski altında ve normal nütrisyonel durumda hastanın olmadığı saptanmıştır. Çalışmanın sonunda başlangıca göre, ONS alan grupta malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski altındaki hasta sayısında istatistiksel olarak azalma, normal nütrisyonel durumdaki hasta sayısında ise istatistiksel olarak artış belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). ONS almayan grupta ise malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski altındaki hasta sayısında azalma ve normal nütrisyonel durumdaki hasta sayısında artış olmasına rağmen bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında ONS alan ve ONS almayan gruplar arasında malnütrisyon oranı açısından istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.8.** Hastaların MNA puanlarının haftalara ve gruplararası cinsiyetlere göre karşılaştırılması

|                                          | Hafta                  | ONS alan (n=23)<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                                       |                                                       | ONS almayan (n=23)<br>( $\bar{X} \pm SS$ ), medyan [IQR] |                                            |                                                       | Kadın<br><i>p</i> , test                                                                            | Erkek<br><i>p</i> , test |
|------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                          |                        | Kadın (n:5)                                           | Erkek (n:18)                                          | Toplam                                                | Kadın (n:4)                                              | Erkek (n:19)                               | Toplam                                                |                                                                                                     |                          |
| <b>MNA Puan ortalaması</b>               | <b>0</b>               | 20.9 $\pm$ 2.32                                       | 21.6 $\pm$ 5.24                                       | 21.4 $\pm$ 4.72                                       | 21.1 $\pm$ 1.75                                          | 21.7 $\pm$ 3.45                            | 21.6 $\pm$ 3.19                                       | 0.873                                                                                               | 0.932                    |
|                                          | <b>4</b>               | 22.2 $\pm$ 1.82                                       | 22.8 $\pm$ 4.43                                       | 22.7 $\pm$ 3.98                                       | 22.1 $\pm$ 1.75                                          | 23.3 $\pm$ 3.75                            | 23.0 [4.00]                                           | 0.952                                                                                               | 0.738                    |
|                                          | <b>8</b>               | 24.0 [2.25]                                           | 24.5 [1.62]                                           | 24.5 [0.50]                                           | 22.9 $\pm$ 1.54                                          | 24.3 $\pm$ 3.33                            | 24.0 $\pm$ 3.11                                       | 0.623                                                                                               | 0.747                    |
|                                          | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0.008,</b><br><b><math>X^2(2)</math>: 9.6</b>      | <b>&lt;0.001,</b><br><b><math>X^2(2)</math>: 20.9</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><math>X^2(2)</math>: 30.3</b> | 0.215                                                    | <b>&lt;0.001,</b><br><b><i>F</i>: 28.1</b> | <b>&lt;0.001,</b><br><b><math>X^2(2)</math>: 39.0</b> | <b>Başlangıçta ONS alan ve ONS almayan gruplar arasında malnütrisyon farkı <i>p</i>, test 0.695</b> |                          |
| <b>Malnütrisyonlu, S (%)</b>             | <b>0</b>               | - (-)                                                 | 4 (22.2)                                              | 4 (17.4)                                              | - (-)                                                    | 2 (10.5)                                   | 2 (8.7)                                               |                                                                                                     |                          |
|                                          | <b>4</b>               | - (-)                                                 | 2 (11.1)                                              | 2 (8.7)                                               | 1 (25)                                                   | - (-)                                      | 1 (4.3)                                               |                                                                                                     |                          |
|                                          | <b>8</b>               | - (-)                                                 | 1 (5.6)                                               | 1 (4.3)                                               | 1 (25)                                                   | - (-)                                      | 1 (4.3)                                               |                                                                                                     |                          |
| <b>Malnütrisyon riski altında, S (%)</b> | <b>0</b>               | 5 (100)                                               | 8 (44.4)                                              | 13 (56.5)                                             | 4 (100)                                                  | 12 (63.2)                                  | 16 (69.6)                                             |                                                                                                     |                          |
|                                          | <b>4</b>               | 4 (80)                                                | 10 (55.6)                                             | 14 (60.9)                                             | 3 (75)                                                   | 13 (68.4)                                  | 16 (69.6)                                             |                                                                                                     |                          |
|                                          | <b>8</b>               | 2 (40)                                                | 2 (11.1)                                              | 4 (17.4)                                              | 3 (75)                                                   | 9 (47.4)                                   | 12 (52.2)                                             |                                                                                                     |                          |
| <b>Normal nütrisyonel durum, S (%)</b>   | <b>0</b>               | - (-)                                                 | 6 (33.3)                                              | 6 (26.1)                                              | - (-)                                                    | 5 (26.3)                                   | 5 (21.7)                                              |                                                                                                     |                          |
|                                          | <b>4</b>               | 1 (20)                                                | 6 (33.3)                                              | 7 (30.4)                                              | - (-)                                                    | 6 (31.6)                                   | 6 (26.1)                                              |                                                                                                     |                          |
|                                          | <b>8</b>               | 3 (60)                                                | 15 (83.3)                                             | 18 (78.3)                                             | - (-)                                                    | 10 (52.6)                                  | 10 (43.5)                                             |                                                                                                     |                          |
|                                          | <b><i>p</i>*, test</b> | <b>0 vs 8</b>                                         |                                                       | <b>0.003</b>                                          |                                                          |                                            | 0.069                                                 |                                                                                                     |                          |

Friedman test, Tekrarlı ölçümler ANOVA, Mann Whitney U test, Student T test, Ki- kare,  $p < 0.05$ Normal dağılım sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, MNA: Mini Nütrisyonel Değerlendirme

#### 4.9. Hastaların Geriatrik Tarama Ölçeği (G8) Puanları

ONS alan ve ONS almayan hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre G8 puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.8’de verilmiştir. ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında ve sonunda G8 puanları sırası ile 11.0 [4.00] ve  $13.5 \pm 1.62$  olarak belirlenmiştir. ONS almayan grupta ise çalışmanın başlangıcında ve sonunda G8 puanları sırası ile 11.0 [4.00] ve 13.0 [3.00] olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan tüm hastaların G8 puanları çalışmanın başlangıcında 11.0 [4.00], çalışmanın sonunda 14.0 [3.00] olduğu bulunmuştur. Çalışmanın sonunda başlangıca göre ONS alan ve ONS almayan grupların G8 puanlarında istatistiksel olarak artış saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Çalışmaya katılan tüm hastaların G8 puanları değerlendirildiğinde çalışmanın sonunda başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan grupların G8 puanları arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.9.** Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre G8 puanlarının karşılaştırılması

|           | <b>Hafta</b>    | <b>ONS alan<br/>(<math>\bar{X} \pm SS</math>),<br/>medyan [IQR]</b> | <b>ONS almayan<br/>(<math>\bar{X} \pm SS</math>),<br/>medyan [IQR]</b> | <b>Toplam</b>            | <b>p, test</b> |
|-----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|
| <b>G8</b> | <b>0</b>        | 11.0 [4.00]                                                         | 11.0 [4.00]                                                            | 11.0 [4.00]              | 0.564          |
|           | <b>8</b>        | $13.5 \pm 1.62$                                                     | 13.0 [3.00]                                                            | 14.0 [3.00]              | 0.712          |
|           | <b>p*, test</b> | <b>&lt;0.001, Z: 3.9</b>                                            | <b>&lt;0.001, Z: 3.6</b>                                               | <b>&lt;0.001, Z: 5.2</b> |                |

Wilcoxon test, Mann Whitney U test,  $p < 0.05$

Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, G8: Geriatrik tarama ölçeği 8

#### 4.10. Hastaların Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) ve Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA) Puanları

ONS alan ve ONS almayan hastaların GYA ve EGYA puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.9’da verilmiştir. Çalışmanın başlangıcında GYA puanlarına göre tüm hastaların %95.7’sinin bağımsız, %4.3’ünün bağımlı olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında çalışmanın başlangıcında ONS alan gruptaki hastaların hepsinin bağımsız, ONS almayan gruptaki hastaların %91.3’ünün bağımsız, %8.7’sinin bağımlı olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda ise tüm hastaların %93.5’inin bağımsız, %6.5’inin bağımlı olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında

çalışmanın sonunda ONS alan gruptaki hastaların %95.7'sinin bağımsız, %4.3'ünün bağımlı; ONS almayan gruptaki hastaların %91.3'ünün bağımsız, %8.7'sinin bağımlı olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmanın başlangıcında EGYA puanlarına göre tüm hastaların %63'ünün bağımsız, %37'sinin bağımsız olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında çalışmanın başlangıcında ONS alan gruptaki hastaların %60.9'unun bağımsız, %39.1'inin bağımlı; ONS almayan gruptaki hastaların %65.2'sinin bağımsız, %34.8'inin bağımlı olduğu bulunmuştur. Çalışmanın sonunda tüm hastaların %58.7'sinin bağımsız, %41.3'ünün bağımlı olduğu saptanmıştır. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında çalışmanın sonunda ONS alan gruptaki hastaların %60.9'unun bağımsız, %39.1'inin bağımlı; ONS almayan gruptaki hastaların %56.5'inin bağımsız, %43.5'inin bağımlı olduğu belirlenmiştir.

Çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan hastaların GYA ve EGYA puanlarında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan grupların GYA ve EGYA puanlarında çalışmanın başı ile sonu arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.10.** Hastaların GYA ve EGYA puanlarının karşılaştırılması

|      | Hafta           | Sonuç    | ONS alan<br>(n=23) |      | ONS almayan<br>(n=23) |      | Toplam<br>(n=46) |      | <i>p, test</i> |
|------|-----------------|----------|--------------------|------|-----------------------|------|------------------|------|----------------|
|      |                 |          | S                  | %    | S                     | %    | S                | %    |                |
| GYA  | 0               | Bağımsız | 23                 | 100  | 21                    | 91.3 | 44               | 95.7 | 0.489          |
|      |                 | Bağımlı  | -                  | -    | 2                     | 8.7  | 2                | 4.3  |                |
|      | 8               | Bağımsız | 22                 | 95.7 | 21                    | 91.3 | 43               | 93.5 | 1.000          |
|      |                 | Bağımlı  | 1                  | 4.3  | 2                     | 8.7  | 3                | 6.5  |                |
|      | <i>p*, test</i> |          | NA                 |      | 1.000                 |      | 1.000            |      |                |
|      |                 |          |                    |      |                       |      |                  |      |                |
| EGYA | 0               | Bağımsız | 14                 | 60.9 | 15                    | 65.2 | 29               | 63.0 | 1.000          |
|      |                 | Bağımlı  | 9                  | 39.1 | 8                     | 34.8 | 17               | 37.0 |                |
|      | 8               | Bağımsız | 14                 | 60.9 | 13                    | 56.5 | 27               | 58.7 | 1.000          |
|      |                 | Bağımlı  | 9                  | 39.1 | 10                    | 43.5 | 19               | 41.3 |                |
|      | <i>p*, test</i> |          | 1.000              |      | 0.500                 |      | 0.500            |      |                |
|      |                 |          |                    |      |                       |      |                  |      |                |

Ki- kare,  $p<0.05$

\*: Haftalar arası trend analizi, GYA: Günlük yaşam aktiviteleri, EGYA: Enstrümental günlük yaşam aktiviteleri, NA: Test uygulanamadı,

#### 4.11. Hastaların Yaşam Kalitesi (EORTC QLQ-C30) Puanları

ONS alan ve ONS almayan hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda EORTC QLQ-C30 puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.10'da verilmiştir. Genel sağlık durumu puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında  $72.8 \pm 14.48$  puan iken çalışmanın sonunda  $58.7 \pm 13.64$  puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda başlangıca göre genel sağlık durumu puanı istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında  $66.7 [16.67]$  puan iken çalışmanın sonunda  $52.2 \pm 16.13$  puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda genel sağlık durumu puanı başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda genel sağlık durumu puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Fiziksel fonksiyon alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında  $73.3 [26.67]$  puan iken çalışmanın sonunda  $66.7 [26.67]$  puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda fiziksel fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında  $74.2 \pm 12.76$  puan iken çalışmanın sonunda  $60.3 \pm 10.53$  puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda fiziksel fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda fiziksel fonksiyon puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Uğraş fonksiyon alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında  $100.0 [0.00]$  puan iken çalışmanın sonunda  $100.0 [0.00]$  puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda uğraş fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında  $100.0 [0.00]$  puan iken çalışmanın sonunda  $100.0 [16.67]$  puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda uğraş fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda uğraş fonksiyon puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

Emosyonel fonksiyon alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında  $91.7 [16.67]$  puan iken çalışmanın sonunda  $83.3 [8.33]$  puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda emosyonel fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel

olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 91.7 [8.33] puan iken çalışmanın sonunda 83.3 [16.67] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda emosyonel fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda emosyonel fonksiyon puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Bilişsel fonksiyon alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 80.4 [16.67] puan iken çalışmanın sonunda 76.8 [16.67] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda bilişsel fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 84.1 [33.33] puan iken çalışmanın sonunda 78.3 [16.67] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda bilişsel fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda bilişsel fonksiyon puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Sosyal fonksiyon alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 100.0 [0.00] puan iken çalışmanın sonunda 83.3 [16.67] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda sosyal fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 100.0 [16.67] puan iken çalışmanın sonunda 83.3 [16.67] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda sosyal fonksiyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda sosyal fonksiyon puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Yorgunluk alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 11.1 [11.11] puan iken çalışmanın sonunda  $49.3 \pm 17.02$  puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda yorgunluk puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 22.2 [11.11] puan iken çalışmanın sonunda 44.4 [22.22] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda yorgunluk puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda yorgunluk puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).



Bulantı ve kusma alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [0.00] puan iken çalışmanın sonunda 16.7 [50.00] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda bulantı ve kusma puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [16.67] puan iken çalışmanın sonunda 16.7 [33.33] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda bulantı ve kusma puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda bulantı ve kusma puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Ağrı alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [16.67] puan iken çalışmanın sonunda 16.7 [33.33] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda ağrı puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 8.7 [16.67] puan iken çalışmanın sonunda 16.7 [16.77] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda ağrı puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda ağrı puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Dispne alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [0.00] puan iken çalışmanın sonunda 0.0 [0.00] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda dispne puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [0.00] puan iken çalışmanın sonunda 0.0 [0.00] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda dispne puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda dispne puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Uykusuzluk alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [0.00] puan iken çalışmanın sonunda 33.3 [66.67] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda uykusuzluk puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [33.33] puan iken çalışmanın sonunda 0.0 [33.33] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda uykusuzluk puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda uykusuzluk puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

İştah kaybı alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında ve sonunda 66.7 [66.67] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda iştah kaybı puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında ve sonunda 66.7 [66.67] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda iştah kaybı puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda iştah kaybı puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Konstipasyon alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [33.33] puan iken çalışmanın sonunda 21.7 [33.33] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda konstipasyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [33.33] puan iken çalışmanın sonunda 43.5 [33.33] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda konstipasyon puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında konstipasyon puanları arasında çalışmanın başlangıcında istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) çalışmanın sonunda istatistiksel olarak fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

Diyare alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [0.00] puan iken çalışmanın sonunda 0.0 [0.00] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda diyare puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [0.00] puan iken çalışmanın sonunda 0.0 [0.00] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda diyare puanı başlangıca göre istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda diyare puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Finansal zorluk alt ölçeği puanlarına bakıldığında; ONS alan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [33.33] puan iken çalışmanın sonunda 33.3 [33.33] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda finansal zorluk puanı başlangıca göre istatistiksel olarak

yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubun çalışmanın başlangıcında 0.0 [33.33] puan iken çalışmanın sonunda 33.3 [33.33] puan olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda finansal zorluk puanı başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda finansal zorluk puanları arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.11.** Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre EORTC QLQ-C30 puanlarının karşılaştırılması

| EORTC QLQ-C30<br>Alt Ölçekleri | Hafta            | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ),<br>medyan [IQR] | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ),<br>medyan [IQR] | <i>p</i> , test |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|
| Genel sağlık durumu            | 0                | 72.8 $\pm$ 14.48                                  | 66.7 [16.67]                                         | 0.751           |
|                                | 8                | 58.7 $\pm$ 13.64                                  | 52.2 $\pm$ 16.13                                     | 0.146           |
|                                | <i>p</i> *, test | <0.001, <i>t</i> : -8.0                           | <0.001, <i>Z</i> : -3.9                              |                 |
| <b>Fonksiyon skalaları</b>     |                  |                                                   |                                                      |                 |
| Fiziksel fonksiyon             | 0                | 73.3 [26.67]                                      | 74.2 $\pm$ 12.76                                     | 0.822           |
|                                | 8                | 66.7 [26.67]                                      | 60.3 $\pm$ 10.53                                     | 0.076           |
|                                | <i>p</i> *, test | <0.001, <i>Z</i> : -4.0                           | <0.001, <i>t</i> : -12.6                             |                 |
| Uğraş fonksiyon                | 0                | 100.0 [0.00]                                      | 100.0 [0.00]                                         | 1.000           |
|                                | 8                | 100.0 [0.00]                                      | 100.0 [16.67]                                        | 0.757           |
|                                | <i>p</i> *, test | 0.102                                             | 0.063                                                |                 |
| Emosyonel fonksiyon            | 0                | 91.7 [16.67]                                      | 91.7 [8.33]                                          | 0.260           |
|                                | 8                | 83.3 [8.33]                                       | 83.3 [16.67]                                         | 0.271           |
|                                | <i>p</i> *, test | 0.001, <i>Z</i> : -3.4                            | 0.011, <i>Z</i> : -2.6                               |                 |
| Bilişsel fonksiyon             | 0                | 80.4 [16.67]                                      | 84.1 [33.33]                                         | 0.326           |
|                                | 8                | 76.8 [16.67]                                      | 78.3 [16.67]                                         | 0.579           |
|                                | <i>p</i> *, test | 0.038, <i>Z</i> : -2.1                            | 0.008, <i>Z</i> : -2.6                               |                 |
| Sosyal fonksiyon               | 0                | 100.0 [0.00]                                      | 100.0 [16.67]                                        | 0.124           |
|                                | 8                | 83.3 [16.67]                                      | 83.3 [16.67]                                         | 0.813           |
|                                | <i>p</i> *, test | <0.001, <i>Z</i> : -4.3                           | <0.001, <i>Z</i> : -3.8                              |                 |
| <b>Semptom skalaları</b>       |                  |                                                   |                                                      |                 |
| Yorgunluk                      | 0                | 11.1 [11.11]                                      | 22.2 [11.11]                                         | 0.563           |
|                                | 8                | 49.3 $\pm$ 17.02                                  | 44.4 [22.22]                                         | 0.578           |
|                                | <i>p</i> *, test | <0.001, <i>Z</i> : 4.2                            | <0.001, <i>Z</i> : 4.2                               |                 |
| Bulantı ve kusma               | 0                | 0.0 [0.00]                                        | 0.0 [16.67]                                          | 0.055           |
|                                | 8                | 16.7 [50.00]                                      | 16.7 [33.33]                                         | 1.000           |
|                                | <i>p</i> *, test | 0.007, <i>Z</i> : 2.7                             | 0.010, <i>Z</i> : 2.6                                |                 |

Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test,  $p<0.05$

Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, EORTC QLQ: Avrupa Kanseri Tedavi Araştırma Organizasyonu Temel Yaşam Kalitesi Anketi

**Tablo 4.11. (devam)** Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre EORTC QLQ-C30 puanlarının karşılaştırılması

| EORTC QLQ-C30<br>Alt Ölçekleri | Hafta           | ONS alan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ),<br>medyan [IQR] | ONS almayan<br>( $\bar{X} \pm SS$ ),<br>medyan [IQR] | p, test              |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| Ağrı                           | 0               | 0.0 [16.67]                                       | 8.7 [16.67]                                          | 0.073                |
|                                | 8               | 16.7 [33.33]                                      | 16.7 [16.77]                                         | 0.669                |
|                                | <b>p*, test</b> | <b>0.001, Z: 3.4</b>                              | <b>&lt;0.001, Z: 3.8</b>                             |                      |
| Dispne                         | 0               | 0.0 [0.00]                                        | 0.0 [0.00]                                           | 0.894                |
|                                | 8               | 0.0 [0.00]                                        | 0.0 [0.00]                                           | 0.080                |
|                                | <b>p*, test</b> | 0.480                                             | 0.083                                                |                      |
| Uykusuzluk                     | 0               | 0.0 [0.00]                                        | 0.0 [33.33]                                          | 0.205                |
|                                | 8               | 33.3 [66.67]                                      | 0.0 [33.33]                                          | 0.143                |
|                                | <b>p*, test</b> | <b>0.002, Z: 3.1</b>                              | 0.119                                                |                      |
| İştah kaybı                    | 0               | 66.7 [66.67]                                      | 66.7 [66.67]                                         | 0.793                |
|                                | 8               | 66.7 [66.67]                                      | 66.7 [66.67]                                         | 0.793                |
|                                | <b>p*, test</b> | 1.000                                             | 1.000                                                |                      |
| Konstipasyon                   | 0               | 0.0 [33.33]                                       | 0.0 [33.33]                                          | 0.756                |
|                                | 8               | 21.7 [33.33]                                      | 43.5 [33.33]                                         | <b>0.008, Z: 2.7</b> |
|                                | <b>p*, test</b> | <b>0.038, Z: 2.1</b>                              | <b>0.001, Z: 3.4</b>                                 |                      |
| Diyare                         | 0               | 0.0 [0.00]                                        | 0.0 [0.00]                                           | 0.538                |
|                                | 8               | 0.0 [0.00]                                        | 0.0 [0.00]                                           | 0.506                |
|                                | <b>p*, test</b> | 0.340                                             | 0.197                                                |                      |
| Finansal zorluk                | 0               | 0.0 [33.33]                                       | 0.0 [33.33]                                          | 0.767                |
|                                | 8               | 33.3 [33.33]                                      | 33.3 [33.33]                                         | 0.787                |
|                                | <b>p*, test</b> | <b>0.010, Z: 2.6</b>                              | <b>0.004, Z: 2.9</b>                                 |                      |

Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test, p<0.05

Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, EORTC QLQ: Avrupa Kanser Tedavi Araştırma Organizasyonu Temel Yaşam Kalitesi Anketi

#### 4.12. Hastaların Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Referans Aralıklarına Göre Dağılımı

Hastaların bazı biyokimyasal parametrelerinin referans aralıklarına göre dağılımı Tablo 4.13'te verilmiştir. Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %69.6'sının, 8. haftanın sonunda ise %73.3'ünün; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %78.3'ünün 8. haftanın sonunda %73.9'unun açlık kan şekeri değeri referans aralığında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda açlık kan şekeri düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %73.3'ünün, 8. haftanın sonunda ise %86.9'unun; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %86.9'unun 8. haftanın sonunda %91.3'ünün albümin değeri referans aralığında olduğu saptanmıştır. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda albümin düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %69.6'sının, 8. haftanın sonunda ise %73.3'ünün; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %69.6'sının 8. haftanın sonunda %65.2'sinin total protein değeri referans aralığında olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda açlık total protein düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %82.6'sının, 8. haftanın sonunda ise %86.9'unun; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %91.3'ünün 8. haftanın sonunda %86.9'unun total kolesterol değeri referans aralığında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda total kolesterol düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %60.9'unun, 8. haftanın sonunda ise %52.2'sinin; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %65.2'sinin 8. haftanın sonunda %65.2'sinin LDL değeri referans aralığında olduğu saptanmıştır. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda LDL düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %82.6'sının, 8. haftanın sonunda ise %91.3'ünün; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %82.6'sının 8. haftanın sonunda %78.3'ünün trigliserit değeri referans aralığında olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda trigliserit düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %86.9'unun, 8. haftanın sonunda ise %78.3'ünün; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %86.9'unun 8. haftanın sonunda %91.3'ünün AST değerinin referans aralığında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın

başlangıcı ve sonunda AST düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %82.6'sının, 8. haftanın sonunda ise %73.9'unun; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %91.3'ünün 8. haftanın sonunda %86.9'unun ALT değeri referans aralığında olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda ALT düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %73.9'unun, 8. haftanın sonunda ise %91.3'ünün; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %60.9'unun 8. haftanın sonunda %82.6'sının ürik asit değeri referans aralığında olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda ürik asit düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %69.6'sının, 8. haftanın sonunda ise %73.9'unun; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %69.6'sının 8. haftanın sonunda %65.2'sinin kreatinin değeri referans aralığında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda kreatinin düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %43.4'ünün 8. haftanın sonunda ise %34.8'inin; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %34.8'inin 8. haftanın sonunda %43.4'ünün CRP değerinin referans aralığında olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda CRP düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %73.9'unun 8. haftanın sonunda ise %60.9'unun; ONS almayan hastaların hem çalışmanın başında ve hem 8. haftanın sonunda %78.3'ünün WBC değerinin referans aralığında olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda WBC düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %73.9'unun 8. haftanın sonunda ise %78.3'ünün; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %82.6'sının 8. haftanın sonunda %86.9'unun platelet değerinin referans aralığında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda platelet düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %65.2'sinin 8. haftanın sonunda ise %60.9'unun; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %73.9'unun 8. haftanın sonunda %65.2'sinin nötrofil değerinin referans aralığında olduğu saptanmıştır. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda nötrofil düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Çalışmanın başlangıcında ONS alan hastaların %39.1'inin 8. haftanın sonunda ise %36.1'inin; ONS almayan hastaların çalışmanın başında %47.8'inin 8. haftanın sonunda %34.8'inin hemoglobin değerinin referans aralığında olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın başlangıcı ve sonunda hemoglobin düzeyi referans aralığında olan hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.12.** Hastaların bazı biyokimyasal parametrelerinin referans aralıklarına göre dağılımı

| Biyokimyasal parametreler | Referans değer | ONS alan (n=23) |      |          |      |                | ONS almayan (n=23) |      |          |      |                |
|---------------------------|----------------|-----------------|------|----------|------|----------------|--------------------|------|----------|------|----------------|
|                           |                | 0. hafta        |      | 8. hafta |      | <i>p, test</i> | 0. hafta           |      | 8. hafta |      | <i>p, test</i> |
|                           |                | S               | %    | S        | %    |                | S                  | %    | S        | %    |                |
| AKŞ (g/dL)                | <60            | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
|                           | 60-100         | 16              | 69.6 | 17       | 73.3 | 1.000          | 18                 | 78.3 | 17       | 73.9 | 1000           |
|                           | >100           | 7               | 30.4 | 6        | 26.1 |                | 5                  | 21.7 | 6        | 26.1 |                |
| Albümin (g/L)             | <35            | 6               | 26.1 | 3        | 13.0 |                | 3                  | 13.0 | 2        | 8.7  |                |
|                           | 35-52          | 17              | 73.3 | 20       | 86.9 | 0.375          | 20                 | 86.9 | 21       | 91.3 | 1.000          |
|                           | >52            | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
| Total Protein (mg/dL)     | <66            | 7               | 30.4 | 6        | 26.1 |                | 7                  | 30.4 | 8        | 34.8 |                |
|                           | 66-83          | 16              | 69.6 | 17       | 73.3 | 1.000          | 16                 | 69.6 | 15       | 65.2 | 1.000          |
|                           | >83            | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
| Total Kolesterol (mg/dL)  | <0             | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
|                           | 0-200          | 19              | 82.6 | 20       | 86.9 | 1.000          | 21                 | 91.3 | 20       | 86.9 | 1.000          |
|                           | >200           | 4               | 17.3 | 3        | 13.0 |                | 2                  | 8.7  | 3        | 13.0 |                |

McNemar testi,  $p<0.05$

AKŞ: Açlık kan şekeri

**Tablo 4.12. (devam)** Hastaların bazı biyokimyasal parametrelerinin referans aralıklarına göre dağılımı

| Biyokimyasal parametreler  | Referans değer | ONS alan (n=23) |      |          |      |                | ONS almayan (n=23) |      |          |      |                |
|----------------------------|----------------|-----------------|------|----------|------|----------------|--------------------|------|----------|------|----------------|
|                            |                | 0. hafta        |      | 8. hafta |      | <i>p, test</i> | 0. hafta           |      | 8. hafta |      | <i>p, test</i> |
|                            |                | S               | %    | S        | %    |                | S                  | %    | S        | %    |                |
| <b>LDL (mg/dL)</b>         | <0             | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
|                            | 0-100          | 14              | 60.9 | 12       | 52.2 | 0.727          | 15                 | 65.2 | 15       | 65.2 | 1.000          |
|                            | >100           | 9               | 39.1 | 11       | 47.8 |                | 8                  | 34.8 | 8        | 34.8 |                |
| <b>Trigliserit (mg/dL)</b> | <0             | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
|                            | 0-200          | 19              | 82.6 | 21       | 91.3 | 0.500          | 19                 | 82.6 | 18       | 78.3 | 1.000          |
|                            | >200           | 4               | 17.3 | 2        | 8.7  |                | 4                  | 17.3 | 5        | 21.7 |                |
| <b>AST (u/dL)</b>          | <7             | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
|                            | 7-35           | 20              | 86.9 | 18       | 78.3 | 0.453          | 20                 | 86.9 | 21       | 91.3 | 1.000          |
|                            | >35            | 3               | 13.0 | 5        | 21.7 |                | 3                  | 13.0 | 2        | 8.7  |                |
| <b>ALT (u/dL)</b>          | <5             | 1               | 4.3  | 2        | 8.7  |                | 1                  | 4.3  | 1        | 4.3  |                |
|                            | 5-35           | 19              | 82.6 | 17       | 73.9 | 0.625          | 21                 | 91.3 | 20       | 86.9 | 1.000          |
|                            | >35            | 3               | 13.0 | 4        | 17.3 |                | 1                  | 4.3  | 2        | 8.7  |                |
| <b>Ürik Asit (mg/dL)</b>   | <2.6           | 1               | 4.3  | -        | -    |                | 2                  | 8.7  | 1        | 4.3  |                |
|                            | 2.6-6          | 17              | 73.9 | 21       | 91.3 | 0.219          | 14                 | 60.9 | 19       | 82.6 | 0.125          |
|                            | >6             | 5               | 21.7 | 2        | 8.7  |                | 7                  | 30.4 | 3        | 13.0 |                |
| <b>Kreatinin (mg/dL)</b>   | <0.66          | 2               | 8.7  | 2        | 8.7  |                | 2                  | 8.7  | 2        | 8.7  |                |
|                            | 0.66-1.09      | 16              | 69.6 | 17       | 73.9 | 0.754          | 16                 | 69.6 | 15       | 65.2 | 1.000          |
|                            | >1.09          | 5               | 21.7 | 4        | 17.3 |                | 5                  | 21.7 | 6        | 26.1 |                |
| <b>CRP (mg/dL)</b>         | <0             | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
|                            | 0-5            | 10              | 43.4 | 8        | 34.8 | 0.625          | 8                  | 34.8 | 10       | 43.4 | 0.500          |
|                            | >5             | 13              | 56.5 | 15       | 65.2 |                | 15                 | 65.2 | 13       | 56.5 |                |
| <b>WBC (mcL)</b>           | <3.91          | 1               | 4.3  | 1        | 4.3  |                | 1                  | 4.3  | 1        | 4.3  |                |
|                            | 3.91-10.9      | 17              | 73.9 | 14       | 60.9 | 0.453          | 18                 | 78.3 | 18       | 78.3 | 1.000          |
|                            | >10.9          | 5               | 21.7 | 8        | 34.8 |                | 4                  | 17.3 | 4        | 17.3 |                |
| <b>Platelet (mcL)</b>      | <150           | 5               | 21.7 | 5        | 21.7 |                | 4                  | 17.3 | 3        | 13.0 |                |
|                            | 150-450        | 17              | 73.9 | 18       | 78.3 | 1.000          | 19                 | 82.6 | 20       | 86.9 | 1.000          |
|                            | >450           | 1               | 4.3  | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |
| <b>Nötrofil (mcL)</b>      | <1.8           | 3               | 13.0 | 3        | 13.0 |                | 3                  | 13.0 | 3        | 13.0 |                |
|                            | 1.8-6.98       | 15              | 65.2 | 14       | 60.9 | 1.000          | 17                 | 73.9 | 15       | 65.2 | 1.000          |
|                            | >6.98          | 5               | 21.7 | 6        | 26.1 |                | 3                  | 13.0 | 5        | 21.7 |                |
| <b>Hemoglobin (g/dL)</b>   | <13.5          | 14              | 60.9 | 17       | 73.9 |                | 12                 | 52.2 | 15       | 65.2 |                |
|                            | 13.5-17.5      | 9               | 39.1 | 6        | 26.1 | 0.344          | 11                 | 47.8 | 8        | 34.8 | 0.375          |
|                            | >17.5          | -               | -    | -        | -    |                | -                  | -    | -        | -    |                |

McNemar testi,  $p < 0.05$

LDL: Düşük yoğunluklu kolesterol, AST: Aspartat aminotransferaz, ALT: Alanin aminotransferaz, CRP: C-reaktif protein, WBC: Lökosit



#### 4.13. Hastaların Bazı Biyokimyasal Parametreleri

Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre bazı biyokimyasal parametrelerinin karşılaştırılması Tablo 4.11’de verilmiştir. Serum açlık kan şekeri (AKŞ) düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla 108.0 [26.00] mg/dL ve 107.0 [27.00] mg/dL; ONS almayan grupta sırasıyla 102.0 [28.00] mg/dL ve 109.0 [23.00] mg/dL olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum AKŞ düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum AKŞ düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum albümin düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla 38.2 [6.70] g/dL ve 38.5 [5.80] g/dL; ONS almayan grupta sırasıyla  $36 \pm 6.17$  g/dL ve  $34.2 [14.50]$  g/dL olarak bulunmuştur. ONS alan grupta çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum albümin düzeyleri arasında istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) ONS almayan grupta istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında serum albümin düzeyleri arasında istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), çalışmanın sonunda ONS alan grubun ONS almayan gruba göre serum albümin düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Serum total protein düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla 62.7 [20.30] g/dL ve  $67.9 \pm 6.47$  g/dL; ONS almayan grupta  $64.9 \pm 7.35$  g/dL ve  $66.2 \pm 6.49$  g/dL olarak bulunmuştur. ONS almayan grupta çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum total protein düzeyleri arasında istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) ONS alan grupta istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum total protein düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

Serum total kolesterol düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $169 \pm 31.29$  mg/dL ve  $163.8 \pm 44.95$  mg/dL; ONS almayan grupta sırasıyla 156.0 [51.00] mg/dL ve 156.0 [55.00] mg/dL olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum total kolesterol

düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum total kolesterol düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum LDL düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $107.9 \pm 31.39$  mg/dL ve  $105.8 \pm 34.41$  mg/dL; ONS almayan grupta sırasıyla  $112.1 \pm 36.10$  mg/dL ve  $110.3 \pm 29.30$  mg/dL olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum LDL düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum LDL düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum trigliserit düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $143.0 [56.00]$  mg/dL ve  $139.4 \pm 46.36$  mg/dL; ONS almayan grupta sırasıyla  $112.0 [98.00]$  mg/dL ve  $110.0 [42.00]$  mg/dL olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum trigliserit düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasında çalışmanın sonunda serum trigliserit düzeyleri arasında istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), çalışmanın başlangıcında ONS alan grubun ONS almayan gruba göre serum trigliserit düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Serum AST düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $21.0 [13.00]$  u/L ve  $24.0 [26.00]$  u/L; ONS almayan grupta sırasıyla  $20.0 [10.00]$  u/L ve  $20.0 [8.00]$  u/L olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum AST düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum AST düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum ALT düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $14.0 [13.00]$  u/L ve  $18.0 [36.00]$  u/L; ONS almayan grupta sırasıyla  $16.7 \pm 7.36$  u/L ve  $15.0 [12.00]$  u/L olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum ALT düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın

başlangıcında ve sonunda serum ALT düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum ürik asit düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $4.6 \pm 1.58$  mg/dL ve  $4.3 \pm 1.26$  mg/dL; ONS almayan grupta sırasıyla  $5.1 \pm 1.56$  mg/dL ve  $5.1 \pm 1.02$  mg/dL olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum ürik asit düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasında çalışmanın başlangıcında serum ürik asit düzeyleri arasında istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), çalışmanın sonunda ONS almayan grubun ONS alan gruba göre serum ürik asit düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Serum kreatinin düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $0.9 [0.41]$  mg/dL ve  $0.9 [0.38]$  mg/dL; ONS almayan grupta sırasıyla  $0.9 \pm 0.23$  mg/dL ve  $0.9 [0.34]$  mg/dL olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum kreatinin düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum kreatinin düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum CRP düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $7.1 [74.97]$  mg/dL ve  $8.0 [97.58]$  mg/dL; ONS almayan grupta sırasıyla  $10.0 [18.02]$  mg/dL ve  $11.0 [20.60]$  mg/dL olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum CRP düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum CRP düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum WBC düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $6.2 [3.82] \times 10^3/\mu\text{L}$  ve  $5.2 [5.42] \times 10^3/\mu\text{L}$ ; ONS almayan grupta sırasıyla  $7.7 \pm 3.44 \times 10^3/\mu\text{L}$  ve  $7.1 [5.18] \times 10^3/\mu\text{L}$  olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum WBC düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında

çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum WBC düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum platelet düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $201.0 [144.00] \times 10^3/\mu\text{L}$  ve  $186.5 \pm 102.40 \times 10^3/\mu\text{L}$ ; ONS almayan grupta sırasıyla  $215 \pm 76.63 \times 10^3/\mu\text{L}$  ve  $201.7 \pm 92.81 \times 10^3/\mu\text{L}$  olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum platelet düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum platelet düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum nötrofil düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $3.4 [6.25] \times 10^3/\mu\text{L}$  ve  $3.1 [5.59] \times 10^3/\mu\text{L}$ ; ONS almayan grupta sırasıyla  $4.6 [4.11] \times 10^3/\mu\text{L}$  ve  $4.6 [3.99] \times 10^3/\mu\text{L}$  olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum nötrofil düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum platelet düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Serum hemoglobin düzeyinin çalışmanın başlangıcında ve sonundaki ortalamaları; ONS alan grupta sırasıyla  $12.1 \pm 1.98 \text{ g/dL}$  ve  $11.8 [3.40] \text{ g/dL}$ ; ONS almayan grupta sırasıyla  $13.3 \pm 1.87 \text{ g/dL}$  ve  $12.5 \pm 2.60 \text{ g/dL}$  olarak bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan grupların çalışmanın başlangıcında ve sonunda serum hemoglobin düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasında çalışmanın sonunda serum hemoglobin düzeyleri arasında istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), çalışmanın başlangıcında ONS almayan grubun ONS alan gruba göre serum hemoglobin düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.13.** Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre bazı biyokimyasal parametrelerinin karşılaştırılması

| Biyokimyasal Parametreler | Hafta    | ONS alan ( $\bar{X} \pm SS$ ),<br>medyan [IQR] | ONS almayan ( $\bar{X} \pm SS$ ),<br>medyan [IQR] | p, test              |
|---------------------------|----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|
| AKŞ (mg/dL)               | 0        | 108.0 [26.00]                                  | 102.0 [28.00]                                     | 0.435                |
|                           | 8        | 107.0 [27.00]                                  | 109.0 [23.00]                                     | 0.843                |
|                           | p*, test | 0.819                                          | 0.964                                             |                      |
| Albümin (g/dL)            | 0        | 38.2 [6.70]                                    | 35.9 $\pm$ 6.17                                   | 0.575                |
|                           | 8        | <b>38.5 [5.80]</b>                             | 34.2 [14.50]                                      | <b>0.016, Z:2.4</b>  |
|                           | p*, test | 0.117                                          | <b>0.003, Z:-3.0</b>                              |                      |
| Total protein (g/dL)      | 0        | 62.7 [20.30]                                   | 64.9 $\pm$ 7.35                                   | 0.292                |
|                           | 8        | 67.9 $\pm$ 6.47                                | 66.2 $\pm$ 6.49                                   | 0.393                |
|                           | p*, test | <b>0.031, Z: 2.2</b>                           | 0.272                                             |                      |
| Total kolesterol (mg/dL)  | 0        | 169.0 $\pm$ 31.29                              | 156.0 [51.00]                                     | 0.717                |
|                           | 8        | 163.8 $\pm$ 44.95                              | 156.0 [55.00]                                     | 0.939                |
|                           | p*, test | 0.500                                          | 0.429                                             |                      |
| LDL (mg/dL)               | 0        | 107.9 $\pm$ 31.39                              | 112.1 $\pm$ 36.10                                 | 0.682                |
|                           | 8        | 105.8 $\pm$ 34.41                              | 110.3 $\pm$ 29.30                                 | 0.639                |
|                           | p*, test | 0.595                                          | 0.618                                             |                      |
| Trigliserit (mg/dL)       | 0        | <b>143.0 [56.00]</b>                           | 112.0 [98.00]                                     | <b>0.044, Z:2.0</b>  |
|                           | 8        | 139.4 $\pm$ 46.36                              | 110.0 [42.00]                                     | 0.104                |
|                           | p*, test | 0.260                                          | 0.795                                             |                      |
| AST (u/L)                 | 0        | 21.0 [13.00]                                   | 20.0 [10.00]                                      | 0.545                |
|                           | 8        | 24.0 [26.00]                                   | 20.0 [8.00]                                       | 0.086                |
|                           | p*, test | 0.123                                          | 0.911                                             |                      |
| ALT (u/L)                 | 0        | 14.0 [13.00]                                   | 16.7 $\pm$ 7.36                                   | 0.651                |
|                           | 8        | 18.0 [36.00]                                   | 15.0 [12.00]                                      | 0.276                |
|                           | p*, test | 0.091                                          | 0.521                                             |                      |
| Ürik asit (mg/dL)         | 0        | 4.6 $\pm$ 1.58                                 | 5.1 $\pm$ 1.56                                    | 0.283                |
|                           | 8        | 4.3 $\pm$ 1.26                                 | <b>5.1 <math>\pm</math> 1.02</b>                  | <b>0.031, t: 2.2</b> |
|                           | p*, test | 0.329                                          | 0.793                                             |                      |
| Kreatinin (mg/dL)         | 0        | 0.9 [0.41]                                     | 0.9 $\pm$ 0.23                                    | 0.41                 |
|                           | 8        | 0.9 [0.38]                                     | 0.9 [0.34]                                        | 0.568                |
|                           | p*, test | 0.584                                          | 0.249                                             |                      |

Wilcoxon test, Bağımlı gruplar T testi, Mann Whitney U test, Student T test, p<0.05

Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, AKŞ: Açlık kan şekeri, LDL: Düşük yoğunluklu kolesterol, AST: Aspartat aminotransferaz, ALT: Alanin aminotransferaz, CRP: C-reaktif protein

**Tablo 4.13. (devam)** Hastaların çalışmanın başlangıç ve sonunda gruplara göre bazı biyokimyasal parametrelerinin karşılaştırılması

| Biyokimyasal Parametreler       | Hafta    | ONS alan ( $\bar{X} \pm SS$ ),<br>medyan [IQR] | ONS almayan ( $\bar{X} \pm SS$ ),<br>medyan [IQR] | p, test              |
|---------------------------------|----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|
| CRP (mg/L)                      | 0        | 7.1 [74.97]                                    | 10.0 [18.02]                                      | 0.982                |
|                                 | 8        | 8.0 [97.58]                                    | 11.0 [20.60]                                      | 0.717                |
|                                 | p*, test | 0.935                                          | 0.503                                             |                      |
| WBC (X10 <sup>3</sup> /μL)      | 0        | 6.2 [3.82]                                     | 7.7 ± 3.44                                        | 0.373                |
|                                 | 8        | 5.2 [5.42]                                     | 7.1 [5.18]                                        | 0.147                |
|                                 | p*, test | 0.503                                          | 0.553                                             |                      |
| Platelet (X10 <sup>3</sup> /μL) | 0        | 201.0 [144.00]                                 | 214.9 ± 76.63                                     | 0.965                |
|                                 | 8        | 186.5 ± 102.40                                 | 201.7 ± 92.81                                     | 0.601                |
|                                 | p*, test | 0.200                                          | 0.327                                             |                      |
| Nötrofil (X10 <sup>3</sup> /μ)  | 0        | 3.4 [6.25]                                     | 4.6 [4.11]                                        | 0.249                |
|                                 | 8        | 3.1 [5.59]                                     | 4.6 [3.99]                                        | 0.051                |
|                                 | p*, test | 0.394                                          | 0.484                                             |                      |
| Hemoglobin (g/dL)               | 0        | 12.1 ± 1.98                                    | <b>13.3 ± 1.87</b>                                | <b>0.049, t: 2.0</b> |
|                                 | 8        | 11.8 [3.40]                                    | 12.5 ± 2.60                                       | 0.272                |
|                                 | p*, test | 0.345                                          | 0.086                                             |                      |

Wilcoxon test, Bağımlı gruplar t testi, Mann Whitney U test, Student T test, p<0.05

Normal dağılan sürekli değişken veriler  $\bar{X} \pm SS$ , normal dağılmayanlar ise medyan [IQR] olarak sunulmuştur

\*: Haftalar arası trend analizi, SS: Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık, WBC: Lökosit

#### 4.14. ONS Alımının, EORTC QLQ-C30, MNA ve GYA, EGYA Ölçekleri Üzerindeki Etkisi

ONS alımının EORTC QLQ-C30, MNA ve GYA, EGYA ölçekleri üzerindeki etkisi Tablo 4.14'te verilmiştir. Lojistik regresyon analizinde, ONS alımının, EORTC QLQ-C30 (p>0.05), MNA (p>0.05), GYA (p>0.05) ve EGYA (p>0.05) bağımlı değişkenleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur.

**Tablo 4.14.** ONS alımının, EORTC QLQ-C30, MNA ve GYA, EGYA ölçekleri üzerindeki etkisi: doğrusal ve lojistik regresyon analizi

| Bağımlı Değişkenler (8. hafta) | Tahmin Değişkeni        | B      | Standart Hata | Üstel(B) veya standardize B† | p, test | %95 güven aralığı |           |
|--------------------------------|-------------------------|--------|---------------|------------------------------|---------|-------------------|-----------|
|                                |                         |        |               |                              |         | Alt sınır         | Üst sınır |
| *EORTC QLQ-C30                 | ONS alan vs ONS almayan | -6.522 | 4.405         | -0.218                       | 0.146   | -15.400           | 2.356     |
| **MNA                          | ONS alan vs ONS almayan | -0.022 | 1.000         | -0.003                       | 0.983   | -2.037            | 1.993     |
| †GYA                           | ONS alan vs ONS almayan | -0.740 | 1.262         | 0.477                        | 0.558   | 0.040             | 5.664     |
| ††EGYA                         | ONS alan vs ONS almayan | -0.179 | 0.600         | 0.836                        | 0.765   | 0.258             | 2.706     |

\*, doğrusal regresyon, R: 0.218, R<sup>2</sup>: 0.047, F: 2.192, Durbin Watson: 1.669

\*\*, doğrusal regresyon, R: 0.003, R<sup>2</sup>: <0.001, F: <0.001, Durbin Watson: 2.094

†, lojistik regresyon, Nagelkerke R<sup>2</sup>: 0.021, omnibus (df1) p değeri: 0.547

† †, lojistik regresyon, Nagelkerke R<sup>2</sup>: 0.003, omnibus (df1) p değeri: 0.765

‡, doğrusal regresyonda standardize B, lojistik regresyonda ise üstel B kullanılmıştır.

ONS: Oral nütrisyonel supplement, EORTC-QLQ: Avrupa kanser araştırma ve tedavi teşkilatı- yaşam kalitesi anketi, MNA: Mini nütrisyonel değerlendirme,

GYA: Günlük yaşam aktiviteleri, EGYA: Enstrümental günlük yaşam aktiviteleri, binary logistic regression kullanılmıştır

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma, evre IIa-IIIa mide kanserli ve neoadjuvan KT alan yaşlı hastalarda ( $\geq 65$  yaş) ONS ile yapılan yüksek proteinli beslenme desteğinin KT tedavisi sonrası beslenme durumu, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek amacıyla Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 46 hasta ile yürütülmüştür. Bu çalışma prospektif randomize kontrollü bir müdahale çalışmasıdır. Bu çalışma kapsamında bulunan tüm hastalara ESPEN önerilerine göre 30 kkal/kg/gün enerji ve 1.5 g/kg/gün protein ile tıbbi beslenme tedavisi planlanmıştır. ONS alan gruba ihtiyacı olan enerji ve protein günlük iki adet ONS ve tıbbi beslenme tedavisi ile, ONS almayan gruba ise standart beslenme tedavisi ile sağlanmıştır.

### 5.1. Hastaların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya %19.6'sı kadın, %80.4'ü erkek olmak üzere yaş ortalaması  $72.5 \pm 5.24$  yıl olan mide kanseri tanısı almış, neoadjuvan KT tedavisi gören toplam 46 yaşlı ( $\geq 65$  yaş) hasta katılmıştır. Bu çalışmada erkek hasta oranı kadın hasta oranından oldukça fazladır. GLOBOCAN 2020 verilerine göre de mide kanseri insidansı erkeklerde kadınlara göre daha yüksektir (213). Dünyada mide kanseri coğrafi dağılıma göre değerlendirildiğinde de bütün coğrafi bölgelerde erkek hastaların insidansının kadınlardan yüksek olduğu tespit edilmiştir (213). Doğu Avrupa'da mide kanseri insidansının erkeklerde 100.000'de 17.4 iken kadınlarda 13.2, Batı Asya'da ise erkeklerde 100.000'de 11.4 iken kadınlarda 6.1 olduğu bildirilmiştir (213). Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı verilerine göre erkeklerin mide kanseri insidansı kadınlardan 4 kat fazladır (214). Bu çalışmada cinsiyet dağılımı literatür ile uyumlu bulunmuştur (Tablo 4.1).

Mide kanseri genel olarak ileri yaş hastalığı olup 2020 yılında tanı alan hastaların %46'sı 75 yaş ve üzerindedir (215). Mide kanseri insidansı genç hastalarda ( $< 50$  yaş) artış göstermekte olup bunun nedeni henüz açıklanamamıştır (216). Bu çalışmaya 65 yaş ve üzeri hastalar dahil edilmiş olup yaş aralığı minimum 65 ve maksimum 84 yaştır. Yaşa göre dağılım gruplar arasında homojendir (Tablo 4.1).

Bu çalışmada ONS alan ve ONS almayan gruplar arasında eğitim durumu, kullandığı ilaç sayısı, yalnız yaşayıp yaşamadığı, ailede kanser öyküsü varlığı, sigara kullanımı, alkol



tüketimi, tanı anında ağırlık kaybı ve Charlson Comorbidite İndeksi açısından istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1).

Uluslararası Geriatrik Onkoloji Derneği Yaşlı Kanser Hastalarında Geriatrik Değerlendirme Konsensus'unda, sosyal desteğin yaşlı kanser hastalarında yaşam kalitesi ve sağkalım üzerine olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir (217). Bu çalışmada da değerlendirilen yalnız yaşama durumu yaşlı kanser hastalarında sosyal desteğin önemli bir bileşenidir (218). Yaşlı kanser hastalarında polifarmasinin, düşmeler, tekrarlayan hastaneye yatışlar, kognitif bozukluk, temel ilaçlara zayıf uyum, kemoterapi toksisitesi ve artan mortalite dahil önemli olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (219). Komorbidite varlığı ve sayısı da yaşlı kanser hastalarında kötü sağkalım dahil birçok olumsuz faktörle ilişkili bulunmuştur (220). Prospektif randomize müdahale çalışmada karıştırıcı etkiye sebep olabilecek bu faktörler gruplar arasında farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1).

ONS alan hastaların %60.9'unda, ONS almayan hastaların ise %39.2'sinde sigara içme öyküsü mevcuttur. Sigara kullanımı mide kanseri için en önemli davranışsal risk faktörleri arasında yer almaktadır. Yapılan bir meta-analizde sigaranın mide kanseri riskini 1.5 kat artırdığı ve bu etkinin erkeklerde daha sık olduğu gösterilmiştir (221). Sigaranın *H. pylori* enfeksiyonu ile beraber mide kanseri gelişimine sinerjistik etkide bulunduğu gösterilmiştir (222).

ONS alan grupta tanı anında bildirilen son üç aylık ağırlık kaybı ortalama  $11.1\pm7.43$  kg iken, ONS almayan grupta ağırlık kaybının ortalama  $10.1\pm7.26$  kg olduğu saptanmıştır. Hastaların %86'sında tanı anında ağırlık kaybı olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada hastaların tanı anında bildirdikleri ağırlık kaybı gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1). Mide kanseri sebebiyle kemoterapi alan hastalarda tanı anındaki ağırlık kaybının sağ kalımla ilişkisinin değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %72'sinde ağırlık kaybının olduğu saptanmıştır (223). Sistemik bir derlemede yer alan çalışmaların çoğu mide kanserli hastalarda gastrektomi sonrasında vücut ağırlığı kaybının %60 ile %86 arasında değişmekte olduğunu ortaya koymaktadır (224). Bu çalışmada hastaların hepsi yeni tanı almış olup henüz gastrektomi olmamıştır. Hastaların tanı anındaki ağırlık kaybının fazla olması, hastaların yaş ortalamasının yüksek olmasına bağlanabilir.

## 5.2. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastaların %43.5'inin günde iki ana öğün, %56.5'inin günde üç ana öğün tükettiği belirlenmiştir. Bu çalışmada ara öğün tüketenlerin oranı %82.6 olarak tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların %43.5'inin bir ana öğünü atladığı tespit edilmiştir. Ana öğün atlama oranı iki grup arasında farklılık göstermemekte olup, ONS alan grubun %47.8'i ve ONS almayan grubun %39.1'i öğle öğününü atladığını bildirmiştir. Bu çalışmada beslenme alışkanlıkları açısından ONS alan ve ONS almayan gruplar arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.2). Akbulut ve ark. (225) yaptığı bir çalışmada, kanser hastalarının yarısının öğün atlamamakta; %40.0'ının her zaman ve %10.0'unun bazen öğün atladığı tespit edilmiştir ve iştah azalmasının öğün atlamada en önemli neden olduğu gösterilmiştir.

Bu çalışmada, ONS alan grubun %8.7'si, ONS almayan grubun ise %13.0'ü tuz kullanmadığını belirtmiştir. İyotsuz tuz kullanımının ONS alan grupta %43.5, ONS almayan grupta ise %39.1 oranında olduğu bulunmuştur. İyotlu tuz kullanımı her iki grupta eşit oranda olup %47.8'dir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.2). Tuz tüketimi ve mide kanseri riski arasındaki ilişki tartışmalıdır. Yapılan geniş bir meta-analizde iyotlu tuz tüketiminin mide kanseri riskinin artması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (225).

## 5.3. Hastaların Kanser Tanısına İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, T, N ve tümör evrelerine göre gruplar homojen dağılmıştır. Çalışmaya katılan hastaların büyük çoğunluğunda (%84.7) lenf nodu pozitifliği mevcuttur ( $N>0$ ). Hastaların tümör evresi incelendiğinde, %58.7'sinin evre IIa, %13.0'ünün evre IIb ve %28.3'ünün evre III olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında ONS alan grubun %56.5'inin evre IIa, %17.4'ünün evre IIb ve %26.1'inin evre III olduğu ve sadece bir hasta evre IIIa olduğu belirlenmiştir. ONS almayan grubun %60.9'unun evre IIa, %8.7'sinin evre IIb ve %30.4'ünün evre III olduğu bulunmuştur. Tümör evresine göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3). Bu veriler çalışmanın amacına uygun olarak popülasyonun lokal ileri mide kanserli hastalardan oluştuğunu göstermektedir.

Hastaların %78.3'ü adenokarsinom, %10.9'u taşlı yüzük hücreli ve %10.9'u müsinöz teşhisi almıştır. ONS alan grubun %78.3'ü adenokarsinom, %13'ü taşlı yüzük hücreli, %8.7'si müsinöz teşhisi aldığı; ONS almayan grubun %78.3'ünün adenokarsinom, %8.7'sinin taşlı yüzük hücreli ve %13'ünün müsinöz teşhisi aldığı belirlenmiştir. Patolojik değerlendirmede gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3). Ülkemizde Demircan ve ark. (226) yaptığı bir çalışmada lokal ileri mide kanserli hastaların %74.2'sinin adenokarsinom histolojisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Akagündüz ve ark. (227) yapmış olduğu bir çalışmada lokal ileri mide kanserli hastaların %81'inin adenokarsinom histolojisine sahip olduğu saptanmıştır. Bulgularımız literatür ile paralellik göstermektedir.

Çalışmaya katılan hastaların tümör lokalizasyonu; %63.0'ünde kardiya, %10.9'unda antrum ve %26.1'inde GÖB bölgesinde olduğu tespit edilmiştir. ONS alan grubun tümör lokalizasyonu; %65.2'sinde kardiya, %13.0'ünde antrum ve %21.7'sinde GÖB bölgesinde olduğu, ONS almayan grubun %60.9'unda kardiya, %8.7'sinde antrum ve %30.4'ünde GÖB bölgesinde olduğu belirlenmiştir. Tümör lokalizasyonuna göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3). Sakin ve ark. (228) yaptığı çalışmada mide kanseri teşhisi alan hastaların %71.2'sinin kardiya bölgesinde tümör olduğu tespit edilmiştir. Esen ve ark. (229) yaptığı çok merkezli bir çalışmada metastatik mide kanserli hastaların büyük çoğunluğunda kardiya bölgesinde tümör olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmada hastaların tamamı neoadjuvan KT rejimi olarak FLOT almıştır. FLOT4 çalışması ile FLOT rejimi perioperatif tedavi olarak standart tedavi haline gelmiştir ve ülkemizde de sıklıkla kullanılmaktadır (227).

#### **5.4. Hastaların Diyetle Aldıkları Günlük Enerji ve Makro ve Mikro Besin Öğelerinin Değerlendirilmesi**

Çalışmaya katılan hastaların enerji ihtiyacı obez hastalarda düzeltilmiş ağırlık, zayıf hastalarda ideal ağırlık, normal vücut ağırlığına sahip hastalar için ise mevcut ağırlık kullanılarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada her iki gruptaki hastaların vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun homojen dağılması nedeniyle diyetle alması gereken günlük enerji miktarı ONS alan grupta  $1915.7 \pm 220.32$  kkal ve ONS almayan grupta  $1920.0 \pm 240.18$  kkal olarak benzer bulunmuştur.

Çalışmanın başlangıcında ONS alan grubun ve ONS almayan grubun günlük enerji alımları sırasıyla 1419.0 [299.00] kkal ve 1466.0 [238.00] kkal olup benzer olduğu tespit edilmiştir. Tıbbi beslenme tedavisi sonrasında ONS alan erkek hastaların 4. haftada diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı (1836.5 [175.50] kkal, 28.5 [2.94] kkal/kg) ONS almayan erkek hastalara (1674.0 [204.00] kkal, 25.7±2.85 kkal/kg) göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4). ONS alan kadın hastaların ONS almayan kadın hastalara göre diyetle almış oldukları günlük enerji miktarının istatistiksel olarak farklı olmasa da yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların diyetle almış oldukları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi gruplar arası değerlendirilmiştir. ONS alan erkek hastaların 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi (%95.5±3.30, %91.3±4.46) ONS almayan erkek hastalara (%88.0±5.30, %85.8±4.94) göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4). ONS alan kadın hastaların ONS almayan kadın hastalara göre ESPEN'in günlük enerji alım önerilerini karşılama yüzdesi istatistiksel olarak farklı olmasa da yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hastalara günlük iki adet ONS verilmiştir. Bir adet ONS 200 mL olup 18.8 g protein, 7 g yağ, 28 g karbonhidrat içermekte ve 250 kalori enerji sağlamaktadır. Kim ve ark. (230) yapmış oldukları bir çalışmada pankreas ve safra yolu tümörü tanısı olan ve kemoterapi tedavisi alan hastalarda ONS ile yapılan beslenme müdahalesinin etkisine bakılmıştır. Hastalara 150 mL'si 200 kkal ve 9 g protein içeren ONS'den her gün iki adet verilmiştir. Sekiz haftanın sonunda ONS alan grubun enerji miktarı ONS almayan gruba göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Winterthur ve ark. (231) kanser hastaları üzerinde yapmış oldukları randomize kontrollü başka bir çalışmada, beslenme müdahalesinin diyet alımı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisine bakmıştır. ONS alan gruba 200 mL'si 400 kkal ve 18 g protein içeren beslenme desteğinin günde an az bir adet tüketilmesi istenmiştir. ONS alan hastaların tüketmiş oldukları günlük enerji (+379 kkal) miktarı daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada da bu çalışmalara benzer şekilde ONS tüketimi ONS alan erkek hastalarda enerji alımını artırmıştır. Kadın hastalarda istatistiksel olarak farklı çıkmamasının nedeni kadın hastaların sayısının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. ONS alan ve ONS almayan grupların 8. haftada diyetle almış oldukları günlük enerji miktarının, 4. haftadan düşük, başlangıçtan yüksek olduğu saptanmıştır. Tespit edilen her iki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4). Bu durumun, artan kemoterapi maruziyetinin oral alımı olumsuz etkilemesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Kanser hastalarında protein sentezi fonksiyonlarını desteklemek için yeterli amino asit sağlanmalıdır. Beslenme ile nitrojen dengesini optimize etmek amaçlanmalıdır (232). Bu çalışmada hastaların protein gereksinimi ESPEN önerileri doğrultusunda 1.5 g/kg/gün olarak hesaplanmıştır (20). Hastaların tamamında protein gereksinimini hesaplamak için mevcut vücut ağırlığı kullanılmıştır. Hastaların diyetle alması gereken günlük protein miktarı ONS alan ( $94.4 \pm 12.35$  g) ve ONS almayan ( $94.8 \pm 13.52$  g) gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık göstermemiştir ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.4). Bu durum çalışmada her iki gruptaki hastaların vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun homojen dağılmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmada ONS alan erkek hastaların 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük protein miktarı (sırası ile  $88.3 \pm 13.97$  g,  $1.3 \pm 0.13$  g/kg;  $86.8 \pm 13.39$  g,  $1.3 \pm 0.12$  g/kg) ONS almayan erkek hastalara (sırası ile  $75.3 \pm 16.11$ ,  $1.1 \pm 0.15$  g/kg;  $73.8 \pm 16.78$ ,  $1.1 \pm 0.16$  g/kg) göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Hastaların diyetle almış oldukları günlük protein miktarı ONS almayan kadın hastalar hariç tüm gruplarda başlangıça göre 4. haftada istatistiksel olarak yüksek olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.4). ONS alan erkek hastaların 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi ( $\%94.5 \pm 8.75$ ,  $\%90.4 \pm 6.92$ ) ONS almayan erkek hastalara ( $\%77.0 \pm 10.01$ ,  $\%75.3 \pm 10.51$ ) göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.4). Winterthur ve ark. (231) kanser hastaları üzerinde yapmış oldukları randomize kontrollü bir çalışmada, beslenme müdahalesinin diyet alımı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisine bakılmıştır. ONS alan gruba 200 mL'i 400 kkal ve 18 g protein içeren beslenme desteğinin günde en az bir adet tüketilmesi istenmiştir. ONS alan hastaların tüketmiş oldukları günlük protein (+10.4 g) miktarı daha yüksek bulunmuştur. ONS alan ve ONS almayan tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük protein miktarı 8. haftada 4. haftadan düşük başlangıçtan istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Bu durumun enerji alımında olduğu gibi artan kemoterapi maruziyetinin oral alımı olumsuz etkilemesi nedeni ile olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada hastaların diyetle aldıkları günlük karbonhidrat ve yağ miktarı gruplar arasında değerlendirilmiştir. ONS alan kadın hastaların 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük karbonhidrat miktarı ONS almayan kadın hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan erkek hastaların 8. haftada diyetle aldıkları günlük karbonhidrat miktarının, 4. haftadan düşük, başlangıçtan yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.4). Bu durumun hastaların kemoterapi maruziyeti arttıkça oral alım miktarlarının azalmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Hastaların diyetle

aldıkları günlük yağ miktarı ONS almayan kadın hastalar hariç tüm gruplarda 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak artış saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4). Kim ve ark. (230) yapmış oldukları bir çalışmada pankreas ve safra yolu tümörü nedeni ile kemoterapi tedavisi alan hastalarda ONS ile yapılan beslenme müdahalesinin etkisine bakılmıştır. Hastalara 150 mL'si 200 kkal, 9 g protein, 6 g yağ ve 29 g karbonhidrat içeren ONS'den her gün iki adet verilmiştir. 8 haftanın sonunda ONS alan grubun diyetle aldıkları günlük karbonhidrat ve yağ miktarı ONS almayan gruba göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Tıbbi beslenme tedavisi ile hastaların diyetle almış oldukları karbonhidrat ve yağ miktarı bu çalışma sonuçlarına benzer şekilde yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada, ONS alan tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük A vitamini, E vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, B<sub>12</sub> vitamini, folat, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko, omega 3 miktarının 4. haftada çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.5). ONS alan tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük E vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, folat, sodyum, potasyum, magnezyum, demir, omega 3 miktarı ONS almayan tüm hastalara göre 4. ve 8. haftada istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.5). Bu durum verilen ONS'nin mikro besin içeriğinin yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

#### **5.5. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin ve El Kavrama Gücü Değerlerinin Değerlendirilmesi**

Antropometrik ölçümler enerji depolarını ve protein kütlesini dolaylı olarak gösteren ve çok geniş popülasyonlarda kullanılan, uygulaması kolay ve yaygın yöntemler arasında yer almaktadır (233). Antropometrik ölçüm, vücut kompozisyonun değerlendirilmesi için de görece ucuz ve kolay bir yöntemdir (234).

Hastaların vücut ağırlıkları değerlendirildiğinde; ONS alan grubun çalışmanın sonunda vücut ağırlıkları çalışmanın başına göre her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan grupta ise çalışmanın sonunda vücut ağırlıkları çalışmanın başına göre kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında çalışmanın başlangıcında her iki cinsiyette de istatistiksel

fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Çalışmanın sonunda ise erkek hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6). Migita ve ark. yapmış olduğu prospektif, gözlemsel bir çalışmada ONS'nin mide kanserli hastalarda prognostik nutrisyonel indekse etkisi araştırılmış ve cerrahi tedavi öncesi 600 mL/600 kkal'lik ONS ile vücut ağırlık ortalamasının istatistiksel olarak arttığı gösterilmiştir. Hatao ve ark. (235) yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada mide kanseri sebebiyle operasyon geçiren hastalarda ONS'nin etkisi araştırılmıştır. Araştırmacılar bu çalışmada hastaları gastrektomi sonrasında, ONS alan ve tıbbi beslenme tedavisi alan olmak üzere iki gruba randomize etmişlerdir. Çalışmada ONS alan gruba 12 hafta boyunca 400 kkal'lik (ANOM, Japonya) enteral ürün tüketmesi istenmiştir. Sonuç olarak total gastrektomi yapılan hastalarda ONS ile yapılan desteğin ağırlık kaybını engellediğini bildirmişlerdir. Kong ve ark. (236) mide kanseri sebebiyle gastrektomi olan 127 malnütrisyonlu hastada ONS'nin ameliyat sonrası ağırlık kaybına etkisini araştırmışlardır. Müdahale grubuna 500 kkal'lik ONS ameliyatın 2 hafta öncesinden 4 hafta sonrasına kadar verilmiş ve iki grup arasında vücut ağırlığı açısından fark saptanmamıştır. Sonuç olarak bu çalışmada ONS alan grupta vücut ağırlığının korunduğu, ONS almayan grupta ise ağırlık kaybının olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın bulguları literatürle uyumludur.

Azalmış el kavrama gücünün, artan mortalite, malnütrisyon ve birçok sağlık problemleriyle ilişkili olduğu bilinmektedir (237). ONS alan grupta çalışmanın sonunda el kavrama gücü çalışmanın başına göre kadın hastalarda istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grupta çalışmanın sonunda el kavrama gücü çalışmanın başına göre kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında ONS alan ve ONS almayan gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında erkek hastalarda istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın sonunda ise erkek hastalarda istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6). Bildiğimiz kadarıyla preoperatif dönemde mide kanserli hastalarda ONS'nin el kavrama gücüne etkisini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Cereda ve ark. (238) tarafından yapılan bir çalışmada ONS'nin radyoterapi alan baş boyun tümörlü hastalarda etkisi değerlendirilmiştir. ONS alan grupta çalışmanın sonunda el kavrama gücü ortalamasının çalışmanın başına göre yükselme

eğilimde olduğu belirlenmiştir. Özveren ve ark. (239) yapmış olduğu prospektif gözlemsel çalışmada %20.7'si gastrik kanser tanısı almış olan 426 gastrointestinal sistem kanserli hastada ONS ile yapılan beslenme desteğinin kas gücüne etkisi araştırılmıştır. ONS kullanımına uyumlu olan hastaların el kavrama gücü  $24.9 \pm 8.9$  kg'dan  $26.1 \pm 8.9$  kg'a yükselmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada, ONS alan hastalarda kas gücü kaybı yaşanmamıştır ama ONS almayan hastalardaki düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır. Literatürde ONS ile el kavrama gücü artışı gösterilmiştir. Bu çalışmada çıkan sonuçların literatürden farklı olmasının nedeni olarak popülasyonumuzun ileri yaş hasta grubu olması ve takip süresinin görece kısa olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada yüksek proteinli ONS ile müdahalesi sonucunda ONS alan ve ONS almayan hastaların her iki cinsiyette vücut kompozisyonlarının karşılaştırılmasında hem çalışmanın başlangıcında hem çalışmanın sonunda yağsız vücut kütlesi (kg), vücut kas kütlesi (kg), vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağ yüzdesi (%), vücut sıvı yüzdesi (%) ve BMH'nda (kkal) istatistiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Sadece çok düşük sayıda olan kadın popülasyonunda ONS ile müdahelenin daha yüksek vücut sıvı kütlesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir ( $p < 0.05$ ). Bu çalışmada ONS alan hastaların çalışmanın başlangıcında ve sonunda vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması incelendiğinde, hastaların yağsız vücut kütlesi (kg), vücut kas kütlesi (kg), vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağ yüzdesi (%), vücut sıvı kütlesi (kg), vücut sıvı yüzdesi (%) ve BMH (kkal) istatistiksel olarak fark olmadığı, ONS almayan hastaların ise istatistiksel olarak düşüş olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.7). Hatao ve ark. (235) yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada mide kanseri sebebiyle operasyon geçiren hastalarda ONS'nin etkisi araştırılmıştır. Araştırmacılar bu çalışmada hastaları gastrektomi sonrasında, ONS alan ve tıbbi beslenme tedavisi alan olmak üzere iki gruba randomize etmişlerdir. Çalışmada ONS alan gruba 12 hafta boyunca 400 kkal'lik (ANOM, Japonya) enteral ürün tüketmesi istenmiştir. Sonuç olarak total gastrektomi yapılan hastalarda ONS ile yapılan desteğinin hastaların vücut yağ kütlesi ve iskelet kas kütlesi için iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

ONS alan ve ONS almayan grupların vücut ağırlığı, yağsız vücut kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi ve vücut sıvı kütlesinin 8 haftalık değişimi değerlendirildiğinde çalışmanın sonunda ONS alan grupta vücut ağırlığı, vücut yağ kütlesi ve vücut sıvı kütlesinde artış, ONS almayan grupta ise azalma olduğu belirlenmiştir, bu ağırlık



değişimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (Şekil 4.2). ONS alan grupta yağsız vücut kütlelerinde zayıf artış, ONS almayan grupta ise zayıf düşüş görülmüştür ve gruplar arası ağırlık değişim farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ). Vücut kas kütlesi her iki grupta da azalmıştır. Ancak ONS almayan gruptaki azalmanın ONS alan gruba göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Şekil 4.2). Kim ve ark. (230) yapmış oldukları bir çalışmada pankreas ve safra yolu tümörü tanısı olan ve kemoterapi tedavisi alan hastalarda ONS ile yapılan beslenme müdahalesinin etkisine bakılmıştır. Çalışmada başlangıca göre sekizinci haftanın sonunda ONS alan ve ONS almayan gruplarda vücut ağırlığı, yağsız vücut kütlesi ve kas kütlesinde anlamlı bir değişiklik saptanmamıştır. Fakat yağ kütlesi ONS alan grupta anlamlı derecede artmıştır. Sonuç olarak bu çalışmanın yağ kütlesi ile ilgili sonucu Kim ve ark. yapmış olduğu çalışma ile uyumludur. Kanseri hastalarında ONS ile vücut kompozisyonunun değişimini araştıran çalışmaların sayısı sınırlıdır. Bu çalışmada popülasyonun yaşlı olması ve kemoterapi rejiminin kürü hedeflemesi ve dolayısıyla tedavinin görece ağır olması gruplardaki kas kütlesinin düşüşünü açıklayabilir.

Bu çalışmada ONS alan ve ONS almayan grup arasında antropometrik ölçümlerde fark olmaması literatür ile uyumlu bulunmuştur; ancak çalışmaların çoğu gastrektomi sonrası değerlendirilen hastalardır. Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma ameliyat öncesi neoadjuvan KT alan hastalarda ONS'nin antropometrik değişimleri araştıran ilk çalışmadır. Bu çalışmada popülasyon yaşlı hastalardan oluşmaktadır ve ilerleyen yaşla antropometrik ölçümlerin sensitivite ve spesifitesi azalmaktadır (234).

#### **5.6. Hastaların Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) Puanlarının Değerlendirilmesi**

MNA yaşlı hastalarda en sık kullanılan nutrisyon tarama testidir ve yaşlı kanser hastalarına sıklıkla uygulanmaktadır (240). Bu tarama testi, ayaktan ve yatarak takip edilen hastalarda ve bakım evlerinde malnutrisyon taraması için sağlık profesyonelleri tarafından kolaylıkla uygulanabilir (240). Bu çalışmanın sonunda çalışmanın başlangıcına göre, ONS alan grupta tüm hastalarda malnutrisyonlu ve malnutrisyon riski altındaki hasta sayısında istatistiksel azalma, normal nutrisyonel durumdaki hasta sayısında ise istatistiksel artış belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). ONS almayan grupta ise malnutrisyonlu ve malnutrisyon riski altındaki hasta sayısında azalma ve normal nutrisyonel durumdaki hasta sayısında artış

olmasına rağmen bu farkın istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.8). ONS alan grupta malnütriyonlu ve malnütrisyon riski olan hastaların bir kısmı normal nütrisyonel durumda olan hasta kategorisine geçmiştir. Sierra ve ark. (241) tarafından yapılan bir çalışmada hidroki-metil butirat içeren yüksek proteinli ve yüksek kalorili ONS'nin yaşlı malnütrisyonlu veya malnütrisyon riski altındaki kalça kırıklı hastalardaki etkisi araştırılmıştır. Araştırmacılar 12 haftalık sürenin sonunda ONS kullanımının MNA puanını istatistiksel olarak artırdığını saptamıştır. Zhang ve ark. (242) yapmış olduğu bir çalışmada malnütrisyonlu veya malnütrisyon riski olan yaşlı hastalarda ONS'nin beslenme durumu üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Bu çalışmada da ONS kullanımının MNA puanını istatistiksel olarak artırdığı tespit edilmiştir. Zietarska ve ark. (243) yapmış olduğu prospektif randomize bir çalışmada, yüksek proteinli beslenme desteğinin prekaşektik onkoloji hastalarında kemoterapi ilişkili toksisite, beslenme durumu ve yaşam kalitesini değerlendirilmiştir. Hastalara 12 hafta boyunca her gün 125 mL, 300 kkal ve 18 g protein içeren iki adet ONS verilmiştir. ONS alan grubun beslenme durumunda iyileşme gözlenmiş olup, iştah artışı ve beslenme durumunu değerlendiren ve bir başka beslenme durumu değerlendirme aracı olan subjektif global değerlendirme (SGA) puanlarında artış gözlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar literatür ile uyumlu bulunmuştur.

### **5.7. Hastaların Geriatrik Tarama Ölçeği (G8) Puanlarının Değerlendirilmesi**

G8, bir kırılgnlık tarama testidir ve yaşlılarda çoğu tümör tipinde valide edilmiştir (244). Tarama testi olmasına rağmen G8'in kemoterapi toksisitesini ve mortaliteyi predikte ettiği gösterilmiştir (244). G8 sekiz sorudan oluşmaktadır ve 6 soru MNA ile benzerdir. Bu çalışmada 8. haftasında başlangıca göre ONS alan ve ONS almayan grupların G8 puanlarında istatistiksel olarak artış saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan grupların G8 puanları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan tüm hastalar değerlendirildiğinde 8. haftada G8 puanları başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9). Literatürde ONS tedavisi ile G8 değişimini değerlendiren bir çalışma yoktur. Bu çalışma, hem ONS ile hem tıbbi beslenme tedavisi ile G8 skorlarında iyileşme olduğunu göstermiştir ve bu yönüyle literatürdeki bildiğimiz ilk çalışmadır.

## **5.8. Hastaların Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) ve Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA) Puanlarının Değerlendirilmesi**

Bu çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan hastaların GYA ve EGYA puanlarında istatistiksel olarak fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan gruplarda GYA ve EGYA puanlarının çalışmanın başlangıcı ile sonu arasında istatistiksel olarak farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.10). Bu çalışmada ONS ve tıbbi beslenme tedavisinin GYA ve EGYA skorlarına etki etmediği saptanmıştır. Minella ve ark. (245) yapmış olduğu bir çalışmada nütrisyon ve rehabilitasyon desteğinin özefagogastrik cerrahi sonrası fonksiyonel kapasiteye olan etkisini değerlendirdikleri randomize klinik çalışmada müdahale grubunun fonksiyonel kapasiteyi iyileştirdiği saptanmıştır. Bu çalışmada fonksiyonel kapasite 6 metrelik yürüyüş hızı testi ile değerlendirilmiştir ve hastalara ideal vücut ağırlığına göre günlük 1,2 ile 1,5 g/kg protein alımını sağlamak için whey protein takviyesi verilmiştir. Shing ve ark. (246) yapmış olduğu bir çalışmada sistemik KT alan 65 yaş üstü hastalarda GYA ve EGYA skorlarının istatistiksel olarak düştüğü saptanmıştır. Kenis ve ark. (247) yapmış olduğu bir çalışmada 70 yaş üzeri sistemik KT alan hastalarda GYA ve EGYA skorlarının sırasıyla %19.9 ve %41.3 oranında düşüş tespit edilmiştir. Bu çalışmada neoadjuvan KT süresince hastaların GYA ve EGYA skorlarında düşüşün olmaması ONS ve tıbbi beslenme tedavisi ile müdahaleye ve görece kısa takip süresine bağlı olabileceği düşünülmüştür.

## **5.9. Hastaların Yaşam Kalitesi (EORTC QOL-C30) Puanlarının Değerlendirilmesi**

ONS alan ve ONS almayan grupların genel sağlık durumu puanının 8. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Bu çalışmada ONS alan grubun fiziksel fonksiyon, emosyonel fonksiyon, bilişsel fonksiyon ve sosyal fonksiyon puanlarının 8. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak düşük olduğu ( $p<0.05$ ), uğraş fonksiyon puanının ise istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan grupta fiziksel fonksiyon, emosyonel fonksiyon, bilişsel fonksiyon ve sosyal fonksiyon puanlarının 8. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak düşük olduğu ( $p<0.05$ ), uğraş fonksiyon puanının istatistiksel olarak farklı olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Bu çalışmada ONS alan grubun yorgunluk, bulantı ve kusma, ağrı, uykusuzluk, konstipasyon ve finansal zorluk puanlarının 8. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grubunda yorgunluk, bulantı ve kusma, ağrı,

konstipasyon ve finansal zorluk puanlarının 8. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.11). Sonuç olarak ONS kullanımı veya standart beslenme tedavisinin yaşam kalitesi üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür ve gruplarda kemoterapiye bağlı yaşam kalitesinde düşüş olduğu belirlenmiştir.

Uster ve ark. (248) yapmış olduğu bir çalışmada ONS ile beslenme müdahalesinin yaşam kalitesine etkisinin olmadığı gösterilmiştir. Çalışmaya 58 kanser hastası dahil edilmiştir ve bir gruba ONS ve tıbbi beslenme tedavisi diğer gruba standart önerilerde bulunulmuştur. Yaşam kalitesi bu çalışmadaki gibi EORTC QLQ-C30 ile değerlendirilmiştir. Yazarlar yaşam kalitesi skorlarını kontrol grubuna göre daha düşük bulmuştur ve bunun sebebinin ONS'nin yaratabileceği yan etkilerden kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca Kong ve ark. (249) yapmış olduğu bir çalışmada gastrektomi olacak malnütrisyonlu hastalar perioperatif (operasyon öncesi 2 hafta, operasyon sonrası 4 hafta) günlük 500 kkal'lık ONS ile almışlardır çalışma sonunda EORTC QLQ-C30 ile değerlendirilen yaşam kalitesi skorlarında kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır. Kim ve ark. (230) yapmış olduğu çalışmada pankreas ve safra yolu tümörlü hastalarda ONS ile müdahalenin sadece halsizlik skorunu istatistiksel olarak anlamlı olmasa da düşürdüğü gösterilmiştir. Araştırmacılar bu çalışmada EORTC QLQ-C30 yaşam kalitesi ölçeğini kullanmışlardır. Bu çalışmada verilen tıbbi beslenme desteğine rağmen yaşam kalitesinde düşüşün devam etmesinin sebebinin kullanılan KT rejimine, ileri yaş ortalaması ve hastaların kanser türüne bağlı olabileceği düşünülmüştür.

#### **5.10. Hastaların Bazı Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi**

Biyokimyasal parametrelerin beslenme durumunu değerlendirmede kullanılan yöntemlerden biri olduğu bilinmektedir. Özellikle bu amaçla birden fazla parametreden üretilen indeksler kullanılmaktadır ve en çok kullanılan parametreler; serum albümin, serum C-reaktif protein (CRP), serum lökosit (WBC), serum hemoglobin, serum lenfosit gibi değerlerdir (250).

Bu çalışmanın başlangıcında, ONS alan hastaların ONS almayan hastalara göre serum trigliserit düzeyinin istatistiksel olarak yüksek, serum hemoglobin düzeyinin ise istatistiksel olarak düşük olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Çalışmanın sonunda ONS alan hastaların ONS almayan hastalara göre serum albümin düzeyi istatistiksel olarak yüksek, serum ürik

asit düzeyinin ise istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Diğer biyokimyasal parametrelerde gruplar arası fark görülmemiştir ( $p>0.05$ ). Bu çalışmada ONS almayan grupta çalışmanın sonunda çalışmanın başlangıcına göre serum albümin düzeyi istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan grupta ise çalışmanın sonunda başlangıca göre serum albümin düzeyi yüksek bulunmuş olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ). ONS alan grupta çalışmanın sonunda çalışmanın başlangıcına göre serum total protein düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grupta ise çalışmanın sonunda serum total protein düzeyi çalışmanın başlangıcına göre yüksek bulunmuş olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ). Diğer biyokimyasal parametreler çalışmanın başlangıcı ile 8. hafta arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.13). Kim ve ark. (230) yapmış olduğu çalışmada, kemoterapi alan safra yolları ve pankreas kanseri olan hastalarda ONS ile müdahalenin etkisi değerlendirilmiş olup, ONS alan ve almayan grupta serum albümin, total protein, hemoglobin, hematokrit ve total kolesterol gibi parametrelerin değişmediği saptanmıştır. Ayrıca Kong ve ark. (249) yapmış olduğu bir çalışmada gastrektomi olacak malnütrisyonlu hastalara perioperatif (operasyon öncesi 2 hafta, operasyon sonrası 4 hafta) günlük 500 kkal'lık ONS desteği ile serum albümin düzeyinin kontrol grubuna karşılaştırıldığında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada perioperatif ONS ile müdahalenin gastrektomi yapılacak mide kanseri hastalarında operasyondan sonra birinci ayda albümin düzeyinde kontrol grubuna göre birinci ayda istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ve 3. ayın sonunda albümin düzeyinde anlamlı olarak daha az düşüş saptanmıştır. Zietarska ve ark. (251) yapmış olduğu prospektif randomize bir çalışmada prekaşektik kanser hastalarında yüksek protein içerikli ONS' nin nutrisyonel durum, yaşam kalitesi ve kemoterapi ilişkili toksisiteye etkisi araştırılmıştır. Çalışmadaki ONS' nin içeriği 300 kkal ve 18 g protein olup müdahale grubuna günde iki defa verilmiştir. Çalışmada ONS ile albümin ve prealbümin düzeyinde istatistiksel anlamlı artış saptanmışken diğer biyokimyasal parametrelerde değişim olmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak beslenme müdahalesi sonrasında serum albümin düzeyi ONS almayan grupta çalışmanın sonunda çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel olarak düşük bulunmuştur. Gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında serum albümin düzeyi çalışmanın sonunda ONS alan grubun, ONS almayan gruba göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Serum trigliserit düzeyi çalışmanın başlangıcında ONS alan grubun ONS almayan gruba göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Çalışmanın başlangıcında ONS almayan grubun ONS alan gruba göre serum hemoglobin düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Çalışmanın sonunda

ONS almayan grubun ONS alan gruba göre serum ürik asit düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Değerlendirdiğimiz diğer biyokimyasal parametrelerde ise hem haftalar arasında hem de gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır. Literatürdeki diğer çalışmalarda ONS'nin biyokimyasal parametrelere anlamlı bir etkisi bulunmamıştır ve bu çalışmanın sonuçları literatür ile uyumludur.

#### **5.11. ONS Alımının, EORTC QLQ-C30, MNA ve GYA, EGYA Ölçekleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi**

Bu çalışmada, yapılan regresyon analizinde ONS alımının, EORTC QLQ-C30, MNA, GYA ve EGYA bağımlı değişkenleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Bu durumun, görece kısa çalışma süresi ve hasta sayısının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, prospektif randomize kontrollü bir müdahale çalışması olarak Şubat 2023 – Şubat 2024 tarihleri arasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Tıbbi Onkoloji polikliniğine başvurmuş yeni tanı mide kanserli ve neoadjvan kemoterapi başlanan 65 yaş ve üzeri 46 hasta ile yürütülmüştür. Hastalar iki gruba ayrılmış olup bir gruba ONS ve tıbbi beslenme tedavisi diğer gruba standart beslenme tedavisi sekiz hafta boyunca verilerek hastaların beslenme durumları, fiziksel fonksiyon kapasiteleri ve yaşam kaliteleri değerlendirilerek karşılaştırılmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

### 6.1. Sonuçlar

1. Hastaların yaşa ilişkin ortalama değerleri  $72.5 \pm 5.24$  yıl olup ONS alan grupta  $72.3 \pm 4.92$  yıl, ONS almayan grupta  $72.8 \pm 5.51$  yıl olarak belirlenmiş ve gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
2. Toplamda 46 mide kanserli hastanın %19.6'sının (n:9) kadın, %80.4'ünün (n:37) erkek olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasındaki dağılıma bakıldığında erkeklerin sıklığı kadınlardan fazla olduğu (ONS alan grupta %21.7'si kadın, %78.3'ü erkek, ONS almayan grupta %17.4'ü kadın %82.6'sı erkek) saptanmıştır. Cinsiyete göre gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).
3. Hastaların tanı anında bildirdikleri son üç aylık vücut ağırlığı kaybı ortalamasında gruplar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
4. Tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre 4. haftada diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan kadın hastaların ONS almayan kadın hastalara göre diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı 4. ve 8. haftada istatistiksel olarak farklı olmasa da ( $p>0.05$ ) yüksek olduğu tespit edilmiştir.
5. Tıbbi beslenme tedavisi sonrasında ONS alan erkek hastaların 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan kadın hastaların ONS almayan kadın hastalara göre diyetle almış oldukları günlük enerji miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesi 4. ve 8. haftada istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

6. Tıbbi beslenme tedavisi sonrasında ONS alan ve ONS almayan kadın hastaların vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı 4. ve 8. haftada istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). ONS alan erkek hastaların 8. haftada vücut ağırlığı başına diyetle almış oldukları günlük enerji miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak farklı olmasa da ( $p>0.05$ ) 4. haftada ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
7. Tıbbi beslenme tedavisi verildikten sonra ONS alan erkek hastaların 4. ve 8. haftada diyetle aldıkları günlük protein miktarı ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan kadın hastaların 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları protein miktarında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
8. Tıbbi beslenme tedavisi sonrasında 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük protein miktarının ESPEN önerilerini karşılama yüzdesine göre ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS alan ve ONS almayan kadın hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).
9. Tıbbi beslenme tedavisi sonrasında ONS alan erkek hastaların ONS almayan erkek hastalara göre diyetle aldıkları günlük protein miktarı istatistiksel olarak yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), ONS alan kadın hastaların 4. ve 8. haftada ONS almayan kadın hastalara göre istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
10. ONS alan kadın hastalar hariç diğer tüm grupların diyetle almış oldukları karbonhidrat miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi sonrasında 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları karbonhidrat miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesinin cinsiyete göre istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
11. ONS almayan kadın hastalar hariç diğer tüm grupların diyetle almış oldukları yağ miktarının günlük gereksinimi karşılama yüzdesi 4. haftada başlangıca göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; tıbbi beslenme tedavisi sonrasında 4. ve 8. haftada diyetle almış oldukları günlük yağ gereksinimi karşılama yüzdesi göre ONS alan ve ONS almayan kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).



12. Bu çalışmada, ONS alan tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük A vitamini, E vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, B<sub>12</sub> vitamini, folat, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko, omega 3 miktarının 4. haftada çalışmanın başlangıcına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). ONS alan tüm hastaların diyetle almış oldukları günlük E vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, folat, sodyum, potasyum, magnezyum, demir, omega 3 miktarı ONS almayan tüm hastalara göre 4. ve 8. haftada istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
13. Çalışmaya katılan hastalardan ONS alan grupta BKİ çalışmanın sonunda başlangıca göre her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan grupta BKİ çalışmanın sonunda başlangıca göre kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Cinsiyete göre gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında hem çalışmanın başlangıcında hem çalışmanın sonunda her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
14. Çalışmaya katılan hastalardan ONS alan grubun ÜOKÇ çalışmanın sonunda başlangıca göre her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). ONS almayan grubun ÜOKÇ çalışmanın sonunda başlangıca göre kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Cinsiyete göre gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında hem çalışmanın başlangıcında hem çalışmanın sonunda her iki cinsiyette de istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
15. ONS alan grupta kadın hastaların el kavrama gücü çalışmanın sonunda başlangıca göre istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), erkek hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grupta ise el kavrama gücü çalışmanın sonunda başlangıca göre kadın hastalarda istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ) erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Cinsiyete göre gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında; çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan erkek hastaları arasında istatistiksel fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
16. ONS almayan kadın hastalarda yağsız vücut kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, vücut sıvı kütlesi, vücut sıvı yüzdesi ve BMH'leri çalışmanın sonunda başlangıca göre istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), ONS alan kadın hastalarda vücut yağ kütlesi ve vücut yağ yüzdesi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

17. ONS alan erkek hastalarda yağsız vücut kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, vücut sıvı kütlesi, vücut sıvı yüzdesi ve BMH'leri çalışmanın sonunda başlangıca göre istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), ONS almayan erkek hastalarda istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
18. ONS alan ve ONS almayan gruplar arasında her iki cinsiyette de yağsız vücut kütlesi, vücut kas kütlesi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi, vücut sıvı yüzdesi ve BMH'leri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Vücut sıvı kütlesi ONS alan kadın hastalarda ONS almayan kadın hastalara göre yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
19. ONS almayan kadın hastalar hariç diğer gruplarda çalışma sürecinde ilerleyen haftalarda MNA puanlarında istatistiksel olarak artış tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Gruplar arası bakıldığında ONS alan ve ONS almayan kadın ve erkek hastalar arasında MNA puanlarında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
20. Çalışmanın sonunda başlangıca göre, ONS alan grupta malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski altındaki hasta sayısında istatistiksel olarak azalma, normal nütrisyonel durumdaki hasta sayısında ise istatistiksel olarak artış belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). ONS almayan grupta ise malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski altındaki hasta sayısında azalma ve normal nütrisyonel durumdaki hasta sayısında artış olmasına rağmen bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Çalışmanın başlangıcında ONS alan ve ONS almayan gruplar arasında malnütrisyon açısından istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
21. Çalışmanın sonunda başlangıca göre ONS alan ve ONS almayan grupların G8 puanlarında istatistiksel olarak artış saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Gruplar arası değerlendirildiğinde; çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan grupların G8 puanları arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).
22. Çalışmanın başlangıcında ve sonunda ONS alan ve ONS almayan hastaların GYA ve EGYA puanlarında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). ONS alan ve ONS almayan grupların GYA ve EGYA puanlarında çalışmanın başı ile sonu arasında istatistiksel fark olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).
23. Grupların EORTC QLQ-C30 puanlarının karşılaştırılmasına bakıldığında; gruplar arasında genel sağlık durumu, fiziksel fonksiyon, uğraş fonksiyon, emosyonel fonksiyon, bilişsel fonksiyon, sosyal fonksiyon, yorgunluk, bulantı kusma, ağrı, dispne, uykusuzluk, iştah kaybı, diyare ve finansal zorluk alt ölçeklerinde istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), konstipasyon alt ölçeğinde ONS almayan grubun ONS alan gruba göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

24. ONS alan ve ONS almayan grubun EORTC QLQ-C30 ölçeğinden uğraş fonksiyon, dispne, iştah kaybı ve diyare alt ölçeklerinde çalışmanın sonunda başına göre istatistiksel olarak fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), genel sağlık durumu, fiziksel fonksiyon, emosyonel fonksiyon, bilişsel fonksiyon ve sosyal fonksiyon alt ölçeklerinde istatistiksel olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Yorgunluk, bulantı kusma, ağrı, konstipasyon ve finansal zorluk alt ölçeklerinde istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
25. Biyokimyasal parametreler değerlendirildiğinde; gruplar arası serum AKŞ, total protein, total kolesterol, LDL, AST, ALT, kreatinin, CRP, WBC, platelet ve nötrofil düzeyleri arasında istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Gruplar arasında ONS alan grupta çalışmanın sonunda serum albümin düzeyi, çalışmanın başlangıcında serum trigliserit düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). ONS almayan grupta çalışmanın başlangıcında serum hemoglobin, çalışmanın sonunda serum ürik asit düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmanın başına göre çalışmanın sonunda ONS alan grubun serum total protein düzeyi istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).
26. Bu çalışmada, yapılan regresyon analizinde ONS alımının, EORTC QLQ-C30, MNA, GYA ve EGYA bağımlı değişkenleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.

## 6.2. Öneriler

Günümüzde lokal ileri mide kanserinde standart tedavi yöntemi, cerrahi öncesi sistemik tedavi ile kontrolü sağlayıp ardından cerrahi ve adjuvan tedavi ile kür sağlamaktır. Operasyon öncesi verilen neoadjuvan KT tedavisi ile oluşabilecek yan etkiler, etkin tedavi dozlarının alınmasını önleyeceği ve hastaların beslenme durumlarını olumsuz etkileyeceği için tedavi sürecinde dikkatle takip edilmelidir. Özellikle yaşlı hastalarda bu olumsuz sonuçlar daha sık gözlemlenmektedir. Yaşlı mide kanseri hastalarının operasyon öncesi tedavilerini etkin bir şekilde alabilmeleri için ayrıntılı bir geriatrik değerlendirme ile birlikte beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve gerekli müdahalelerin yapılması önem teşkil etmektedir.

Yaşlanma ile birlikte kırılabilirlik düzeyi artan kanser hastalarının tanı anında beslenme durumlarının değerlendirilmelidir. Beslenme durumları değerlendirildikten sonra n trisy n ekibine yönlendirilip tıbbi beslenme tedavisi düzenlenmeli gerekli durumlarda ONS ile müdahale yapılmalıdır. Tıbbi tedavinin neden olabileceği yan etkiler n trisy n ekibi tarafından takip edilmelidir.     , majör cerrahi planlanan yaşı kanser hastalarının diyet ile günlük enerji, makro ve mikro besin ögesi gereksinimlerini karşılamaları oldukça zordur. Hastaların beslenme müdahalesinde ONS kullanımı besin ögesi alımını ve kalitesini artırmaktadır. ONS'nin hastaların beslenme planına adapte edilmesi günlük gereksinimlerini karşılamasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, hasta ve yakınlarına tıbbi beslenme tedavisi ile ilgili bilgi ve eğitim verilmesi,  nerilen ONS'nin kullanımının sürekliliğinin sağlanması yardımcı olacaktır. Yaşı kanser hastalarının tedavisinde multidisipliner yaklaşımin önemi unutulmamalı beslenme müdahalesi ve takibi diyetisyenler tarafından yapılmalıdır.

Kanser hastalarına özel olarak yayımlanmış bir çok uluslararası ve ulusal kılavuz bulunmasına rağmen yaşı kanser hastalarına özel bir kılavuz bulunmamaktadır. Yaşı kanser hastalarının özel gereksinimleri göz önünde bulundurularak rehberlerin hazırlanması ve kanser tedavisi ile birlikte tıbbi beslenme algoritmalarının oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Yaşı kanser hastalarında beslenme durumunun değerlendirme metodlarının geliştirilmesi ve müdahale çeşitlerinin kanser tedavisine etkisinin araştırılması için geniş popülasyonlu prospektif randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.
2. Saif MW, Makrilia N, Zalonis A, Merikas M, Syrigos K. Gastric cancer in the elderly: an overview. *Eur J Surg Oncol.* 2010;36(8):709-17.
3. Brown L, Kamarajah S, Madhavan A, Wahed S, Navidi M, Immanuel A, et al. The impact of age on long-term survival following gastrectomy for gastric cancer. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England.* 2023;105(3):269-77.
4. Loizides S, Papamichael D. Considerations and Challenges in the management of the older patients with gastric Cancer. *Cancers.* 2022;14(6):1587.
5. Calcinotto A, Kohli J, Zagato E, Pellegrini L, Demaria M, Alimonti A. Cellular Senescence: Aging, Cancer, and Injury. *Physiol Rev.* 2019;99(2):1047-78.
6. Reddavid R, Sofia S, Chiaro P, Colli F, Trapani R, Esposito L, et al. Neoadjuvant chemotherapy for gastric cancer. Is it a must or a fake? *World J Gastroenterol.* 2018;24(2):274-89.
7. Al-Batran S-E, Homann N, Pauligk C, Goetze TO, Meiler J, Kasper S, et al. Perioperative chemotherapy with fluorouracil plus leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel versus fluorouracil or capecitabine plus cisplatin and epirubicin for locally advanced, resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4): a randomised, phase 2/3 trial. *The Lancet.* 2019;393(10184):1948-57.
8. Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, Thompson JN, Van de Velde CJ, Nicolson M, et al. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *New England Journal of Medicine.* 2006;355(1):11-20.
9. Ychou M, Boige V, Pignon J-P, Conroy T, Bouché O, Lebreton G, et al. Perioperative chemotherapy compared with surgery alone for resectable gastroesophageal adenocarcinoma: an FNCLCC and FFCD multicenter phase III trial. *Journal of clinical oncology.* 2011;29(13):1715-21.

10. Sato Y, Okamoto K, Miyamoto H, Takayama T. Chemotherapy in older adults with gastrointestinal cancer: Current practices and future directions in Japan. *The Journal of Medical Investigation*. 2022;69(1.2):25-30.
11. Shih Y-H, Lin H-C, Liao P-W, Chou C-W, Lin C-H, Hsu C-Y, et al. The efficacy of adjuvant chemotherapy for older adults with stage II/III gastric cancer: a retrospective cohort study. *BMC cancer*. 2023;23(1):770.
12. Kuderer NM, Desai A, Lustberg MB, Lyman GH. Mitigating acute chemotherapy-associated adverse events in patients with cancer. *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2022;19(11):681-97.
13. Deans DAC, Tan BH, Wigmore SJ, Ross JA, de Beaux AC, Paterson-Brown S, et al. The influence of systemic inflammation, dietary intake and stage of disease on rate of weight loss in patients with gastro-oesophageal cancer. *British Journal of Cancer*. 2009;100(1):63-9.
14. Donohoe CL, Ryan AM, Reynolds JV. Cancer cachexia: mechanisms and clinical implications. *Gastroenterology research and practice*. 2011;2011.
15. Balducci L, Colloca G, Cesari M, Gambassi G. Assessment and treatment of elderly patients with cancer. *Surgical Oncology*. 2010;19(3):117-23.
16. Lacau St Guily J, Bouvard É, Raynard B, Goldwasser F, Maget B, Prevost A, et al. NutriCancer: A French observational multicentre cross-sectional study of malnutrition in elderly patients with cancer. *Journal of Geriatric Oncology*. 2018;9(1):74-80.
17. Bozzetti F. Why the oncologist should consider the nutritional status of the elderly cancer patient. *Nutrition*. 2015;31(4):590-3.
18. 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. *Clinical nutrition*. 2014;33(6):929-36.
19. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Hooper L, Kiesswetter E, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*. 2022;41(4):958-89.
20. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*. 2021;40(5):2898-913.

21. Bullock AF, Greenley SL, McKenzie GA, Paton LW, Johnson MJ. Relationship between markers of malnutrition and clinical outcomes in older adults with cancer: systematic review, narrative synthesis and meta-analysis. *European journal of clinical nutrition*. 2020;74(11):1519-35.
22. Kuderer NM, Desai A, Lustberg MB, Lyman GH. Mitigating acute chemotherapy-associated adverse events in patients with cancer. *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2022.
23. Meehan AM, Kassab L, Qin H. Cancer and older adult patient care. *Hospital Practice*. 2020;48(sup1):17-25.
24. Rinninella E, Cintoni M, Raoul P, Pozzo C, Strippoli A, Bria E, et al. Effects of nutritional interventions on nutritional status in patients with gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr ESPEN*. 2020;38:28-42.
25. Bahat G, Akmansu M, Gungor L, Halil M, Bicakli DH, Koc N, et al. Optimal use of oral nutritional supplements (ONS) in medical nutrition therapy: ONS consensus report from KEPAN. *Eur J Clin Nutr*. 2023;77(7):705-9.
26. Morgan E, Arnold M, Camargo MC, Gini A, Kunzmann AT, Matsuda T, et al. The current and future incidence and mortality of gastric cancer in 185 countries, 2020–40: A population-based modelling study. *EClinicalMedicine*. 2022;47.
27. He Y, Wang Y, Luan F, Yu Z, Feng H, Chen B, et al. Chinese and global burdens of gastric cancer from 1990 to 2019. *Cancer Med*. 2021;10(10):3461-73.
28. Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin*. 2023;73(1):17-48.
29. Hirayama T. Epidemiology of cancer of the stomach with special reference to its recent decrease in Japan. *Cancer Res*. 1975;35(11 Pt. 2):3460-3.
30. Muñoz N, Asvall J. Time trends of intestinal and diffuse types of gastric cancer in Norway. *Int J Cancer*. 1971;8(1):144-57.
31. Zhu AL, Sonnenberg A. Is gastric cancer again rising? *J Clin Gastroenterol*. 2012;46(9):804-6.

32. Coggon D, Barker DJ, Cole RB, Nelson M. Stomach cancer and food storage. *J Natl Cancer Inst.* 1989;81(15):1178-82.
33. Fitzsimmons D, Osmond C, George S, Johnson CD. Trends in stomach and pancreatic cancer incidence and mortality in England and Wales, 1951-2000. *Br J Surg.* 2007;94(9):1162-71.
34. Bakanlığı T, Mdrlğ H. Türkiye kanser istatistikleri 2018. 2018.
35. Oliveira C, Pinheiro H, Figueiredo J, Seruca R, Carneiro F. Familial gastric cancer: genetic susceptibility, pathology, and implications for management. *The Lancet Oncology.* 2015;16(2):e60-e70.
36. Gayther SA, Goringe KL, Ramus SJ, Huntsman D, Roviello F, Grehan N, et al. Identification of germ-line E-cadherin mutations in gastric cancer families of European origin. *Cancer research.* 1998;58(18):4086-9.
37. Kaurah P, MacMillan A, Boyd N, Senz J, De Luca A, Chun N, et al. Founder and recurrent CDH1 mutations in families with hereditary diffuse gastric cancer. *Jama.* 2007;297(21):2360-72.
38. Blair VR, McLeod M, Carneiro F, Coit DG, D'Addario JL, van Dieren JM, et al. Hereditary diffuse gastric cancer: updated clinical practice guidelines. *The Lancet Oncology.* 2020;21(8):e386-e97.
39. Peleteiro B, Bastos A, Ferro A, Lunet N. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection worldwide: a systematic review of studies with national coverage. *Digestive diseases and sciences.* 2014;59:1698-709.
40. Smyth EC, Nilsson M, Grabsch HI, van Grieken NC, Lordick F. Gastric cancer. *The Lancet.* 2020;396(10251):635-48.
41. Parsonnet J, Harris RA, Hack HM, Owens DK. Modelling cost-effectiveness of *Helicobacter pylori* screening to prevent gastric cancer: a mandate for clinical trials. *The Lancet.* 1996;348(9021):150-4.
42. Correa P, Piazuelo MB, Wilson KT. Pathology of gastric intestinal metaplasia: clinical implications. *The American journal of gastroenterology.* 2010;105(3):493.
43. Fox JG, Wang TC. Inflammation, atrophy, and gastric cancer. *The Journal of clinical investigation.* 2007;117(1):60-9.



44. Rugge M, Farinati F, Baffa R, Sonogo F, Di Mario F, Leandro G, et al. Gastric epithelial dysplasia in the natural history of gastric cancer: a multicenter prospective follow-up study. *Gastroenterology*. 1994;107(5):1288-96.
45. Liu C, Russell RM. Nutrition and gastric cancer risk: an update. *Nutrition reviews*. 2008;66(5):237-49.
46. Clinton SK, Giovannucci EL, Hursting SD. The world cancer research fund/American institute for cancer research third expert report on diet, nutrition, physical activity, and cancer: impact and future directions. *The Journal of nutrition*. 2020;150(4):663-71.
47. Ge S, Feng X, Shen L, Wei Z, Zhu Q, Sun J. Association between habitual dietary salt intake and risk of gastric cancer: a systematic review of observational studies. *Gastroenterology research and practice*. 2012;2012.
48. Toyoda T, Tsukamoto T, Hirano N, Mizoshita T, Kato S, Takasu S, et al. Synergistic upregulation of inducible nitric oxide synthase and cyclooxygenase-2 in gastric mucosa of Mongolian gerbils by a high-salt diet and *Helicobacter pylori* infection. *Histology and histopathology*. 2008.
49. Bouvard V, Loomis D, Guyton KZ, Grosse Y, El Ghissassi F, Benbrahim-Tallaa L, et al. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *The Lancet Oncology*. 2015;16(16):1599-600.
50. Camargo M, Murphy G, Koriyama C, Pfeiffer R, Kim W, Herrera-Goepfert R, et al. Determinants of Epstein-Barr virus-positive gastric cancer: an international pooled analysis. *British journal of cancer*. 2011;105(1):38-43.
51. González CA, Pera G, Agudo A, Palli D, Krogh V, Vineis P, et al. Smoking and the risk of gastric cancer in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition (EPIC). *International journal of cancer*. 2003;107(4):629-34.
52. Hoyo C, Cook MB, Kamangar F, Freedman ND, Whiteman DC, Bernstein L, et al. Body mass index in relation to oesophageal and oesophagogastric junction adenocarcinomas: a pooled analysis from the International BEACON Consortium. *International journal of epidemiology*. 2012;41(6):1706-18.
53. Stalnikowicz R, Benbassat J. Risk of gastric cancer after gastric surgery for benign disorders. *Archives of internal medicine*. 1990;150(10):2022-6.

54. Tersmette AC, Offerhaus GJA, Tersmette KW, Giardiello FM, Moore GW, Tytgat GN, et al. Meta-analysis of the risk of gastric stump cancer: detection of high risk patient subsets for stomach cancer after remote partial gastrectomy for benign conditions. *Cancer research*. 1990;50(20):6486-9.
55. Pasechnikov V, Chukov S, Fedorov E, Kikuste I, Leja M. Gastric cancer: prevention, screening and early diagnosis. *World J Gastroenterol*. 2014;20(38):13842-62.
56. Xia JY, Aadam AA. Advances in screening and detection of gastric cancer. *J Surg Oncol*. 2022;125(7):1104-9.
57. Machlowska J, Baj J, Sitarz M, Maciejewski R, Sitarz R. Gastric cancer: epidemiology, risk factors, classification, genomic characteristics and treatment strategies. *International journal of molecular sciences*. 2020;21(11):4012.
58. Zhang Y, Yu J. The role of MRI in the diagnosis and treatment of gastric cancer. *Diagn Interv Radiol*. 2020;26(3):176-82.
59. Yao K, Uedo N, Kamada T, Hirasawa T, Nagahama T, Yoshinaga S, et al. Guidelines for endoscopic diagnosis of early gastric cancer. *Dig Endosc*. 2020;32(5):663-98.
60. Gullo I, Grillo F, Mastracci L, Vanoli A, Carneiro F, Saragoni L, et al. Precancerous lesions of the stomach, gastric cancer and hereditary gastric cancer syndromes. *Pathologica*. 2020;112(3):166-85.
61. Röcken C. Predictive biomarkers in gastric cancer. *Journal of cancer research and clinical oncology*. 2023;149(1):467-81.
62. Bass A, Thorsson V, Shmulevich I, Reynolds S, Miller M, Bernard B, Hinoue T, Laird PW, Curtis C, Shen H, et al; Cancer Genome Atlas Research Network: Comprehensive molecular characterization of gastric adenocarcinoma. *Nature*. 2014;513:202-9.
63. Polom K, Marrelli D, Roviello G, Pascale V, Voglino C, Rho H, et al. Molecular key to understand the gastric cancer biology in elderly patients—the role of microsatellite instability. *Journal of Surgical Oncology*. 2017;115(3):344-50.
64. Polom K, Marano L, Marrelli D, De Luca R, Roviello G, Savelli V, et al. Meta-analysis of microsatellite instability in relation to clinicopathological characteristics and overall survival in gastric cancer. *British Journal of Surgery*. 2017;105(3):159-67.

65. Mathiak M, Warneke VS, Behrens H-M, Haag J, Böger C, Krüger S, et al. Clinicopathologic Characteristics of Microsatellite Instable Gastric Carcinomas Revisited: Urgent Need for Standardization. *Applied Immunohistochemistry & Molecular Morphology*. 2017;25(1):12-24.
66. Smyth EC, Wotherspoon A, Peckitt C, Gonzalez D, Hulkki-Wilson S, Eltahir Z, et al. Mismatch repair deficiency, microsatellite instability, and survival: an exploratory analysis of the Medical Research Council Adjuvant Gastric Infusional Chemotherapy (MAGIC) trial. *JAMA oncology*. 2017;3(9):1197-203.
67. Le DT, Uram JN, Wang H, Bartlett BR, Kemberling H, Eyring AD, et al. PD-1 Blockade in Tumors with Mismatch-Repair Deficiency. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(26):2509-20.
68. Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Ann Surg Oncol*. 2010;17(6):1471-4.
69. OTOWA Y, OKAMOTO S, FUJINAKA R, ARAI K, MURATA K, MII Y, et al. Feasibility and Effectiveness of Gastrectomy for Elderly Gastric Cancer Patients. *In Vivo*. 2019;33(4):1307-11.
70. Wakahara T, Ueno N, Maeda T, Kanemitsu K, Yoshikawa T, Tsuchida S, et al. Impact of Gastric Cancer Surgery in Elderly Patients. *Oncology*. 2017;94(2):79-84.
71. Bruijnen CP, van Harten-Krouwel DG, Koldenhof JJ, Emmelot-Vonk MH, Witteveen PO. Predictive value of each geriatric assessment domain for older patients with cancer: a systematic review. *Journal of geriatric oncology*. 2019;10(6):859-73.
72. Pitkala KH, Strandberg TE. Clinical trials in older people. *Age and ageing*. 2022;51(5):afab282.
73. Veronese N, Custodero C, Demurtas J, Smith L, Barbagallo M, Maggi S, et al. Comprehensive geriatric assessment in older people: an umbrella review of health outcomes. *Age and ageing*. 2022;51(5):afac104.
74. Hamaker ME, Oosterlaan F, van Huis LH, Thielen N, Vondeling A, van den Bos F. Nutritional status and interventions for patients with cancer—a systematic review. *Journal of geriatric oncology*. 2021;12(1):6-21.

75. Waterland JL, McCourt O, Edbrooke L, Granger CL, Ismail H, Riedel B, et al. Efficacy of prehabilitation including exercise on postoperative outcomes following abdominal cancer surgery: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in surgery*. 2021;8:55.
76. Li D, Sun C-L, Kim H, Soto-Perez-de-Celis E, Chung V, Koczywas M, et al. Geriatric assessment–driven intervention (GAIN) on chemotherapy-related toxic effects in older adults with cancer: a randomized clinical trial. *JAMA oncology*. 2021;7(11):e214158-e.
77. Mohile SG, Mohamed MR, Xu H, Culakova E, Loh KP, Magnuson A, et al. Evaluation of geriatric assessment and management on the toxic effects of cancer treatment (GAP70+): a cluster-randomised study. *The Lancet*. 2021;398(10314):1894-904.
78. Soo WK, King MT, Pope A, Parente P, Dārziņš P, Davis ID. Integrated Geriatric Assessment and Treatment Effectiveness (INTEGRATE) in older people with cancer starting systemic anticancer treatment in Australia: a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *The Lancet Healthy Longevity*. 2022;3(9):e617-e27.
79. Hall PS, Swinson D, Cairns DA, Waters JS, Petty R, Allmark C, et al. Efficacy of Reduced-Intensity Chemotherapy With Oxaliplatin and Capecitabine on Quality of Life and Cancer Control Among Older and Frail Patients With Advanced Gastroesophageal Cancer: The GO2 Phase 3 Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncology*. 2021;7(6):869-77.
80. Dykewicz CA. Summary of the Guidelines for Preventing Opportunistic Infections among Hematopoietic Stem Cell Transplant Recipients. *Clinical Infectious Diseases*. 2001;33(2):139-44.
81. Rembielak A, Yau T, Akagunduz B, Aspeslagh S, Colloca G, Conway A, et al. Recommendations of the International Society of Geriatric Oncology on skin cancer management in older patients. *Journal of Geriatric Oncology*. 2023:101502.
82. Smyth EC, Verheij M, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2016;27(suppl 5):v38-v49.
83. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition). *Gastric Cancer*. 2021;24(1):1-21.

84. Kakushima N, Fujishiro M, Kodashima S, Muraki Y, Tateishi A, Yahagi N, et al. Technical feasibility of endoscopic submucosal dissection for gastric neoplasms in the elderly Japanese population. *J Gastroenterol Hepatol*. 2007;22(3):311-4.
85. Tokioka S, Umegaki E, Murano M, Takeuchi N, Takeuchi T, Kawakami K, et al. Utility and problems of endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer in elderly patients. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2012;27(s3):63-9.
86. Akasaka T, Nishida T, Tsutsui S, Michida T, Yamada T, Ogiyama H, et al. Short-term outcomes of endoscopic submucosal dissection (ESD) for early gastric neoplasm: multicenter survey by osaka university ESD study group. *Digestive Endoscopy*. 2011;23(1):73-7.
87. Winslet MC, Mohsen YMA, Powell J, Allum WH, Fielding JW. The influence of age on the surgical management of carcinoma of the stomach. *European Journal of Surgical Oncology*. 1996;22(3):220-4.
88. Orsenigo E, Tomajer V, Palo SD, Carlucci M, Vignali A, Tamburini A, et al. Impact of age on postoperative outcomes in 1118 gastric cancer patients undergoing surgical treatment. *Gastric Cancer*. 2007;10(1):39-44.
89. Shen Y, Hao Q, Zhou J, Dong B. The impact of frailty and sarcopenia on postoperative outcomes in older patients undergoing gastrectomy surgery: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2017;17(1):188.
90. Cuschieri A, Weeden S, Fielding J, Bancewicz J, Craven J, Joypaul V, et al. Patient survival after D1 and D2 resections for gastric cancer: long-term results of the MRC randomized surgical trial. *British Journal of Cancer*. 1999;79(9):1522-30.
91. Ciesielski M, Kruszewski WJ, Szajewski M, Walczak J, Spychalska N, Szefel J, et al. Extremely High Mortality Rate after a Successful Gastrectomy for Cancer in Older Adults. *J Gastric Cancer*. 2019;19(2):202-11.
92. Wakahara T, Ueno N, Maeda T, Kanemitsu K, Yoshikawa T, Tsuchida S, et al. Postoperative morbidity in elderly patients after gastric cancer surgery. *Annals of gastroenterology*. 2018;31(5):621.
93. Suzuki S, Kanaji S, Matsuda Y, Yamamoto M, Hasegawa H, Yamashita K, et al. Long-term impact of postoperative pneumonia after curative gastrectomy for elderly gastric cancer patients. *Ann Gastroenterol Surg*. 2018;2(1):72-8.

94. Ao S, Wang Y, Song Q, Ye Y, Lyu G. Current status and future perspectives on neoadjuvant therapy in gastric cancer. *Chinese Journal of Cancer Research*. 2021;33(2):181.
95. Al-Batran SE, Pauligk C, Homann N, Hartmann JT, Moehler M, Probst S, et al. The feasibility of triple-drug chemotherapy combination in older adult patients with oesophagogastric cancer: a randomised trial of the Arbeitsgemeinschaft Internistische Onkologie (FLOT65+). *Eur J Cancer*. 2013;49(4):835-42.
96. Guimbaud R, Louvet C, Ries P, Ychou M, Maillard E, André T, et al. Prospective, randomized, multicenter, phase III study of fluorouracil, leucovorin, and irinotecan versus epirubicin, cisplatin, and capecitabine in advanced gastric adenocarcinoma: a French intergroup (Fédération Francophone de Cancérologie Digestive, Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer, and Groupe Coopérateur Multidisciplinaire en Oncologie) study. *J Clin Oncol*. 2014;32(31):3520-6.
97. Lorenzen S, Pauligk C, Homann N, Schmalenberg H, Jäger E, Al-Batran SE. Feasibility of perioperative chemotherapy with infusional 5-FU, leucovorin, and oxaliplatin with (FLOT) or without (FLO) docetaxel in elderly patients with locally advanced esophagogastric cancer. *Br J Cancer*. 2013;108(3):519-26.
98. Yoshikawa T, Tanabe K, Nishikawa K, Ito Y, Matsui T, Kimura Y, et al. Induction of a pathological complete response by four courses of neoadjuvant chemotherapy for gastric cancer: early results of the randomized phase II COMPASS trial. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(1):213-9.
99. Al-Batran SE, Homann N, Pauligk C, Goetze TO, Meiler J, Kasper S, et al. Perioperative chemotherapy with fluorouracil plus leucovorin, oxaliplatin, and docetaxel versus fluorouracil or capecitabine plus cisplatin and epirubicin for locally advanced, resectable gastric or gastro-oesophageal junction adenocarcinoma (FLOT4): a randomised, phase 2/3 trial. *Lancet*. 2019;393(10184):1948-57.
100. Cats A, Jansen EP, van Grieken NC, Sikorska K, Lind P, Nordsmark M, et al. Chemotherapy versus chemoradiotherapy after surgery and preoperative chemotherapy for resectable gastric cancer (CRITICS): an international, open-label, randomised phase 3 trial. *The lancet oncology*. 2018;19(5):616-28.

101. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Austin P, Ballmer PE, Biolo G, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical nutrition*. 2017;36 1:49-64.
102. Skipper A, Ferguson M, Thompson K, Castellanos VH, Porcari J. Nutrition screening tools: an analysis of the evidence. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2012;36(3):292-8.
103. Isenring E, Cross G, Kellett E, Koczwara B, Daniels L. Nutritional status and information needs of medical oncology patients receiving treatment at an Australian public hospital. *Nutrition and cancer*. 2010;62(2):220-8.
104. Hickman I, Tapsell L. Evidence based practice guidelines for the nutritional management of malnutrition in adult patients across the continuum of care. *Nutrition & Dietetics*. 2009;66(s3).
105. Elia M, Stratton RJ. An analytic appraisal of nutrition screening tools supported by original data with particular reference to age. *Nutrition*. 2012;28(5):477-94.
106. Meijers JM, Schols JM, Soeters PB, Halfens RJ. Defining malnutrition: mission or mission impossible? *Nutrition*. 2010;26(4):432-40.
107. Bozzetti F, Mariani L, Lo Vullo S, Group SW, Amerio ML, Biffi R, et al. The nutritional risk in oncology: a study of 1,453 cancer outpatients. *Supportive care in cancer*. 2012;20:1919-28.
108. Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition*. 1999;15(6):458-64.
109. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001;56(6):M366-M72.
110. Elia M. The 'MUST' report. Nutritional screening of adults: a multidisciplinary responsibility. 2003.
111. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Group AahEW. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition*. 2003;22(3):321-36.

112. Mendes NP, Barros TAd, Rosa CdOB, Franceschini SdCC. Nutritional screening tools used and validated for cancer patients: a systematic review. *Nutrition and cancer*. 2019;71(6):898-907.
113. Read JA, Crockett N, Volker DH, MacLennan P, Choy SB, Beale P, et al. Nutritional assessment in cancer: comparing the mini-nutritional assessment (MNA) with the scored patient-generated subjective global assessment (PGSGA). *Nutrition and cancer*. 2005;53(1):51-6.
114. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutrition reviews*. 1996;54(1):S59.
115. Russell C, Elia M. Nutrition Screening Survey in the UK and Republic of Ireland in 2010. A report by BAPEN. 2011;6.
116. Boléo-Tomé C, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. Validation of the malnutrition universal screening tool (MUST) in cancer. *British journal of Nutrition*. 2012;108(2):343-8.
117. Detsky AS, JR M, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *Journal of parenteral and enteral nutrition*. 1987;11(1):8-13.
118. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition*. 1996;12(1):S15-S9.
119. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *European journal of clinical nutrition*. 2002;56(8):779-85.
120. Shaw C, Fleuret C, Pickard JM, Mohammed K, Black G, Wedlake L. Comparison of a novel, simple nutrition screening tool for adult oncology inpatients and the Malnutrition Screening Tool (MST) against the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA). *Supportive care in cancer*. 2015;23:47-54.
121. Kondrup JC, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition*. 2003;22 4:415-21.



122. Mueller C, Compher C, Ellen DM, Parenteral ASf, Directors ENBo. ASPEN clinical guidelines: nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2011;35(1):16-24.
123. Guigoz Y, Vellas B, Garry P. Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. 1997.
124. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer JM, Gossum AV, Kłęk S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clinical nutrition*. 2015;34 3:335-40.
125. White J, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Academy Malnutrition Work G, et al. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition) *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2012;36(3):275-83.
126. Sánchez-Rodríguez D, Marco E, Ronquillo-Moreno N, Maciel-Bravo L, Gonzales-Carhuancho A, Duran X, et al. ASPEN-AND-ESPEN: A postacute-care comparison of the basic definition of malnutrition from the American Society of Parenteral and Enteral Nutrition and Academy of Nutrition and Dietetics with the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism definition. *Clinical Nutrition*. 2019;38(1):297-302.
127. Keller HH, Schueren MAE, Jensen GL, Barazzoni R, Compher CW, Correia MITD, et al. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on Validation of the Operational Criteria for the Diagnosis of Protein-Energy Malnutrition in Adults. *JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition*. 2020.
128. Zhang X, Tang M, Zhang Q, Zhang K-P, Guo Z-Q, Xu H-X, et al. The GLIM criteria as an effective tool for nutrition assessment and survival prediction in older adult cancer patients. *Clinical Nutrition*. 2021;40(3):1224-32.
129. Bozzetti F, Arends J, Lundholm K, Micklewright A, Zurcher G, Muscaritoli M. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: non-surgical oncology. *Clinical nutrition*. 2009;28(4):445-54.

130. Bullock AF, Greenley SL, McKenzie GAG, Paton LW, Johnson MJ. Relationship between markers of malnutrition and clinical outcomes in older adults with cancer: systematic review, narrative synthesis and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(11):1519-35.
131. Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M, de Montreuil CB, Schneider SM, Goldwasser F. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014;38(2):196-204.
132. 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.
133. 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.
134. 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).
135. Laird BJ, Fallon M, Hjermstad MJ, Tuck S, Kaasa S, Klepstad P, et al. Quality of Life in Patients With Advanced Cancer: Differential Association With Performance Status and Systemic Inflammatory Response. *J Clin Oncol.* 2016;34(23):2769-75.
136. Roxburgh CS, McMillan DC. Cancer and systemic inflammation: treat the tumour and treat the host. *Br J Cancer.* 2014;110(6):1409-12.
137. McMillan DC. The systemic inflammation-based Glasgow Prognostic Score: a decade of experience in patients with cancer. *Cancer treatment reviews.* 2013;39(5):534-40.
138. Fearon K, Arends J, Baracos V. Understanding the mechanisms and treatment options in cancer cachexia. *Nature reviews Clinical oncology.* 2013;10(2):90-9.
139. Argilés JM, Busquets S, Stemmler B, López-Soriano FJ. Cancer cachexia: understanding the molecular basis. *Nature Reviews Cancer.* 2014;14(11):754-62.
140. McAllister SS, Weinberg RA. The tumour-induced systemic environment as a critical regulator of cancer progression and metastasis. *Nature cell biology.* 2014;16(8):717-27.

141. Bing C. Lipid mobilization in cachexia: mechanisms and mediators. *Current opinion in supportive and palliative care*. 2011;5(4):356-60.
142. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition*. 2017;36(1):11-48.
143. Suarez-Almazor M, Pinnix C, Bhoo-Pathy N, Lu Q, Sedhom R, Parikh RB. Quality of life in cancer care. *Med*. 2021;2(8):885-8.
144. Lewandowska A, Rudzki G, Lewandowski T, Próchnicki M, Rudzki S, Laskowska B, et al. Quality of Life of Cancer Patients Treated with Chemotherapy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(19):6938.
145. Badrasawi M, Al-Adhame A, Doufish A. Association of malnutrition and low quality of life among cancer patients receiving chemotherapy, Palestine. *East Mediterr Health J*. 2021;27(5):459-66.
146. Guo ZQ, Yu JM, Li W, Fu ZM, Lin Y, Shi YY, et al. Survey and analysis of the nutritional status in hospitalized patients with malignant gastric tumors and its influence on the quality of life. *Support Care Cancer*. 2020;28(1):373-80.
147. Lim HS, Cho GS, Park YH, Kim SK. Comparison of Quality of Life and Nutritional Status in Gastric Cancer Patients Undergoing Gastrectomies. *Clin Nutr Res*. 2015;4(3):153-9.
148. Sahin Kaya A, Bora S, Yetisyigit T. Evaluation of the Effect of Nutritional Status in Patients with Cancer Receiving Chemotherapy on Anthropometric Measurements and Quality of Life. *Nutrition and Cancer*. 2022;74(6):1994-2002.
149. Baracos VE, Martin L, Korc M, Guttridge DC, Fearon KC. Cancer-associated cachexia. *Nature reviews Disease primers*. 2018;4(1):1-18.
150. Holmén A, Jebril W, Ida S, Agustsson T, Lampi M, Rouvelas I, et al. Effects of neoadjuvant therapy on health-related quality of life for patients with gastroesophageal cancer. *European Journal of Surgical Oncology*. 2023;49(11):107008.
151. Meza-Valderrama D, Marco E, Dávalos-Yerovi V, Muns MD, Tejero-Sánchez M, Duarte E, et al. Sarcopenia, Malnutrition, and Cachexia: Adapting Definitions and Terminology of Nutritional Disorders in Older People with Cancer. *Nutrients*. 2021;13(3).

152. Cao J, Xu H, Li W, Guo Z, Lin Y, Shi Y, et al. Nutritional assessment and risk factors associated to malnutrition in patients with esophageal cancer. *Curr Probl Cancer*. 2021;45(1):100638.
153. Jordan T, Mastnak DM, Palamar N, Kozjek NR. Nutritional therapy for patients with esophageal cancer. *Nutrition and cancer*. 2018;70(1):23-9.
154. Sheas MN, Ali SR, Safdar W, Tariq MR, Ahmed S, Ahmad N, et al. Nutritional Assessment in Cancer Patients. *Therapeutic Approaches in Cancer Treatment*: Springer; 2023. p. 285-310.
155. Baracos VE. Cancer-associated malnutrition. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2018;72(9):1255-9.
156. Guigoz Y, Vellas B. Malnutrition in the elderly: the Mini Nutritional Assessment (MNA). *Therapeutische Umschau Revue Therapeutique*. 1997;54(6):345-50.
157. Virizuela JA, Camblor-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.
158. Reber E, Gomes F, Vasiloglou MF, Schuetz P, Stanga Z. Nutritional risk screening and assessment. *Journal of clinical medicine*. 2019;8(7):1065.
159. Akbulut G. Krause besin ve beslenme bakım süreci. 2019.
160. Javed AA, Aljied R, Allison DJ, Anderson LN, Ma J, Raina P. Body mass index and all-cause mortality in older adults: A scoping review of observational studies. *Obes Rev*. 2020;21(8):e13035.
161. Winter JE, MacInnis RJ, Wattanapenpaiboon N, Nowson CA. BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2014;99(4):875-90.
162. Chang S-H, Beason TS, Hunleth JM, Colditz GA. A systematic review of body fat distribution and mortality in older people. *Maturitas*. 2012;72(3):175-91.
163. Bannerman E, Miller MD, Daniels LA, Cobiac L, Giles LC, Whitehead C, et al. Anthropometric indices predict physical function and mobility in older Australians: the Australian Longitudinal Study of Ageing. *Public Health Nutr*. 2002;5(5):655-62.

164. Martin L, Senesse P, Gioulbasanis I, Antoun S, Bozzetti F, Deans C, et al. Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2015.
165. Skipper A. *Dietitian's handbook of enteral and parenteral nutrition*: Jones & Bartlett Learning; 1998.
166. Holmes CJ, Racette SB. The Utility of Body Composition Assessment in Nutrition and Clinical Practice: An Overview of Current Methodology. *Nutrients*. 2021;13(8):2493.
167. Wijnhoven HA, van Bokhorst-de van der Schueren MA, Heymans MW, de Vet HC, Kruizenga HM, Twisk JW, et al. Low mid-upper arm circumference, calf circumference, and body mass index and mortality in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2010;65(10):1107-14.
168. Kiss N, Prado CM, Daly RM, Denehy L, Edbrooke L, Baguley BJ, et al. Low muscle mass, malnutrition, sarcopenia, and associations with survival in adults with cancer in the UK Biobank cohort. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2023;14(4):1775-88.
169. Wilkinson DJ, Piasecki M, Atherton PJ. The age-related loss of skeletal muscle mass and function: Measurement and physiology of muscle fibre atrophy and muscle fibre loss in humans. *Ageing Res Rev*. 2018;47:123-32.
170. Anton SD, Hida A, Mankowski R, Layne A, Solberg LM, Mainous AG, et al. Nutrition and Exercise in Sarcopenia. *Curr Protein Pept Sci*. 2018;19(7):649-67.
171. Naruse M, Trappe S, Trappe TA. Human skeletal muscle-specific atrophy with aging: a comprehensive review. *J Appl Physiol (1985)*. 2023;134(4):900-14.
172. Hadzibegovic S, Porthun J, Lena A, Weinländer P, Lück LC, Potthoff SK, et al. Hand grip strength in patients with advanced cancer: A prospective study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2023;14(4):1682-94.
173. Dent E, Wright ORL, Woo J, Hoogendijk EO. Malnutrition in older adults. *Lancet*. 2023;401(10380):951-66.
174. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanmasi. *Diyet El Kitabı*. 2008;726:67-141.

175. Enkobahry A, Sime T, Kene K, Mateos T, Dilnesa S, Zawdie B. Blood biomarkers as potential malnutrition screening alternatives among adult patients with cancer on treatment in oncology unit of jimma tertiary hospital: A cross-sectional analysis. *BMC Nutr.* 2023;9(1):38.
176. Sha S, Gwenzi T, Chen LJ, Brenner H, Schöttker B. About the associations of vitamin D deficiency and biomarkers of systemic inflammatory response with all-cause and cause-specific mortality in a general population sample of almost 400,000 UK Biobank participants. *Eur J Epidemiol.* 2023;38(9):957-71.
177. Hamilton K, Leser M, Ledesma N, Bergerson S, Trujillo E. Nutritional needs of the adult oncology patient. *Oncology nutrition for clinical practice Chicago, IL: Oncology Nutrition Dietetic Practice Group of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2013:33-9.
178. Gottschlich MM, DeLegge MH, Guenter P, Parenteral ASf, Nutrition E. The ASPEN nutrition support core curriculum: a case-based approach-the adult patient: Citeseer; 2007.
179. Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, Schwartz AL, et al. Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA: a cancer journal for clinicians.* 2012;62(4):242-74.
180. Marmot M, Atinmo T, Byers T, Chen J, Hirohata T, Jackson A, et al. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. 2007.
181. Martínez ME, Jacobs ET, Baron JA, Marshall JR, Byers T. Dietary supplements and cancer prevention: balancing potential benefits against proven harms. *Journal of the National Cancer Institute.* 2012;104(10):732-9.
182. Moyer VA, Force\* UPST. Vitamin, mineral, and multivitamin supplements for the primary prevention of cardiovascular disease and cancer: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *Annals of Internal Medicine.* 2014;160(8):558-64.
183. Polovich M, Whitford JM, Olsen MM. Chemotherapy and biotherapy guidelines and recommendations for practice. (No Title). 2014.
184. August DA, Huhmann MB. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009;33(5):472-500.

185. Xie H, Yuan K, Ruan G, Wei L, Zhang H, Ge Y, et al. Improving the assessment of malnutrition in cancer: Using systemic inflammation markers as a supplement to the inflammation items of the GLIM criteria. Clin Nutr. 2023;42(10):2036-44.
186. Bozzetti F. Nutritional support of the oncology patient. Critical reviews in oncology/hematology. 2013;87(2):172-200.
187. Valentini L, Schütz T, Allison S, Howard P, Pichard C, Lochs H. ESPEN Enteral Nütrisyon Rehberi (G. Korfalı, M. Bahar çev. Ed.). ESPEN Enteral Nütrisyon Rehberleri: Cerrahi Dışı Onkoloji Ankara: Bayt Bilimsel Yayınlar. 2012:62-73.
188. Brown JK, Byers T, Doyle C, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Kushi LH, et al. Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. CA: a cancer journal for clinicians. 2003;53(5):268-91.
189. Sobotka L, Gündoğdu H. Klinik Nutrisyonun Temelleri. Haldun Gündoğdu (Çev ED) Ankara: Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın. 2013.
190. Ravasco P. Nutrition in cancer patients. Journal of clinical medicine. 2019;8(8):1211.
191. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. Clinical nutrition. 2012;31(3):293-312.
192. Bahat G, Akmansu M, Güngör L, Halil M, Bıçaklı DH, Koç N, et al. Beslenme Destek Tedavisinde Oral Nütrisyonel Destek Ürünleri Kullanımı: KEPAN Rehberi. Clinical Science of Nutrition. 2022;4:1-35.
193. Senesse P, Bachmann P, Bensadoun R-J, Besnard I, Bourdel-Marchasson I, Bouteloup C, et al. Clinical nutrition guidelines of the French Speaking Society of Clinical Nutrition and Metabolism (SFNEP): summary of recommendations for adults undergoing non-surgical anticancer treatment. Digestive and Liver Disease. 2014;46(8):667-74.
194. Baysal A, Aksoy M, Besler H, Bozkurt N, Keçecioğlu S, Merdol T, et al. Diyet el kitabı. 5. baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi. 2008:s67-143.
195. Baysal A, Aksoy M, Besler H, Bozkurt N, Keçecioğlu S, Mercanlıgil S, et al. Diyet El Kitabı, 10. Baskı, Ankara: Hatiboğlu Yayınları. 2018.

196. Marra M, Sammarco R, De Lorenzo A, Iellamo F, Siervo M, Pietrobelli A, et al. Assessment of body composition in health and disease using bioelectrical impedance analysis (BIA) and dual energy X-ray absorptiometry (DXA): a critical overview. *Contrast media & molecular imaging*. 2019;2019.
197. Canbolat E. Biyoelektrik impedans analizi parametrelerinden faz açısının, tanısal kriter olarak olası rolü. *Annals of Health Sciences Research*. 2018;7(1):58-65.
198. RAKICIOĞLU N, TEK N, AYAZ A, PEKCAN A. Yemek ve besin fotoğraf kataloğu ölçü ve miktarlar. 2012.
199. Erdhardt D. Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) 7.1. Stuttgart, Almanya: Hohenhim Üniversitesi. 2010.
200. Sarıkaya D, editor Geriatrik Hastalarda Mini Nütrisyonel Değerlendirme (Mna) Testinin Uzun ve Kısa (Mna-Sf) Formunun Geçerlilik Çalışması 2013.
201. 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):116-22.
202. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. STUDIES OF ILLNESS IN THE AGED. THE INDEX OF ADL: A STANDARDIZED MEASURE OF BIOLOGICAL AND PSYCHOSOCIAL FUNCTION. *JAMA*. 1963;185:914-9.
203. Pehlivanoglu EFÖ, Özkan MU, Balcioğlu H, Bilge U, Ünlüoğlu İ. Yaşlılar için Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması ve Güvenilirliği. *Ankara Medical Journal*. 2018;18(2):219-23.
204. Lawton MP, Brody EMA. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*. 1969;9 3:179-86.
205. Isik EI, Yilmaz S, Uysal I, Basar S. Adaptation of the Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale to Turkish: Validity and Reliability Study. *Ann Geriatr Med Res*. 2020;24(1):35-40.
206. Aaronson NK, Ahmedzai SH, Bergman B, Bullinger M, Cull AM, Duez NJ, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*. 1993;85 5:365-76.



207. Guzelant A, Goksel T, Ozkok S, Tasbakan S, Aysan T, Bottomley A. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: an examination into the cultural validity and reliability of the Turkish version of the EORTC QLQ-C30. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2004;13(2):135-44.
208. Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, Groenvold M, Curran D, Bottomley A, editors. *EORTC QLQ-C30 Scoring Manual* 1995.
209. Bellera CA, Rainfray M, Mathoulin-Pélissier S, Mertens C, Delva F, Fonck M, et al. Screening older cancer patients: first evaluation of the G-8 geriatric screening tool. *Ann Oncol*. 2012;23(8):2166-72.
210. Cavusoglu C, Deniz O, Tuna Dogrul R, Ileri I, Yildirim F, Caliskan H, et al. Validity and reliability of the G8 screening test in older non-cancer patients. *Eur Geriatr Med*. 2021;12(2):397-404.
211. Soubeyran P, Bellera C, Goyard J, Heitz D, Curé H, Rousselot H, et al. Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PLoS One*. 2014;9(12):e115060.
212. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-83.
213. Morgan E, Arnold M, Camargo MC, Gini A, Kunzmann AT, Matsuda T, et al. The current and future incidence and mortality of gastric cancer in 185 countries, 2020-40: A population-based modelling study. *EClinicalMedicine*. 2022;47:101404.
214. Sağlık Bakanlığı TCMKÇ. [Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-istatistikleri>.
215. Keywani K, Borgstein ABJ, Eshuis WJ, Pape M, Versteeg KS, Derks S, et al. Neoadjuvant chemotherapy in older patients with gastric cancer undergoing surgery: a population-based cohort study. *Gastric Cancer*. 2023;26(5):763-74.
216. Sung H, Siegel RL, Rosenberg PS, Jemal A. Emerging cancer trends among young adults in the USA: analysis of a population-based cancer registry. *Lancet Public Health*. 2019;4(3):e137-e47.

217. Wildiers H, Heeren P, Puts M, Topinkova E, Janssen-Heijnen ML, Extermann M, et al. International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. *J Clin Oncol*. 2014;32(24):2595-603.
218. Kadambi S, Soto-Perez-de-Celis E, Garg T, Loh KP, Krok-Schoen JL, Battisti NML, et al. Social support for older adults with cancer: Young International Society of Geriatric Oncology review paper. *J Geriatr Oncol*. 2020;11(2):217-24.
219. Whitman A, Erdeljac P, Jones C, Pillarella N, Nightingale G. Managing Polypharmacy in Older Adults with Cancer Across Different Healthcare Settings. *Drug Healthc Patient Saf*. 2021;13:101-16.
220. Fusco D, Ferrini A, Pasqualetti G, Giannotti C, Cesari M, Laudio A, et al. Comprehensive geriatric assessment in older adults with cancer: Recommendations by the Italian Society of Geriatrics and Gerontology (SIGG). *Eur J Clin Invest*. 2021;51(1):e13347.
221. Brenner H, Arndt V, Bode G, Stegmaier C, Ziegler H, Stümer T. Risk of gastric cancer among smokers infected with *Helicobacter pylori*. *International journal of cancer*. 2002;98(3):446-9.
222. Wang X-Q, Yan H, Terry PD, Wang J-S, Cheng L, Wu W-A, et al. Interactions between CagA and smoking in gastric cancer. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2011;17(28):3330.
223. Takayoshi K, Uchino K, Nakano M, Ikejiri K, Baba E. Weight Loss During Initial Chemotherapy Predicts Survival in Patients With Advanced Gastric Cancer. *Nutr Cancer*. 2017;69(3):408-15.
224. Choi M, Kim JY, Kang HH, Park E, Shim SR. Oral Nutritional Supplements Reduce Body Weight Loss after Gastrectomy in Patients with Gastric Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2023;15(18).
225. Akbulut G, Yalınca R, Ersoy G. Assessment of food consumption frequency and physical activity level in cancer patients: A pilot study. *Cumhuriyet Medical Journal*. 2011;33(4):402-12.

226. Demircan NC, Atcı MM, Demir M, Işık S, Akagündüz B. Dynamic changes in systemic immune-inflammation index predict pathological tumor response and overall survival in patients with gastric or gastroesophageal junction cancer receiving neoadjuvant chemotherapy. *Asia Pac J Clin Oncol*. 2023;19(1):104-12.
227. Akagunduz B, Demir M, Atcı MM. Controlling Nutritional Status (CONUT) Score Is a Prognostic Factor for Patients with Gastric Cancer Treated by Perioperative FLOT. *J Gastrointest Cancer*. 2022;53(3):571-80.
228. Sakin A, Atci MM, Aldemir MN, Akagündüz B, Şahin S, Arıcı S, et al. The Prognostic Value of Postoperative Lymph Node Ratio in Gastric Adenocarcinoma Patients Treated With Neoadjuvant Chemotherapy. *Cureus*. 2021;13(4):e14639.
229. Aktürk Esen S, Ergun Y, Erol C, Arikan R, Er MM, Atci MM, et al. First-line treatment of patients with HER2-positive metastatic gastric and gastroesophageal junction cancer. *Bosn J Basic Med Sci*. 2022;22(5):818-25.
230. Kim SH, Lee SM, Jeung HC, Lee IJ, Park JS, Song M, et al. The Effect of Nutrition Intervention with Oral Nutritional Supplements on Pancreatic and Bile Duct Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. *Nutrients*. 2019;11(5).
231. Uster A, Ruefenacht U, Ruehlin M, Pless M, Siano M, Haefner M, et al. Influence of a nutritional intervention on dietary intake and quality of life in cancer patients: a randomized controlled trial. *Nutrition*. 2013;29(11-12):1342-9.
232. Barrera R. Nutritional support in cancer patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2002;26:S63-S71.
233. Sung H, Siegel RL, Torre LA, Pearson-Stuttard J, Islami F, Fedewa SA, et al. Global patterns in excess body weight and the associated cancer burden. *CA Cancer J Clin*. 2019;69(2):88-112.
234. Dunne RF, Loh KP, Williams GR, Jatoi A, Mustian KM, Mohile SG. Cachexia and Sarcopenia in Older Adults with Cancer: A Comprehensive Review. *Cancers*. 2019;11(12):1861.
235. Hatao F, Chen K-Y, Wu J-M, Wang M-Y, Aikou S, Onoyama H, et al. Randomized controlled clinical trial assessing the effects of oral nutritional supplements in postoperative gastric cancer patients. *Langenbeck's archives of surgery*. 2017;402:203-11.

236. Kong S-H, Lee H-J, Na J-r, Kim WG, Han D-S, Park S-H, et al. Effect of perioperative oral nutritional supplementation in malnourished patients who undergo gastrectomy: a prospective randomized trial. *Surgery*. 2018;164(6):1263-70.
237. Lima TRL, Almeida VP, Ferreira AS, Guimarães FS, Lopes AJ. Handgrip Strength and Pulmonary Disease in the Elderly: What is the Link? *Aging Dis*. 2019;10(5):1109-29.
238. Cereda E, Cappello S, Colombo S, Klersy C, Imarisio I, Turri A, et al. Nutritional counseling with or without systematic use of oral nutritional supplements in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy. *Radiotherapy and Oncology*. 2018;126(1):81-8.
239. Ozveren A, Hopanci Bicakli D, Gultekin G, Cil T, Dogan D, Zengin C, et al. Alterations in muscle strength among patients with GI cancers receiving oral nutritional support as soon as malnutrition was detected: ONMUS study. *American Society of Clinical Oncology*; 2024.
240. Zhang X, Edwards BJ. Malnutrition in Older Adults with Cancer. *Current Oncology Reports*. 2019;21(9):80.
241. Pareja Sierra T, Hünicken Torrez FL, Pablos Hernández MC, López Velasco R, Ortés Gómez R, Cervera Díaz MdC, et al. A Prospective, Observational Study of the Effect of a High-Calorie, High-Protein Oral Nutritional Supplement with HMB in an Old and Malnourished or at-Risk-of-Malnutrition Population with Hip Fractures: A FracNut Study. *Nutrients*. 2024;16.
242. Zhang H, Qiu Y, Zhang J, Ma Z, Amoah AN, Cao Y, et al. The effect of oral nutritional supplements on the nutritional status of community elderly people with malnutrition or risk of malnutrition. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2021;30(3):415-23.
243. Ziętańska M, Krawczyk-Lipiec J, Kraj L, Zaucha R, Małgorzewicz S. Chemotherapy-related toxicity, nutritional status and quality of life in precachectic oncologic patients with, or without, high protein nutritional support. A prospective, randomized study. *Nutrients*. 2017;9(10):1108.
244. Chon J, Timilshina N, AlMugbel F, Jin R, Monginot S, Tejero I, et al. Validity of a self-administered G8 screening test for older patients with cancer. *J Geriatr Oncol*. 2023;14(7):101553.

245. Minnella EM, Awasthi R, Loissele S-E, Agnihotram RV, Ferri LE, Carli F. Effect of exercise and nutrition prehabilitation on functional capacity in esophagogastric cancer surgery: a randomized clinical trial. *JAMA surgery*. 2018;153(12):1081-9.
246. Shin D-Y, Lee J-O, Kim YJ, Park M-S, Lee K-W, Kim K-I, et al. Toxicities and functional consequences of systemic chemotherapy in elderly Korean patients with cancer: A prospective cohort study using Comprehensive Geriatric Assessment. *Journal of Geriatric Oncology*. 2012;3(4):359-67.
247. Kenis C, Decoster L, Bastin J, Bode H, Van Puyvelde K, De Grève J, et al. Functional decline in older patients with cancer receiving chemotherapy: A multicenter prospective study. *Journal of Geriatric Oncology*. 2017;8(3):196-205.
248. Uster A, Ruefenacht U, Ruehlin M, Pless M, Siano M, Haefner M, et al. Influence of a nutritional intervention on dietary intake and quality of life in cancer patients: a randomized controlled trial. *Nutrition*. 2013;29(11-12):1342-9.
249. Kong S-H, Lee H-J, Na J-r, Kim WG, Han D-S, Park S-H, et al. Effect of perioperative oral nutritional supplementation in malnourished patients who undergo gastrectomy: A prospective randomized trial. *Surgery*. 2018;164(6):1263-70.
250. Shivappa N, Godos J, Hébert JR, Wirth MD, Piuri G, Speciani AF, et al. Dietary Inflammatory Index and Colorectal Cancer Risk-A Meta-Analysis. *Nutrients*. 2017;9(9).
251. Ziętańska M, Krawczyk-Lipiec J, Kraj L, Zaucha R, Małgorzewicz S. Chemotherapy-Related Toxicity, Nutritional Status and Quality of Life in Precachectic Oncologic Patients with, or without, High Protein Nutritional Support. A Prospective, Randomized Study. *Nutrients*. 2017;9(10).

## EK 1: Etik Kurul İzni

### ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

|                     |                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÇALIŞMANIN AÇIK ADI | "Neoadjuvan Kemoterapi Alan Mide Kanserli Yaşlı Hastalarda Yüksek Proteinli Beslenme Desteğinin Beslenme Durumu, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi" |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                  |                                      |
|----------------------|------------------|--------------------------------------|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | EBYU Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
|                      | AÇIK ADRESİ:     |                                      |
|                      | TELEFON          |                                      |
|                      | FAKS             |                                      |
|                      | E-POSTA          |                                      |

|                   |                                                     |                                                  |                                       |                                 |                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI   | I                                                |                                       |                                 |                                       |
|                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI   | Beslenme ve Diyetetik ABD                        |                                       |                                 |                                       |
|                   | YARDIMCI ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI              | D. Z.                                            |                                       |                                 |                                       |
|                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | EBYU Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi |                                       |                                 |                                       |
|                   | DESTEKLEYİCİ                                        | Yok                                              |                                       |                                 |                                       |
|                   | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ                    | Kendisi                                          |                                       |                                 |                                       |
|                   | ÇALIŞMANIN TÜRÜ                                     | Doktora Tezi                                     |                                       |                                 |                                       |
|                   | ÇALIŞMAYA KATILAN MERKEZLER                         | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>   | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> | ULUSAL <input type="checkbox"/> | ULUSLARARASI <input type="checkbox"/> |

|                                |                                     |                                     |                                    |                                            |                                    |                                |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER       | Belge Adı                           | Tarihi                              | Versiyon Numarası                  | Dili                                       |                                    |                                |
|                                | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ                 | 08.12.2022                          | 2                                  | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
|                                | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | 08.12.2022                          | 2                                  | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
|                                | OLGU RAPOR FORMU                    |                                     |                                    | Türkçe <input type="checkbox"/>            | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı                           | Açıklama                            |                                    |                                            |                                    |                                |
|                                | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ                   | <input checked="" type="checkbox"/> | Araştırmada Bütçe Bulunmamaktadır. |                                            |                                    |                                |
|                                | SİGORTA                             | <input type="checkbox"/>            |                                    |                                            |                                    |                                |
|                                | İLAN                                | <input type="checkbox"/>            |                                    |                                            |                                    |                                |
|                                | YILLIK BİLDİRİM                     | <input type="checkbox"/>            |                                    |                                            |                                    |                                |
|                                | SONUÇ RAPORU                        | <input type="checkbox"/>            |                                    |                                            |                                    |                                |
|                                | GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ             | <input type="checkbox"/>            |                                    |                                            |                                    |                                |
|                                | DİĞER:                              | <input type="checkbox"/>            |                                    |                                            |                                    |                                |

Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyadı  
İmza:

2

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

**ERZİNCAN BİNALI YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU**

|                            |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ÇALIŞMANIN AÇIK ADI</b> | <b>"Neoadjuvan Kemoterapi Alan Mide Kanseri Yaşlı Hastalarda Yüksek Proteinli Beslenme Desteğinin Beslenme Durumu, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi"</b> |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>KARAR BİLGİLERİ</b> | <b>Klinik Araştırma Toplantı No: 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Tarih: 08.12.2022</b> |
|                        | <b>Karar No: 2022-7/14</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
|                        | Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir. |                          |

**BİYOYARARLANIM/BİYOESDEĞERLİK ÇALIŞMALARI ETİK KURULU**

|                                        |                                                                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI</b>      | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu |
| <b>BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:</b> |                                                                                                       |

| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı                | Kurumu                       | Cinsiyet                                                         | Araştırma ile İlgili                                             | Katılım *                                                        | İmza |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|
|                   | Kulak Burun Boğaz             | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Halk Sağlığı                  | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Anesteziyoloji ve Reanimasyon | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Tıbbi Farmakoloji             | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Radyoloji                     | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Ruh Sağlığı ve Hastalıkları   | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Kadın Hastalıkları ve Doğum   | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Fizyoloji                     | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Biyoistatistik                | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Nanobiyoteknoloji             | EBYU Tıp Fakültesi           | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Hukuk                         | Serbest Avukat               | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Eczacılık                     | Erzincan İl Sağlık Müdürlüğü | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
|                   | Orman Endüstri Mühendisliği   | Erzincan Belediyesi          | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |

Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyad  
İmza:

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

## EK 2: Proje Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 26.01.2023-200951



1993

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-85878037-604.01.02-200951  
Konu : Diğdem Doğan Akagündüz'ün Proje  
Onayı

26.01.2023

### BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALINA

Anabilim Dalınız Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı öğrencisi Diğdem Doğan Akagündüz tarafından yürütülecek olan KA23/28 nolu "Neoadjuvan kemoterapi alan mide kanserli yaşlı hastalarda yüksek proteinli beslenme desteğinin beslenme durumu, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesine etkisi" başlıklı araştırma projesi için Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu'ndan gelen proje onayı ektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Ek:Proje Onayı





1993

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu

Sayı : E-94603339-604.01.02-197734  
Konu : Proje Onayı

17.01.2023

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı / Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı öğrencisi Diğdem Doğan Akagündüz tarafından yürütülecek olan KA23/28 nolu "Neoadjuvan kemoterapi alan mide kanserli yaşlı hastalarda yüksek proteinli beslenme desteğinin beslenme durumu, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesine etkisi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 08/12/2022 tarih ve 2022-7/14 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

## EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



ERZİNCAN BİNALI YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

**ERİŞKİN HASTALAR İÇİN  
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU**

Araştırma Projesinin Adı: Neoadjuvan Kemoterapi Alan Mide Kanseri Yaşlı Hastalarda Yüksek Proteinli Beslenme Desteğinin Beslenme Durumu, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi  
Sorumlu Araştırmacının Adı: \_\_\_\_\_  
Diğer Araştırmacıların Adı: P \_\_\_\_\_  
Destekleyici (varsa): \_\_\_\_\_

“Neoadjuvan Kemoterapi Alan Mide Kanseri Yaşlı Hastalarda Yüksek Proteinli Beslenme Desteğinin Beslenme Durumu, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesine Etkisi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni sizde mide kanseri hastalığının görülmüş olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Dr. Baran Akagündüz sorumluluğu altındadır.

**1. Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?**

*Araştırmanın amacı, onkoloji polikliniğine başvuran yaşlı ( $\geq 65$  yaş) mide kanserli ve neoadjuvan KT alan hastalarda ONS ile yapılan yüksek proteinli beslenme desteğinin tedavi sonrası beslenme durumuna, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesine etkisini değerlendirmektir.*

*Çalışmaya 100 kişinin alınmasının planlanmaktadır.*

**2. Bu çalışmaya katılmalı mıyım? (Bu bölüm aynen korunacaktır)**

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

**3. Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?**

- Hastalar rastgele iki gruba ayrılacaktır. Birinci gruba oral nutrisyonel supleman ile birlikte kanser hastalarına uygun tıbbi beslenme tedavisi verilecektir. İkinci gruba ise sadece kanser hastalarına uygun tıbbi beslenme tedavisi verilecektir.
- Çalışmada anket formu, mini nutrisyonel değerlendirmeleri, antropometrik ölçümleri, fiziksel fonksiyon için günlük yaşam aktiviteleri (GYA) ve enstrümental günlük yaşam aktiviteleri (EGYA) ölçekleri, yaşam kalitesi ölçeği EORTC QLQ-C30 ve G8 Geriatrik Tarama Ölçeği (Kırılganlık taraması, komorbiditeler için Charlson Komorbidite Index uygulanacaktır.
- Araştırmanın süresi 8 haftadır.
- Hastalığınız nedeni ile yapılan rutin tetkik ve tedavi işlemleriniz sırasında sizden alınan kanda açlık kan glukozu, albümin, prealbümin, total protein, total kolesterol, yüksek dansiteli kolesterol (HDL), düşük dansiteli kolesterol (LDL), trigliserit (TG), aspartat aminotransferaz



**ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ**  
**GİRİŞİMSSEL OLMAYAN**  
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

(AST), alanin aminotransferaz (ALT), kan üre azotu (BUN), ürik asit, kreatinin, glomerüler filtrasyon hızı (GFR), C-reaktif protein (CRP), tam kan sayımı (beyaz kan hücresi (WBC), platelet (PLT), nötrofiller, hemoglobin (Hb) isimli maddelerin düzeyinin nasıl değiştiği araştırılacaktır.

**4. Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?**

**Hayır, yoktur.**

1. Araştırmadan dolayı göreceğiniz olası bir zararda gerekli her türlü tıbbi girişim tarafımızdan yapılacaktır; bu konudaki tüm harcamalar da tarafımızdan karşılanacaktır

**Çalışmada yer almanın yararları nelerdir?**

Bu çalışmada, mide kanserli yaşlı hastalarda, yüksek proteinli beslenmenin neoadjuvan KT sonrası beslenme durumu iyileştireceği, fiziksel fonksiyonu geliştireceği ve yaşam kalitesini artıracığı ve böylece küratif yaklaşıma katkıda bulunacağı beklenmektedir.

**5. Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)**

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

**6. Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)**

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

**7. Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?**

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI :  
GÖREVİ :  
TELEFON :

**(Katılımcının/Hastanın Beyanı)**

EBYU Diğdem Doğan Akagündüz tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımuma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden 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.



**ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ**  
**GİRİŞİMSSEL OLMAYAN**  
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

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

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr Baran Akagündüz, 0542 400 5945 ve Barbaros mah. Kırklar cad. No:76 Daire 2'den arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**AYDINLATMA ve KATILIMCININ BEYANI KESİNLİKLE BİRBİRLERİNİN DEVAMI  
ŞEKLİNDE OLACAKTIR. AYRI AYRI SAYFALARDA YER ALMAYACAKTIR.**

**EK 4: Genel Bilgiler Formu**

|                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER</b>                                                                                                                                                  |
| 1. Ad-Soyad:                                                                                                                                                                       |
| 2. Yaş:                                                                                                                                                                            |
| 3. Cinsiyet:<br>A) Kadın      B) Erkek                                                                                                                                             |
| 4. Medeni durum:<br>A) Evli      B) Bekar      C) Dul/boşanmış                                                                                                                     |
| 5. Çocuk sayısı:<br>A) Yok      B) 1-3      C) 4 ve üzeri                                                                                                                          |
| 6. Eğitim durumu:<br>A) Okur yazar değil<br>B) Okur yazar<br>C) İlkokul<br>D) Ortaokul<br>E) Lise ve dengi<br>F) Üniversite ve üzeri                                               |
| 7. Meslek:<br>A) Ev hanımı    B) Memur      C) İşçi      D) Serbest meslek<br>E) Emekli    G) İşsiz      H) Diğer.....                                                             |
| 8. Aylık gelir düzeyi:<br>A) Gelirim giderimden az<br>B) Gelirim giderime eşit<br>C) Gelirim giderimden fazla                                                                      |
| 9. Kiminle birlikte yaşıyorsunuz?<br>A) Yalnız      B) Eşi ile      C) Eş ve Çocuklar ile      D) Arkadaş ile<br>E) Akraba ile      F) Bakıcı      G) Bakım evi      H) Diğer..... |
| <b>HASTALIK BİLGİSİ VE YAŞAM TARZI ALIŞKANLIKLARI</b>                                                                                                                              |
| 10. Kanserin Tanı Tarihi:                                                                                                                                                          |
| 11. Kanserin Evresi:                                                                                                                                                               |
| 12. Histoloji:<br>A) Adenokarsinom    B) Taşlı Yüzük Hücreli    C) Müsinöz                                                                                                         |



|                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. Tümör Lökalisasyonu:<br>A) Kardia                      B) Antrum                      C) Gej                                                                                           |
| 14. Neoadjuvan KT Rejimi:<br>A) FLOT                      B) Diğer                                                                                                                         |
| 15. Vitamin – Mineral desteği alıyor musunuz?<br>A) Evet (ticari ismi ve miktarını yazınız)                      B) Hayır<br>1. ....<br>2. ....<br>3. ....                                 |
| 16. Hekim tarafından tanısı konulmuş başka bir hastalığınız var mı?<br>A) Evet ise;                      B) Hayır<br>1. ....<br>2. ....<br>3. ....                                         |
| 17. Sürekli kullandığınız bir ilaç var mı? Cevabınız evet ise lütfen hangi ilacı kullandığınızı belirtiniz.<br>A) Evet ise;                      B) Hayır<br>1. ....<br>2. ....<br>3. .... |
| 18. Ailenizde kanser tanısı almış başka biri var mı?<br>A) Evet                      B) Hayır<br>Evet ise tanısı:<br>Yakınlığı:                                                            |
| 19. Sigara içiyor musunuz?<br>A) Evet, içiyor .....adet/ (gün/hafta/yıl)<br>B) Hayır, hiç içmedi<br>C) Bazen .....adet/gün<br>D) Sigarayı bıraktı (.....yıl içti)                          |
| 20. Şu an alkol kullanma durumu?<br>A) Evet                      B) Hayır                                                                                                                  |

|                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21. Hastalık öncesi alkol kullanma durumu?<br>A) Evet      B) Hayır      C) Bazen                                                         |
| 22. Vücut ağırlığınızda değişiklik oldu mu? (Evetse, ne kadar arttı veya ne kadar azaldı, ne sürede?)                                     |
| 23. Şu an özel bir diyet uyguluyor musunuz?<br>A) Evet      B) Hayır<br>Diyetin adı: .....                                                |
| <b>BESLENME ALIŞKANLIKLARI</b>                                                                                                            |
| 24. Günde kaç ana öğün tüketirsiniz?<br>.....ana öğün                                                                                     |
| 25. Günde kaç ara öğün tüketirsiniz?<br>.....ara öğün                                                                                     |
| 26. Ana öğün atlar mısınız?<br>A) Evet      B) Hayır      C) Bazen                                                                        |
| 27. Hangi ana öğünü daha çok atlarsınız?<br>A) Sabah      B) Öğle      C) Akşam                                                           |
| 28. Genellikle yemek yeme hızınız nasıldır?<br>A) Yavaş      B) Orta      C) Hızlı      D) Çok hızlı                                      |
| 29. Tüketilen yemeklerin ısısı?<br>A) Çok sıcak      B) Sıcak      C) Ilık      D) Soğutarak                                              |
| 30. Yemeklerde kullanılan tuz?<br>A) Kullanmıyorum      B) İyotlu tuz      C) İyotsuz tuz<br>D) Sodyumu azaltılmış tuz      E) Diğer..... |
| 31. Günlük ortalama kaç bardak su tüketirsiniz?<br>.....su bardağı veya .....ml/gün                                                       |

32. Ev dışında yemek yer misiniz?

- A) Evet                      B) Hayır                      C) Bazen

33. Hangi öğünü dışarda yersiniz?

- A) Sabah                      B) Öğle                      C) Akşam

34. Ev dışında ne sıklıkla yemek yersiniz?

- A) Her gün  
B) Gün aşırı  
C) Haftada 1-2  
D) 15 günde 1  
E) Ayda 1 veya daha az

#### Antropometrik Ölçümler ve El Kavrama Gücü

|                            | Ölçüm Değeri       |                  |
|----------------------------|--------------------|------------------|
|                            | Çalışmanın başında | 8. hafta sonunda |
| Boy uzunluğu (cm)          |                    |                  |
| Vücut ağırlığı (kg)        |                    |                  |
| BKİ (kg/m <sup>2</sup> )   |                    |                  |
| Üst orta kol çevresi (cm)  |                    |                  |
| Vücut yağ doku yüzdesi (%) |                    |                  |
| Vücut yağ kütlesi (kg)     |                    |                  |
| Vücut yağsız kütle (kg)    |                    |                  |
| Vücut kas kütlesi (kg)     |                    |                  |
| Vücut sıvı yüzdesi (%)     |                    |                  |
| Vücut sıvı kütlesi (kg)    |                    |                  |
| BMH (kkal)                 |                    |                  |
| El Kavrama Gücü (kg):      |                    |                  |



## EK 5: Besin Tüketim Kayıt Formu

| <b>Besin Tüketim Kayıt Formu (1. Gün)</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                 |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
| Ad Soyad:                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 günü hafta içi, 1 günü hafta sonuna gelecek şekilde ardışık günlerde doldurulmalı (Örn: Perşembe-Cuma-Cumartesi veya Pazar- Pazartesi- Salı)</li><li>• Tükettiğiniz besinleri yazarken kaşık, bardak, kase vb. ölçüleri kullanınız.</li></ul> |                 |        |
| ÖĞÜN                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TÜKETİLEN BESİN | MİKTAR |
| KAHVALTI                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |        |
| ARA                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |        |
| ÖĞLEN                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |        |
| ARA                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |        |
| AKŞAM                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |        |
| GECE                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |        |

[illegible]

## EK 7: Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA)

### Mini Nutritional Assessment

**MNA®**

**Nestlé**  
Nutrition Institute

|           |      |              |          |        |
|-----------|------|--------------|----------|--------|
| Soyad:    | Ad:  |              |          |        |
| Cinsiyet: | Yaş: | Ağırlık, kg: | Boy, cm: | Tarih: |

Aşağıdaki soruları kutulara uygun rakamları yazarak yanıtlayın. Yazdığınız rakamları toplayın. Eğer Tarama puanı 11 veya altında ise Malnütrisyon Gösterge Puanı'nı elde etmek için değerlendirmeye devam edin.

#### Tamara

**A** Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çığneme veya yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?

- 0 = besin alımında şiddetli düşüş  
1 = besin alımında orta derece düşüş  
2 = besin alımında düşüş yok

☐

**B** Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu.

- 0 = 3 kg'dan fazla kilo kaybı  
1 = Bilinmiyor  
2 = 1-3 kg arasında kilo kaybı  
3 = Kilo kaybı yok

☐

**C** Hareketlilik

- 0 = Yatak veya sandalyeye bağımlı  
1 = Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor  
2 = Evden dışarı çıkabiliyor

☐

**D** Son üç ayda psikolojik stres veya akut hastalık şikayeti oldu mu?

- 0 = Evet 2 = Hayır

☐

**E** Nöropsikolojik problemler

- 0 = Ciddi bunama veya depresyon  
1 = Hafif düzeyde bunama  
2 = Hiçbir psikolojik problem yok

☐

**F** Vücut Kitle İndeksi (VKİ) = (Vücut ağırlığı-kg) / (Boy'un metre)<sup>2</sup>

- 0 = VKİ 19'dan az (19 dahil değil)  
1 = VKİ 19'a 21 arası (21 dahil değil)  
2 = VKİ 21'e 23 arası (23 dahil değil)  
3 = VKİ 23 ve üzeri

☐

Tarama puanı (tamamı en çok 14 puan)

☐

12-14 puan:

Normal nütrisyonel durum

8-11 puan:

Malnütrisyon riski altında

0-7 puan:

Malnütrisyonlu

Daha kapsamlı bir değerlendirme için G-R sorularını cevaplayınız

#### Değerlendirme

**G** Bağımsız yaşıyor (bakımevinde veya hastanede değil)

- 1 = Evet 0 = Hayır

☐

**H** Günde 3 adetten fazla reçeteli ilaç alma

- 0 = Evet 1 = Hayır

☐

**I** Bası yarası veya deri ülseri var

- 0 = Evet 1 = Hayır

☐

**J** Hasta günde kaç öğün tam yemek yiyor?

- 0 = 1 öğün  
1 = 2 öğün  
2 = 3 öğün

☐

**K** Protein alımı için seçilen besinler

- Günde en az bir porsiyon süt ürünü (süt, peynir, yoğurt) tüketiyor Evet ☐ Hayır ☐
  - Haftada iki veya daha fazla porsiyon kuru baklagil veya yumurta tüketiyor Evet ☐ Hayır ☐
  - Her gün et, balık veya beyaz et tüketiyor Evet ☐ Hayır ☐
- 0.0 = Eğer evet sayısı 0 veya 1 ise  
0.5 = Eğer evet sayısı 2 ise  
1.0 = Eğer evet sayısı 3 ise

☐
☐

**L** Her gün iki veya daha fazla porsiyon meyve veya sebze tüketiyor

- 0 = Hayır 1 = Evet

☐

**M** Her gün kaç bardak sıvı (su, meyve suyu, kahve, çay, süt, vb.) tüketiyor?

- 0.0 = 3 bardaktan az  
0.5 = 3-5 bardak  
1.0 = 5 bardaktan fazla

☐
☐

**N** Yemek yeme şekli nasıl?

- 0 = Yardımsız yemek yiyemiyor  
1 = Güçlükle kendi kendine yemek yiyebiliyor ama zorlanıyor  
2 = Sorunsuz bir biçimde kendi kendine yiyor

☐

**O** Beslenme durumu ile ilgili düşüncesi

- 0 = Kötü beslendiğini düşünüyor  
1 = Kararsız  
2 = Kendisini hiçbir beslenme sorunu olmayan bir kişi olarak görüyor

☐

**P** Aynı yaştaki kişilerle karşılaştırıldığında, sağlık durumunu nasıl değerlendiriyor?

- 0.0 = İyi değil  
0.5 = Bilmiyor  
1.0 = İyi  
2.0 = Çok iyi

☐
☐

**Q** Kol çevresi (cm)

- 0.0 = 21'den az  
0.5 = 21-22  
1.0 = 22 veya daha fazla

☐
☐

**R** Baldır çevresi (cm)

- 0 = 31'den az  
1 = 31 veya daha fazla

☐

Değerlendirme (en fazla 16 puan)

☐
☐

Tarama puanı

☐
☐

Toplam değerlendirme (en fazla 30 puan)

☐
☐

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of MNA® - its History and Challenges. J Nat Health Aging 2006; 10: 456-465.  
Rubenstein LZ, Hanker JD, Sako A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001; 56A: M306-317.  
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nat Health Aging 2006; 10: 466-467.  
© Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners.  
© Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009  
Daha fazla bilgi için: [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

#### Malnütrisyon Gösterge Puanı

|                  |                          |                            |
|------------------|--------------------------|----------------------------|
| 24 to 30 puan    | <input type="checkbox"/> | Normal nütrisyonel durum   |
| 17 to 23.5 puan  | <input type="checkbox"/> | Malnütrisyon riski altında |
| 17 puandan aşağı | <input type="checkbox"/> | Malnütrisyonlu             |

**EK 8: Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA)**

| Ad Soyadı:           |       |                                                                                                                | Tarih:                                                                                                                                       |
|----------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etkinlikler          | Puan  | Bağımsız (1)                                                                                                   | Bağımlı (0)                                                                                                                                  |
| <b>Banyo Yapma</b>   | ..... | Kendi başına yıkanabiliyor veya vücudunun küçük bir parçasının yıkanması için yardım alıyor.                   | Kendi başına yıkanamıyor veya vücudunun büyük bir kısmının yıkanmasında başkasına ihtiyaç duyuyor.                                           |
| <b>Giyinme</b>       | ..... | Dolaptan kendi başına kıyafetlerini çıkarıp giyinebilir. (Ayakkabısını bağlarken yardım alabilir)              | Giyinirken yardım alıyor veya tamamen başkası tarafından giydiriliyor.                                                                       |
| <b>Tuvalet yapma</b> | ..... | Tuvalete gitme, tuvaletini yapma, temizlenme, üzerini tekrar giyme gibi aktiviteleri kendi başına yapabiliyor. | Tuvalete giderken yardım alıyor, tek başına temizlenme vb. etkinlikleri yapamıyor ya da lazımlık (sürgü) veya lazımlıklı iskemle kullanıyor. |
| <b>Transfer</b>      | ..... | Yataktan kanepeye veya tersi etkinliği tek başına veya baston vb. cihaz ile yapabiliyor.                       | Yataktan sandalyeye geçerken kısmi veya tam olarak bir başkasının yardımına ihtiyaç duyuyor.                                                 |
| <b>Kontinans</b>     | ..... | Defekasyon ve mesane üzerine tam kontrolü mevcut.                                                              | Kısmi veya tam mesane veya bağırsak inkontinansı mevcut.                                                                                     |
| <b>Beslenme</b>      | ..... | Yemeği tabaktan ağızına kendisi götürebiliyor. (Yemeği başkası hazırlayabilir)                                 | Bir başkası tarafından yediriliyor veya parenteral beslenmeye muhtaç.                                                                        |
| <b>Toplam Puan</b>   | ..... | (6 puan: hasta bağımsız / 0 puan: hasta tam bağımlı)                                                           |                                                                                                                                              |

**EK 9: Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA)**

|                                                                                             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Ad ve Soyad:</b>                                                                         | <b>Tarih:</b> |
| <b>a. Telefon Kullanabilme</b>                                                              |               |
| 1. Tek başına telefon kullanabilir                                                          | 1             |
| 2. İyi bildiği birkaç telefon numarasını arayabilir                                         | 1             |
| 3. Telefona cevap verir ama arama yapamaz                                                   | 1             |
| 4. Telefon kullanamaz                                                                       | 0             |
| <b>b. Alışveriş yapma</b>                                                                   |               |
| 1. Tüm alışverişini kendi yapar                                                             | 1             |
| 2. Ufak tefek alışveriş yapabilir                                                           | 0             |
| 3. Alışveriş sırasında yardıma ihtiyaç duyar                                                | 0             |
| 4. Hiç alışveriş yapamaz                                                                    | 0             |
| <b>c. Yemek hazırlama</b>                                                                   |               |
| 1. Yemeğini kendi yapıp servis edebilir                                                     | 1             |
| 2. Malzemeler sağlandığı zaman yemeği kendi yapabilir                                       | 0             |
| 3. Hazır yemeği ısıtabilir                                                                  | 0             |
| 4. Yeme başkası tarafından hazırlanıp servis edilir                                         | 0             |
| <b>d. Ev temizliği</b>                                                                      |               |
| 1. Temizliği kendi yapar veya çok az yardıma ihtiyaç duyar                                  | 1             |
| 2. Bulaşık, yatak yapma gibi basit işleri kendi yapar                                       | 1             |
| 3. Basit işleri yapar ama yeterli düzeyde yapamaz                                           | 1             |
| 4. Bütün ev işlerinde yardıma ihtiyaç duyar                                                 | 1             |
| 5. Ev işi yapamaz                                                                           | 0             |
| <b>e. Çamaşır yıkama</b>                                                                    |               |
| 1. Kendi çamaşırını kendi yıkar                                                             | 1             |
| 2. Ufak tefek birkaç parçayı yıkar                                                          | 1             |
| 3. Bütün çamaşırını başkası yıkar                                                           | 0             |
| <b>f. Ulaşım</b>                                                                            |               |
| 1. Araba kullanıyor veya toplu taşıma ile seyahat ediyor                                    | 1             |
| 2. Taksi tutabilir ama toplu taşımayı kullanamaz                                            | 1             |
| 3. Yardımla toplu taşıma kullanır                                                           | 1             |
| 4. Yardım ile taksi veya araba ile seyahat edebilir                                         | 0             |
| 5. Seyahat etmez                                                                            | 0             |
| <b>g. İlaç kullanımı</b>                                                                    |               |
| 1. İlaçlarını doğru zamanda doğru dozda kendi alıyor                                        | 1             |
| 2. Eğer önceden hazırlanırsa ilaçlarını kendi alabilir                                      | 0             |
| 3. İlaçlarını kendi alamıyor                                                                | 0             |
| <b>h. Mali işler</b>                                                                        |               |
| 1. Parayla ilgili işleri kendi halleder                                                     | 1             |
| 2. Az miktardaki para işlerini halleder veya banka ile ilgili işlerde yardıma ihtiyaç duyar | 1             |
| 3. Parayla ilgili işleri halledemez                                                         | 0             |
| <b>Toplam Puan (0-8):</b>                                                                   |               |

## EK 10: EORTC QLQ-C30 Yaşam Kalitesi Ölçeği

**Sayın Katılımcı,** Lütfen soruların tamamını size uygun gelen rakamı daire içine alarak yanıtlayınız. Soruların “doğru” veya “yanlış” yanıtları yoktur. Verdiğiniz yanıtlar kesinlikle gizli kalacaktır.

**Ad Soyad:**

**Tarih:**

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

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

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

|                                                                           |          |   |   |   |   |   |          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|
| 29. Geçen haftaki sağlığını genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?        | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7        |
|                                                                           | Çok Kötü |   |   |   |   |   | Mükemmel |
| 30. Geçen haftaki hayat kalitenizi genel olarak nasıl değerlendirirsiniz? | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7        |
|                                                                           | Çok Kötü |   |   |   |   |   | Mükemmel |

# EK 11: G8 Geriatrik Tarama Ölçeği

| Ad Soyad:           |                                                                                                                     | Tarih:                                                                                                                     |      |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Maddeler            |                                                                                                                     | Olası Cevaplar (Cevaplar)                                                                                                  | Skor |
| A                   | Besin alımı; son 3 ayda çiğneme ya da yutma güçlüğü, sindirim problemleri veya iştah kaybı nedenleri ile azaldı mı? | 0 = Besin alımında şiddetli azalma<br>1 = Besin alımında orta düzeyde azalma<br>2 = Besin alımı normal                     |      |
| B                   | Son 3 aydaki kilo kaybı var mı?                                                                                     | 0 = Evet, 3 kg'dan fazla kilo kaybı var<br>1 = Bilmiyor<br>2 = 1 ile 3 kg arasında kilo kaybı var<br>3 = Kilo kaybı yok    |      |
| C                   | Hareketlilik düzeyi nedir?                                                                                          | 0 = Sandalye ya da yatağa bağımlı<br>1 = Sandalye / yataktan kalkabiliyor fakat dışarı çıkamıyor<br>2 = Dışarı çıkabiliyor |      |
| D                   | Nöropsikolojik sorunları var mı?                                                                                    | 0 = Şiddetli demans ya da depresyonu var<br>1 = Orta düzeyde demans ya da depresyonu var<br>2 = Psikolojik sorun yok       |      |
| E                   | Beden Kitle İndeksi (kg olarak kilo / m <sup>2</sup> olarak boy) nedir?                                             | 0 = BKİ <19<br>1 = 19 ≤ BKİ < 21<br>2 = 21 ≤ BKİ < 23<br>3 = BKİ ≥ 23                                                      |      |
| F                   | Günde 3 adetten fazla ilaç alıyor mu?                                                                               | 0 : Evet<br>1 : Hayır                                                                                                      |      |
| G                   | Kendi yaş grubundaki diğer kişilerle karşılaştırıldığında hasta kendi sağlık durumunu nasıl buluyor?                | 0 = Onlar kadar iyi değil<br>0,5 = Bilmiyor<br>1 = Onlar kadar iyi<br>2 = Daha iyi                                         |      |
| H                   | Yaş                                                                                                                 | 0 = >85<br>1 = 80-85<br>2 = <80                                                                                            |      |
| Toplam skor (0-17): |                                                                                                                     |                                                                                                                            |      |



## EK 12: Charlson Komorbidite İndeks

| Charlson Komorbidite İndeksi |                                   | var                                   | yok                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>1</b>                     | Miyokard enfarktüsü               | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>2</b>                     | Konjestif kalp yetmezliği         | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>3</b>                     | Periferik vasküler hastalık       | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>4</b>                     | Serebrovasküler hastalık          | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>5</b>                     | Demans                            | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>6</b>                     | Kronik Akciğer Hastalığı          | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>7</b>                     | Konnektif doku hastalığı          | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>8</b>                     | Peptik ülser hastalığı            | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>9</b>                     | Hafif düzeyde karaciğer hastalığı | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>10</b>                    | Diyabet                           | <input type="checkbox"/> <sub>1</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>11</b>                    | Hemipleji                         | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>12</b>                    | Orta-şiddetli böbrek hastalığı    | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>13</b>                    | Son organ hasarı yapan diyabet    | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>14</b>                    | Herhangi tümör varlığı            | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>15</b>                    | Lösemi                            | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>16</b>                    | Lenfoma                           | <input type="checkbox"/> <sub>2</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>17</b>                    | Orta-şiddetli karaciğer hastalığı | <input type="checkbox"/> <sub>3</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>18</b>                    | Metastatik solid tümör            | <input type="checkbox"/> <sub>6</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |
| <b>19</b>                    | AIDS                              | <input type="checkbox"/> <sub>6</sub> | <input type="checkbox"/> <sub>0</sub> |

Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR (1987) J Chronic Dis, 1987;40(5):373-83

**EK 13: Biyokimyasal Parametrelerin Referans Değerleri**

| <b>Biyokimyasal Parametreler</b> | <b>Referans Değeri</b> |
|----------------------------------|------------------------|
| <b>AKŞ</b>                       | 60-100 mg/dL           |
| <b>Albümin</b>                   | 35-52 g/L              |
| <b>Total Protein</b>             | 66-83 g/L              |
| <b>Total Kolesterol</b>          | 0-200 mg/dL            |
| <b>LDL</b>                       | 0-100 mg/dL            |
| <b>Trigliserit</b>               | 0-200 mg/dL            |
| <b>ALT</b>                       | 7-35 u/dL              |
| <b>AST</b>                       | 5-35 u/dL              |
| <b>Ürik Asit</b>                 | 2.6-6 mg/dL            |
| <b>Kreatinin</b>                 | 0.81-1.44 mg/dL        |
| <b>CRP</b>                       | 0-5 mg/L               |
| <b>WBC</b>                       | 3.91-10.9 mcL          |
| <b>Platelet</b>                  | 150-450 mcL            |
| <b>Nötrofil</b>                  | 1.8-6.98 mcL           |
| <b>Hemoglobin</b>                | 13.5-17.5 g/dL         |

**Ek 14: Resource Protein Enerji ve Besin Öğeleri İçerikleri**

| <b>Enerji ve Besin Öğeleri</b>      | <b>Resource Protein (200 mL)</b> |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Enerji (kkal)</b>                | 250                              |
| <b>Protein (g)</b>                  | 18.8                             |
| <b>Karbonhidrat (g)</b>             | 28                               |
| <b>Yağ (g)</b>                      | 7                                |
| <b>A vitamini (µg)</b>              | 240                              |
| <b>E vitamini (mg)</b>              | 4.6                              |
| <b>C vitamini(mg)</b>               | 30                               |
| <b>Tiamin (mg)</b>                  | 0.40                             |
| <b>Riboflavin (mg)</b>              | 0.46                             |
| <b>Niasin (mg)</b>                  | 3.2                              |
| <b>B<sub>12</sub> vitamini (µg)</b> | 0.70                             |
| <b>Folik asit (µg)</b>              | 70                               |
| <b>Sodyum (mg)</b>                  | 160                              |
| <b>Potasyum (mg)</b>                | 310                              |
| <b>Kalsiyum (mg)</b>                | 240                              |
| <b>Magnezyum (mg)</b>               | 46                               |
| <b>Fosfor (mg)</b>                  | 200                              |
| <b>Demir (mg)</b>                   | 3.0                              |
| <b>Çinko (mg)</b>                   | 2.6                              |