



**T.C.  
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE  
ARAŞTIRMA HASTANESİ EVDE SAĞLIK HİZMETLERİ BİRİMİ'NDE  
KAYITLI GERİATRİK HASTALARIN (65 YAŞ VE ÜZERİ)  
MALNÜTRİSYON DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF MALNUTRITION STATUS OF GERIATRIC  
PATIENTS (65 OLD AND OVER) REGISTERED IN THE HOME  
HEALTH CARE UNIT OF RECEP TAYYIP ERDOĞAN UNIVERSITY  
EDUCATION AND RESEARCH HOSPITAL**

**Dr. Merve Nur Serçe Özkoç**

**(Uzmanlık Tezi)**

**T.C.  
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE  
ARAŞTIRMA HASTANESİ EVDE SAĞLIK HİZMETLERİ BİRİMİ'NDE  
KAYITLI GERİATRİK HASTALARIN (65 YAŞ VE ÜZERİ)  
MALNÜTRİSYON DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF MALNUTRITION STATUS OF GERIATRIC  
PATIENTS (65 OLD AND OVER) REGISTERED IN THE HOME  
HEALTH CARE UNIT OF RECEP TAYYIP ERDOĞAN UNIVERSITY  
EDUCATION AND RESEARCH HOSPITAL**

**Dr. Merve Nur Serçe Özkoç**

**(Uzmanlık Tezi)**

**Tez Danışmanı:**

**Doç. Dr. Cüneyt Ardıç**

**Rize-2021**

## İÇİNDEKİLER

## SAYFALAR

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| TEŞEKKÜR.....                                     | iii |
| ÖZET .....                                        | v   |
| ABSTRACT .....                                    | vi  |
| KISALTMALAR.....                                  | vii |
| ŞEKİLLER.....                                     | ix  |
| TABLOLAR.....                                     | x   |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ.....                             | 1   |
| 2. GENEL BİLGİLER .....                           | 3   |
| 2.1. YAŞLILIĞIN TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI ..... | 3   |
| 2.2. YAŞLILARDA BESLENME .....                    | 3   |
| 2.3. MALNÜTRİSYON .....                           | 3   |
| 2.3.1. Malnütrisyon Tanı Kriterleri .....         | 4   |
| 2.3.2. Malnütrisyon Prevelansı .....              | 5   |
| 2.3.3. Malnütrisyonun Nedenleri.....              | 6   |
| 2.3.3.1. Yetersiz Diyet Alımı.....                | 7   |
| 2.3.3.2. Anoreksi .....                           | 10  |
| 2.3.3.3. Kaşeksi .....                            | 10  |
| 2.3.3.4. Sarkopeni.....                           | 11  |
| 2.3.4. Malnütrisyon Taraması.....                 | 13  |
| 2.3.4.1. Ağırlık.....                             | 14  |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.4.2. Kilo Kaybı .....                           | 14        |
| 2.3.4.3. Tarama Araçları .....                      | 15        |
| 2.3.4.4. Kilo Kaybının Değerlendirilmesi .....      | 20        |
| 2.3.5. Evde Sağlık Hizmetlerinde Malnütrisyon ..... | 22        |
| <b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>                     | <b>23</b> |
| 3.1. ÇALIŞMANIN TİPİ.....                           | 23        |
| 3.2. ÇALIŞMANIN PİLOT UYGULAMASI .....              | 23        |
| 3.3. ÇALIŞMA ÖRNEKLEMİ VE UYGULAMA.....             | 23        |
| 3.4. VERİ TOPLAMA GEREÇLERİ .....                   | 24        |
| 3.5. ETİK KURUL ONAYI.....                          | 26        |
| 3.6. İSTATİSTİKSEL YÖNTEM .....                     | 26        |
| <b>4. BULGULAR .....</b>                            | <b>27</b> |
| <b>5. TARTIŞMA.....</b>                             | <b>51</b> |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>                   | <b>59</b> |
| <b>7. KAYNAKLAR.....</b>                            | <b>60</b> |
| <b>8. EKLER.....</b>                                | <b>71</b> |

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince birlikte çalışmaktan onur duyduğum, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, eğitimimin yanı sıra tezimin hazırlanmasının her aşamasında bana yardımcı olan değerli hocam Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ'a;

Eğitimimin ilk bir yılında aralarında bulunduğum süreçte bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Atatürk Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndaki değerli hocalarım Prof. Dr. Yasemin Çayır'a, Öğr. Gör. Dr. Mustafa Bayraktar'a ve Öğr. Gör. Dr. Suat Sincan'a;

Yine tez konumu belirleme ve hazırlama sürecinde bana destek olan, bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım Atatürk Üniversitesi Geriatri Anabilim Dalı'ndaki değerli hocam Doç. Dr. Pınar Tosun Taşar'a;

Birlikte çok güzel vakit geçirdiğim, en zor anlarımda bana her zaman destek olan değerli çalışma arkadaşlarım Arş. Gör. Dr. Ayşe Yazan Arslan'a, Arş. Gör. Dr. Kerem Uzun'a, Arş. Gör. Dr. Ayşe Karakullukçu'ya, Arş. Gör. Dr. Selma Türker'e, Arş. Gör. Dr. Büşra Usluoğlu'na, Arş. Gör. Dr. Büşra Mollamehmetoğlu'na, Arş. Gör. Dr. Merve Altıntop'a, Arş. Gör. Dr. Furkan Bektaş'a, Arş. Gör. Dr. Ezgi Çağlar'a, Arş. Gör. Dr. Ayşe Kaba'ya, Arş. Gör. Dr. Aslıhan Aşkın'a;

En yakın dostum, sırdaşım, her konuda bana destek olan, tez sürecinde ulaşamadığım kaynaklara ulaşmamı sağlayan sevgili arkadaşım Arş. Gör. Dr. Hande Günel Okumuş'a;

Dostum, sırdaşım, derттаşım, komşum, motivasyon kaynağım, güzel arkadaşım Arş. Gör. Dr. Gül Uğur'a;

Erzurum günlerimi güzelleştiren sevgili arkadaşlarım Uzm. Dr. Kübra Tuna'ya ve Uzm. Dr. Sümeyye Taş'a;

Evde Sağlık Hizmetleri'ndeki değerli çalışma arkadaşım Dr. Kübra Kalyoncu'ya;

Çalışma sürecim boyunca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, her zaman bana destek olan değerli RTEÜ Evde Sağlık Hizmetleri Birimi Sorumlu Hemşiresi Hacer Birinci'ye, Hemşire Ebru Çelik'e, Hemşire Ayşenur Özcan'a, Hemşire Fırat Tükenmez'e;

Araştırma sürecim boyunca beni hiç yalnız bırakmayan, çalışkanlığı ile herkesin takdirini kazanan ve tatlılığıyla en kötü anlarımı güzelleştiren değerli evde sağlık hizmetleri teknikeri Burcu Ceviz'e;

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Evde Sağlık Hizmetleri'ndeki değerli sekreterlerimize, şoförlerimize ve personellerimize;

Her zaman desteklerini hissettiğim, her koşulda yanımda olan, haklarını asla ödeyemeyeceğim canım anneme, babama ve bana birer abla olmanın yanında hem anne, hem baba, hem de en yakın arkadaş olan sevgili ablalarım;

Yakın zamanda aramızdan aniden ayrılarak bizi derinden üzen rahmetli abime;

Ders çalışırken beni hiç yalnız bırakmayan yaramaz kedim Kadife'ye;

Hayatımın en kötü günlerinin en güzel hediyesi, en büyük desteğim, her zaman yanımda olmasını istediğim, birtanecik sevgilim, oğuşum, hayat arkadaşım, sevgili eşim Dr. Mustafa Özkoç'a;

ÇOK TEŞEKKÜR EDERİM...

Dr. Merve Nur SERÇE ÖZKOÇ

Rize, 2021

## ÖZET

**Amaç:** Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi (RTEÜ) Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'nde kayıtlı olan 65 yaş ve üzeri hastaların nütrisyon durumunu tespit etmek, beslenme yetersizliği ile ilişkili olabilecek etkenleri araştırmak, beslenme durumunun laboratuvar parametreleri üzerindeki etkisini tespit etmek, beslenme yetersizliği olan hastaları tedavi etmek ve bu hastaları yakın takip altına almaktır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı kesitsel tipteki çalışmamız, 01.01.2021 ve 30.07.2021 tarihleri arasında Rize RTEÜ ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'nde kayıtlı hastalara yapılan rutin ziyaretler sırasında uygulandı. Dahil etme ve dışlama kriterleri dikkate alınarak, 161 hasta ile çalışma gerçekleştirildi. Kriterleri sağlayan hasta ve hasta yakınlarının sosyodemografik verileri, hastanın öz geçmişi ve klinik durumu, hastanın antropometrik ölçümleri, Mini Nütrisyon Değerlendirme Kısa Form (MNA-SF) tarama testi, tarama testinden 11 ve altında puan alan hastalara ise MNA değerlendirme formları uygulandı. Sonrasında hastanın rutin tetkiklerinden elde edilen laboratuvar verileri kayıt altına alındı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 161 yaşlının %68,9'u kadın ve %31,1'i erkekti. Yapılan değerlendirmeler sonucunda hastaların %21,7'sinin malnütrisyonlu, %28'inin malnütrisyon riski altında ve %50,3'ünün normal nütrisyonel durumda olduğu tespit edildi. Yaş ( $p=0,029$ ), Covid-19 ( $p=0,001$ ), dekübit ( $p=0,039$ ), demans/depresyon ( $p<0,001$ ), son üç ayda hastaneye yatış öyküsü ( $p=0,041$ ) olan ve bakıcı yardımı ile beslenenlerde ( $p<0,001$ ) beslenme yetersizliği olasılığı daha yüksek; erkek bakıcısı ( $p=0,02$ ), diyabeti ( $p=0,006$ ) ve evde bakım hizmet süresi uzun ( $p=0,018$ ) olanlarda ise beslenme yetersizliği olasılığı daha düşüktü. Ayrıca yüksek hemoglobin ( $p=0,033$ ), düşük potasyum düzeyleri ( $p=0,009$ ) ve düşük baldır çevresi ( $p<0,001$ ) beslenme yetersizliği ile ilişkiliydi.

**Sonuç:** Malnütrisyon yaşlılarda morbidite ve mortaliteyi arttıran ciddi komplikasyonlara neden olabilen, çok sık görülen ve önemli bir geriatric sendromdur. Bu nedenle her yaşlı birey kapsamlı geriatric bakım çerçevesinde beslenme açısından da mutlaka değerlendirilmeli ve malnütrisyonla neden olabilecek faktörler açısından dikkatli olunmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Evde sağlık hizmetleri, malnütrisyon, yaşlı, MNA

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the nutritional status of patients aged 65 and over registered in the Home Health Services Unit of Rize Recep Tayyip Erdoğan University (RTEU) Medical Faculty Training and Research Hospital, to investigate the factors that may be associated with malnutrition, to determine the effect of nutritional status on laboratory parameters, to treat malnourished patients and to follow these patients closely.

**Method:** Our descriptive cross-sectional study was performed during routine visits to patients registered in RTEU Training and Research Hospital Home Health Services Unit between 01.01.2021 and 30.07.2021. Considering the inclusion and exclusion criteria, the study was conducted with 161 patients. The sociodemographic data of the patients and their relatives who met the criteria, the patient's history and clinical status, the patient's anthropometric measurements, the Mini Nutrition Evaluation Short Form (MNA-SF) screening test, MNA evaluation forms were applied to those who scored 11 and below in the screening test. Afterwards, the laboratory data obtained from the patient's routine examinations were recorded.

**Findings:** Of the 161 elderly people included in the study, 68,9% were female and 31,1% were male. As a result of the evaluations, it was determined that 21,7% of the patients were malnourished, 28% were at risk of malnutrition and 50,3% were in a normal nutritional status. Age ( $p=0,029$ ), Covid-19 ( $p=0,001$ ), decubitus ( $p=0,039$ ), dementia/depression ( $p<0,001$ ), history of hospitalization in the last three months ( $p=0,041$ ) and fed with caregiver ( $p<0,001$ ) more likely to be malnourished; the probability of malnutrition was lower in those with male caregivers ( $p=0,02$ ), diabetes ( $p=0,006$ ) and long home care service duration ( $p=0,018$ ). In addition, high hemoglobin ( $p=0,033$ ), low potassium levels ( $p=0,009$ ) and low calf circumference ( $p<0,001$ ) were associated with nutritional deficiency.

**Result:** Malnutrition is a very common and important geriatric syndrome that can cause serious complications that increase morbidity and mortality in the elderly. For this reason, every elderly individual should be evaluated in terms of nutrition within the framework of comprehensive geriatric care and attention should be paid to factors that may cause malnutrition.

**Keywords:** Home health care, malnutrition, elderly, MNA

## KISALTMALAR

**AIDS:** Edinilmiş İmmun Yetmezlik Sendromu

**ALP:** Serum Alkalen Fosfat

**ASPEN:** American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

**CCK:** Kolesistokinin

**COX:** Selektif siklooksijenaz

**CRP:** C-Reaktif Protein

**DM:** Diyabetes Mellitus

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**EPA:** Eikosapentaenoik Asit

**ESPEN:** European Society for Parenteral and Enteral Nutrition

**GA:** Güven aralığı

**Gİ:** Gastrointestinal

**GLIM:** Global Leadership Initiative on Malnutrition

**GLP-1:** Glukagon Like Peptid-1

**HT:** Hipertansiyon

**K-S:** Kolmogorov-Smirnov

**KVH:** Kardiyovasküler Hastalık

**MCV:** Mean Corpuscular Volume

**MDS:** Minimum Data Set

**MMSE:** Mini Mental State Examination

**MNA:** Mini Nutritional Assessment

**MNA-SF:** Mini Nutritional Assessment-Short Form

**MST:** Malnutrition Screening Tool

**MUST:** Malnutrition Universal Screening Tool

**NGS:** Nazogastrik sonda

**NRS:** Nutritional Risk Screening

**OO:** Odds Oranı

**PEG:** Perkütan Endoskopik Gastrostomi

**PEJ:** Perkütan Endoskopik Jejunostomi

**PLT:** Platelet, trombosit sayısı

**SARM:** Selektif Androjen Reseptör Modölatörü

**SCREEN II:** Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition II

**SGA:** Subjective Global Assessment

**SNAQ:** Short Nutritional Assessment Questionnaire

**SVO:** Serebrovasküler Hastalık

**TDBK:** Total Demir Bağlama Kapasitesi

**TSH:** Tiroid Stimulan Hormon

**VKİ:** Vücut Kitle İndeksi

**WBC:** White Blood Cell (Beyaz Kan Hücresi)

## ŞEKİLLER

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Şekil 1.</b> Tat ve koku duyusu kaybının kilo kaybı üzerindeki etkisi ..... | <b>9</b>  |
| <b>Şekil 2.</b> MNA uygulama şeması.....                                       | <b>18</b> |
| <b>Şekil 3.</b> Katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları .....               | <b>27</b> |
| <b>Şekil 4.</b> Hastaların MNA-SF kategorilerinin dağılımları .....            | <b>33</b> |
| <b>Şekil 5.</b> Hastaların MNA değerlendirme kategorilerinin dağılımları.....  | <b>34</b> |
| <b>Şekil 6.</b> Hastaların nütrisyon kategorilerinin dağılımları .....         | <b>35</b> |



## TABLÖLAR

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 1.</b> GLİM fenotipik ve etyolojik kriterler.....                                                                                                | 5  |
| <b>Tablo 2.</b> Yaşlılarda istemsiz kilo kaybının düzeltilebilir sebeplerinin anımsatıcı kısaltması<br>(83) .....                                         | 13 |
| <b>Tablo 3.</b> Yaşlılar için ağırlık çizelgeleri (58).....                                                                                               | 14 |
| <b>Tablo 4.</b> Katılımcıların demografik özellikleri .....                                                                                               | 28 |
| <b>Tablo 5.</b> Nümerik değişkenlerin dağılımları.....                                                                                                    | 29 |
| <b>Tablo 6.</b> Katılımcıların hastalık durumlarının dağılımı .....                                                                                       | 30 |
| <b>Tablo 7.</b> Katılımcıların beslenme ve refakatçi durumlarının dağılımı.....                                                                           | 31 |
| <b>Tablo 8.</b> Hastaların nütrisyon skorlarına dair tanımlayıcı istatistikler.....                                                                       | 32 |
| <b>Tablo 9.</b> Hastaların nütrisyon kategorilerinin dağılımları.....                                                                                     | 33 |
| <b>Tablo 10.</b> Katılımcıların cinsiyetlerine göre nütrisyon durumlarının dağılımları .....                                                              | 36 |
| <b>Tablo 11.</b> Katılımcıların nütrisyon skorlarının cinsiyetlerine göre dağılımı ve<br>karşılaştırılması.....                                           | 37 |
| <b>Tablo 12.</b> Katılımcıların yaş gruplarına göre nütrisyon durumları .....                                                                             | 38 |
| <b>Tablo 13.</b> Hastaların antropometrik özelliklerinin dağılımları .....                                                                                | 39 |
| <b>Tablo 14.</b> MNA skorları ile antropometrik özellikler arasındaki Spearman korelasyon<br>katsayıları .....                                            | 39 |
| <b>Tablo 15.</b> Hastaların nütrisyon durumlarına göre antropometrik özelliklerinin dağılımları<br>ve karşılaştırmaları .....                             | 40 |
| <b>Tablo 16.</b> Hastaların nütrisyon kategorileri ile eşlik eden/geçirilmiş hastalıklarının ilişkisi<br>.....                                            | 41 |
| <b>Tablo 17.</b> Hastaların yoğun bakım yatış ve son 3 ayda hastaneye yatış sürelerinin dağılımı<br>ve nütrisyon durumlarına göre karşılaştırılması ..... | 42 |

|                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tablo 18.</b> Hastaların beslenme ve refakatçi durumu dağılımları ve n trisy n durumları ile ilişkileri.....                      | <b>43</b> |
| <b>Tablo 19.</b> Hastaların beslenme ve refakatçi durumlarının n trisy n kategorilerine göre karşılaştırmaları .....                 | <b>44</b> |
| <b>Tablo 20.</b> Hastaların biyokimyasal değerlendirmeleri ile n trisy n skorları arasındaki spearman korelasyon katsayıları.....    | <b>45</b> |
| <b>Tablo 21.</b> MNA-SF kategorisine etki eden antropometrik özellikleri içeren lojistik regresyon modeli .....                      | <b>46</b> |
| <b>Tablo 22.</b> MNA-SF kategorisine etki eden eşlik eden/geçirilmiş hastalık değişkenlerini içeren lojistik regresyon modeli .....  | <b>47</b> |
| <b>Tablo 23.</b> MNA-SF kategorisine etki eden beslenme ve refakatçi durumları değişkenlerini içeren lojistik regresyon modeli ..... | <b>48</b> |
| <b>Tablo 24.</b> MNA-SF kategorisine etki eden laboratuvar değerleri değişkenlerini içeren lojistik regresyon modeli .....           | <b>50</b> |

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yaşlılık Türk Dil Kurumu sözlüğünde; yaşlı olma hali olarak tanımlanır. Yaşlılık, birçok yayında fiziksel ve mental kapasitenin yetersizleştiği, doğurganlığın zayıfladığı, morbidite ve mortalitenin arttığı bir dönem olarak tanımlanmıştır (1). Dünya Sağlık Örgütü 65 yaş ve üzerini “yaşlı” olarak tanımlar (2). Yaşlı nüfus ülkemizde ve dünyada giderek artmaktadır. 65 yaş ve üzerindeki nüfus sayısı, 2014 yılında 6.192.962 kişi iken son beş yılda %21,9 artarak 2019 yılında 7.550.777 kişi oldu. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı ise 2014 yılında %8,0 iken, 2019 yılında %9,1’e yükseldi. Nüfus projeksiyonuna göre göre yaşlı nüfus oranının 2023 yılında %10,2, 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörülüyor (3).

Aile Hekimliği disiplinin önemli görevlerinden biri olan kapsamlı yaşlı bakımı ilkesinde yaşlı hastalar biyopsikososyal açıdan değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmenin önemli bir maddesi olan yaşlı hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi, günümüzde sıklığı gittikçe artan “malnütrisyonun” saptanmasında oldukça önemlidir.

Malnütrisyon kelime olarak “*kötü beslenme*” anlamına gelmektedir. Geriatrik popülasyon beslenme yetersizliğine karşı oldukça duyarlı bir gruptur. Bu kişilerdeki hastalıkların önemli bir kısmı malnütrisyon ile ilişkilidir (4). Bu nedenle yaşlıların beslenmesindeki hedef, yaşam kalitesini arttırmak, beslenme ve yaşla ilgili olabilecek sorunları önlemek ve tedavilerini sağlamaktır (5). ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Avrupa Parenteral ve Enteral Nütrisyon Derneği) 2002 yılında yayınladığı önerilerinde 65 yaş ve üzerindeki tüm bireylerin nütrisyonel yönden rutin olarak taranmasını önermekte ve hedeflemektedir (6).

Malnütrisyonlu ve ve malnütrisyon riski altındaki hastaları tanımlamak için, hastaya temastan sonraki ilk 24-48 saat içerisinde hızlı, basit, invaziv olmayan beslenme risk tarama araçları kullanılmalıdır. Risk altında olduğu saptanan hastalara da beslenme değerlendirmesi yapılmalıdır (7). Malnütrisyon riski olan yaşlı hastaları tanımlayabilmek için birçok tarama aracı geliştirilmiştir. En sık kullanılan testler; Nütrisyonel Risk Taraması (Nutritional Risk Screening, NRS) 2002, Mini Nütrisyonel Değerlendirme (Mini

Nutritional Assessment, MNA), Mini Nütrisyonel Değerlendirme Kısa Formu (Mini Nutritional Assessment Short Form, MNA SF, Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı (Malnutrition Universal Screening Tool, MUST), Subjektif Global Değerlendirme (Subjective Global Assessment, SGA), Malnütrisyon Tarama Aracı (Malnutrition Screening Tool, MST), Basitleştirilmiş Beslenme Değerlendirme Anketi (Short Nutritional Assessment Questionnaire, SNAQ) 'dır (8). Son olarak da 2016 yılında the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) kriterleri malnütrisyon tanısı için ortaya konulmuştur (9).

Dünyadaki ve ülkemizdeki malnütrisyon rakamlarına bakıldığında yaşlılarda malnütrisyon birçok hekim, sağlık çalışanı, hasta bakıcı, hasta yakınları ve hatta hastanın kendisi tarafından bile fark edilmemektedir. Tespit edildiğinde ise, maalesef ki yine çok önemsenmemekte ve bu hastaların tedavisi için yeterli çaba gösterilmemektedir.

Ülkemizde malnütrisyon ile ilgili şimdiye kadar yapılan çalışmaların birçoğunda polikliniklerden, yatan hasta servislerinden ve huzurevlerinden veriler toplandı. Fakat popülasyondaki yaşlıların büyük bir çoğunluğu ise kendi evlerinde yaşamaktadır ve zamanlarının büyük bir kısmını hastanelerden ziyade kendi evlerinde geçirmektedirler. Bu nedenle evde sağlık birimine kayıtlı olan geriatrik hastalar, gerçek dünya senaryosundaki geriatrik hastaların anlaşılması için daha iyi bilgi sağlayabilir.

Evde sağlık biriminde kayıtlı hastaların çoğunluğunun 65 yaş ve üzerinde olması nedeniyle kapsamlı geriatrik değerlendirme kapsamında hastaların nütrisyonel durum değerlendirmeleri de mutlaka yapılmalıdır (10).

Sonuç olarak; tüm bu bilgiler ışığında çalışmamızın amacı, Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi (RTEÜ) Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Kliniği'mizce yönetilen RTEÜ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'nde kayıtlı 65 yaş ve üzeri yaşlı hastaların nütrisyon durumunu tespit etmek, hastaların nutrisyon durumu ile ilişkili olabilecek durumları araştırmak, beslenme durumlarının laboratuvar parametreleri üzerindeki etkisini incelemek ve malnütrisyonlu veya malnütrisyon riski altında olduğunu tespit ettiğimiz hastalara gerekli müdahaleleri yapmak ve yakın takip altına almaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yaşlılığın Tanımı Ve Sınıflandırılması

Yaşlılık; yaşamın son kısmını, gençlik ve orta yaştan sonraki dönemi içermektedir. Yaşlılığın hangi yaşta başladığı, çeşitli otörlere göre farklılık gösterdiği için evrensel olarak bir tanımı yoktur. Birleşmiş Milletler 60 yaş ve üzerini yaşlı olarak tanımlarken, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise 65 yaş ve üzerini yaşlı olarak tanımlamaktadır. Yine ulusal ve uluslararası birçok çalışmada, 65 yaş ve üzeri yaşlı olarak kabul edilmektedir. Bu yaşlı nüfus da kendi içerisinde;

- 65-74 yaş grubu “**genç yaşlılık**”
- 75-84 yaş grubu “**ileri yaşlılık**”
- 85 yaş üzeri ise “**çok ileri yaşlılık**”

olarak üç alt gruba ayrılmıştır (2).

### 2.2. Yaşlılarda Beslenme

Normal yaşlanma süreci ile birlikte gelen değişimler, yaşlılarda beslenme açısından risk artışına neden olmaktadır. Yaşlanma, azalmış organ sistemi kapasiteleri ve zayıflamış homeostatik kontrol ile ilişkilidir. Yaşlıların hastane yatışlarının akut döneminde yapılan çalışmalara göre yaşlıların %74’ü malnütre dir veya malnütrisy on riski altında bulunmaktadır (11). Malnütrisy on artmış mortalite riski ile ilişkilidir (12).

Yaşlıların beslenme ihtiyaçları, özel sağlık problemleri ve organ sistem sorunları dahil olmak üzere birçok faktör tarafından belirlenir. Bu faktörlerden başlıcaları ise;

- Bireyin aktivite düzeyi, enerji tüketimi, kalori ihtiyacı
- Yiyeceğe erişim, hazırlama, yutma ve sindirme yeteneği
- Kişisel yemek tercihidir.

### 2.3. Malnütrisy on

Malnütrisy on; enerji, protein ve diğer besin öğelerinin eksik ya da dengesiz alınmasının vücut şekli, işlev ve klinik seyrinde olumsuz etkilere neden olması olarak tanımlanır. Sıklıkla birbirinin yerine kullanılmasına rağmen, malnütrisy on ve yetersiz beslenme eş anlamlı değildir. Malnütrisy on, Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre, yetersiz

beslenmenin yanı sıra aşırı kilolu durumları ve obeziteyi de kapsayan daha geniş bir kavramı ifade eder (13). Buna rağmen bu yazıda, malnütrisyon beslenme yetersizliği ile eş anlamlı olarak kullanılacaktır.

### 2.3.1. Malnütrisyon Tanı Kriterleri

Beslenme ve Diyet Akademisi ve Amerikan Parantral ve Enteral Beslenme Derneği'nin (ASPEN) 2012 yılında yayınladığı uzlaşi raporuna göre malnütrisyon tanısı için aşağıdaki kriterler belirlenmiştir (14):

Aşağıdaki altı maddeden iki veya daha fazlası :

- Yetersiz enerji alımı
- Kilo kaybı
- Kas kitlesi kaybı
- Subkutanöz yağ dokusunun kaybı
- Kilo kaybını maskeleyebilecek lokalize ya da generalize sıvı birimi
- El kavrama gücü ile ölçülebilen azalan fonksiyonel durum

2018 yılında Malnütrisyonunda Global Liderlik Girişimi (Global Leadership Initiative on Malnutrition /GLIM) tarafından malnütrisyonla ilgili yeni kriterler getirildi. GLIM malnütrisyonu tanımlama ve tanı kriterleri üzerinde global bir fikir birliği sağlamak, böylece malnütrisyonun prevalansı, tedavi yöntemleri ve sonuçlarını ortaya çıkarmak amacıyla kurulmuştur. GLİM kriterlerine göre, malnütrisyon tanısı için en az bir fenotipik ve en az bir etyolojik kriterin olması gerekmektedir (9).

**Tablo 1.** GLİM fenotipik ve etyolojik kriterler

| Fenotipik kriterler                                                                 |                                                                                           |                                                                       | Etyolojik kriterler                                                                                                                            |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Kilo kaybı %                                                                        | Düşük VKİ kg/m <sup>2</sup>                                                               | Azalmış kas kitlesi                                                   | Azalmış oral alım veya absorbsiyon                                                                                                             | İnflamasyon                                                |
| 6 ay içerisinde >%5 kilo kaybı veya 6 aydan uzun sürede sonra >%10 kilo kaybı varsa | Yaş<70 VKİ<20 veya yaş>70 VKİ<22<br>Asyalılarda:<br>Yaş<70 VKİ<18,5 veya<br>Yaş>70 VKİ<20 | Doğrulanmış vücut kompozisyonu ölçüm teknikleri tarafından azaltılmış | 1 haftadan uzun sürede Eİ≤%50 veya 2 haftadan uzun sürede herhangi bir azalma veya gıda asimilasyon veya absorbsiyon etkileyen kronik Gİ durum | Akut hastalık/yaralanma<br>Veya<br>Kronik hastalık bağımlı |

Eİ: Enerji İhtiyacı Gİ: Gastrointestinal

Malnütrisyon tanısı konulduktan sonra, kişiye özel bakım ve tedavi planı yapabilecek diyetisyenler veya beslenme uzmanları tarafından daha kapsamlı bir beslenme durum değerlendirmesi yapılabilir.

### 2.3.2. Malnütrisyon Prevalansı

Yaşlılardaki malnütrisyon prevalansı popülasyonun eğitim durumuna, bulunduğu, coğrafyaya, yaş dağılımına ve yaşam standartlarına bağlıdır.

2010 yılında yayınlanan ve Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri ve Güney Afrika ülkelerinden toplam 4507 yaşlının (ortalama yaş 82,3; %75,2 si kadın) MNA sonuçlarını değerlendiren bir derlemeye göre malnütrisyon prevalansı %22,8 idi. En yüksek malnütrisyon oranı %50,5 ile yaşlı rehabilitasyon merkezlerinde iken en düşük malnütrisyon oranı ise %5,8 ile toplum sakinlerine aitti. Bu çalışmaya göre hastanede yatanların üçte birinden fazlası (%38,7) ise malnütrisyon kriterlerini karşılamaktaydı (15).

Çeşitli sağlık kuruluşlarında (çoğunlukla Avrupa’da) yapılan 240 çalışma ve 110 000 den fazla kişiden alınan verileri içeren, 2016 yılında yayınlanan bir meta-analize göre malnütrisyon oranları şöyleydi (16) :

- Ayaktan başvuran kişilerde, %6,0 ( %95 GA, 4,6-7,5);
- Hastanelerde, %22,0 (%95 GA, 18,9-22,5);
- Huzurevlerinde, %17,5 (%95 GA, 14,3-20,6);
- Uzun süreli bakım merkezlerinde, %28,7 (%95 GA, 21,4-36,0);

- Rehabilitasyon/akut bakım merkezlerinde, %29,4 (%95 GA, 21,7-36,9).

Hacettepe Üniversitesi geriatri polikliniğine başvuran 65 yaş ve üzeri 2327 yaşlının %68'nin beslenme durumunun zayıf olduğu gözlenmiştir (17). Yine yatan hastalarda malnütrisyon riskinin %69, malnütrisyon oranı ise %12 olarak belirlenmiştir (18). Huzurevi veya yaşlı bakım merkezlerinde yaşayan 330 yaşlı ile yapılan bir çalışmada ise yaşlıların %15,5'i malnütre ve %35,1'inde malnütrisyon riski tespit edilmiş (19).

### **2.3.3. Malnütrisyonun Nedenleri**

Genç yetişkinlerle karşılaştırıldığında, yaşlı hastalarda beslenme yetersizliği hem daha yaygın; hem de fiziksel işlev, sağlık hizmeti kullanımı ve cerrahi sonrası hastanede kalış süresi gibi birçok sonuç üzerinde de daha büyük bir etkiye sahiptir. Bu nedenle yaşlılarda malnütrisyonu neden olabilecek faktörlerin bilinmesi, yaşlılarda malnütrisyon açısından koruyucu önlemlerin sağlayacak, tedavi için uygun planının oluşturulmasını kolaylaştıracak ve sağlık harcamalarını azaltacaktır.

Hastanede yatan hastalarda azalmış enerji alımı yaygındır. Hastanın yüksek vücut kitle indeksi (VKİ), iştah azlığı, kanser veya enfeksiyon tanısı, deliryum tablosunda olması ve beslenmesi için bir yardımcıya ihtiyaç duyması durumunda bu risk artmaktadır (20). Bazı çalışmalar, yetersiz beslenme durumunu yaşlı hastaların daha az tolere edebildiğini göstermektedir. Yapılan deneysel bir çalışmaya göre, belli bir süre oral alım kısıtlaması yapılan yaşlılar gençlere göre daha az açlık hissetmiş ve sonrasında 6 ay boyunca serbestçe yemek yemelerine izin verildiğinde ise yaşlı hastaların kaybettikleri kiloları geri kazanamadıkları, fakat gençlerin ise kaybettikleri kiloları kolayca geri kazanabildiğini göstermiş (21). Buna karşılık, benzer bir çalışmada, belli bir süre oral alım kısıtlaması yapılan ve ardından serbestçe yemek yemelerine izin verilen yaşlı ve gençlerde oral alım, antropometrik indeksler, gastrik boşalma hızı ve kan kolesitokinin düzeyi açısından anlamlı bir fark görülmemiş (22).

Hastalık ve diğer sorunlar nedeniyle düşük gıda alımını kompanse edememe, özellikle kişinin vücut ağırlığını olumsuz yönde etkileyebilecek medikal, sosyal veya psikolojik faktörlerle birleştğinde uzun süreli ve kalıcı olabilir.

Özellikle aşağıdaki faktörler de dahil olmak üzere, birçok faktör istemsiz kilo kaybına neden olabilir:

- Yetersiz diyet alımı
- İştah kaybı (anoreksi)
- Kullanmama veya kas atrofisi (sarkopeni)
- Hastalığın inflamatuvar etkileri veya bu faktörlerin kombinasyonu

### **2.3.3.1. Yetersiz Diyet Alımı**

Yetersiz besin alımının birçok nedeni vardır. Bunlar sosyal (yoksulluk, izolasyon vb.), psikolojik (depresyon, demans vb.), medikal (eksik diş, disfaji) ve farmakolojik nedenleri içerir.

**Sosyal Faktörler:** Kilo kaybına katkıda bulunan sosyal faktörler şunları içermektedir:

Yemek zamanlarında artan izolasyon olasılığı. Özellikle çocukların evlerinden uzaklaşması, eş kaybı vb nedenlerden dolayı, 65 yaş üzeri bireylerin üçte biri ve 85 yaş üzeri bireylerin yarısı yalnız yaşamaktadır. Bu da, bu bireylerin yemek yemekten aldıkları hazzı ve kalori alımını azaltmaktadır. Birkaç çalışma, tek başına yemek yiyen yaşlıların başkalarıyla yemek yiyen yaşlılara göre daha az yiyecek tükettiklerini göstermektedir (23,24).

Gıda alımını engelleyebilecek maddi kısıtlılıklar. Azalan fiziksel kapasite ve emeklilikle birlikte yaşlıların gelir düzeyleri azalmaktadır. Genel popülasyonla karşılaştırıldığında, yaşlı bireylerin daha büyük bir oranı yoksulluk sınırında yaşamaktadır. Sabit gelirli bireyler, daha önce gıdaya harcayacakları parayı artan sağlık ihtiyaçları nedeniyle ilaç ve diğer ihtiyaç maddeleri için kullanılabirler.

**Medikal ve Psikiyatrik Faktörler:** Yaşlılarda kilo kaybına neden olabilecek en sık medikal ve psikiyatrik faktörler; malignite ve depresyondur.

Depresyon ve disfori yaşlılarda siktir; fakat genellikle yaşlılarda yeterince tanınmamakta ve yeterli tedavi edilmemektedir. Toplumdaki yaşlılar gibi bakım evlerinde yaşayan yaşlılarda da depresyon istemsiz kilo kaybının önemli bir nedenidir. 1017 hastanın değerlendirildiği bir çizelge derlemesinde, yaşlı hastaların %29,5'i genç hastaların ise %14,6'sında kilo kaybının en sık nedeni depresyondur. Malignitenin ise (%9,1) beslenme yetersizliğinin belirlenebilen en sık ikinci nedeni olduğu tespit edilmiştir (25). Yine istemsiz kilo kaybı nedeniyle ayaktan başvuran 45 yaşlı hastada yapılan başka bir çalışmada ise; istemsiz kilo kaybının belirlenebilen en sık nedeni depresyon (%18), ikinci

en sık en sık nedeni ise malignite (%16) idi (26). Bir iç hastalıkları kliniğine iki yıl içerisinde başvuran hastaların retrospektif incelemesi sonucu, 154 hastanın istemsiz kilo kaybı olduğu; buna en sık malignitelerin özellikle de gastrointestinal sistem malignitelerinin neden olduğu görülmüştür (27).

Yaşlı nüfusun %7-10 arasında disfaji görülmektedir ve besin alımında negatif bir etkisi söz konusudur (28). Akut stroke geçiren hastaların veya Parkinson hastalarının yarısında disfaji görülmektedir (29,30). Orofaringeal disfaji felç, Parkinson Hastalığı, amiotrofik lateral skleroz, Zenker divertikülü ve diğer motilite veya yapısal hastalıklardan sonra ortaya çıkabilir. Özafagus disfajisi akalazya, diffüz özofagus spasmı, skleroderma gibi motilite problemleri ve yapısal nedenlerden kaynaklanabilir. Yetersiz diyet alımına neden olabilecek diğer medikal durumlar ise:

- Endokrin hastalıklar (hipertiroidi, yeni başlayan diyabetes mellitus)
- End-organ hastalıkları (konjestif kalp yetmezliği, son dönem böbrek yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, karaciğer yetmezliği)
- Gastrointestinal hastalıklar (çölyak hastalığı, iskemik bağırsak, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, pankreas yetmezliği, peptik ülser, gastroözofageal reflü hastalığı)
- Enfeksiyonlar (tüberküloz vs.)
- Romatolojik hastalıklar (polimiyalja romatika, romatoid artrit)
- Nörolojik durumlar (Parkinson hastalığı, kronik ağrı)
- Alzheimer hastalığı (özellikle davranışsal ve psikolojik semptomları olanlarda)
- Alkol ve uyuşturucu bağımlılığı
- İlaçların yan etkileri (digoksin, opioid analjezikler, serotonin geri alım inhibitörleri, diüretikler ve topiramet)

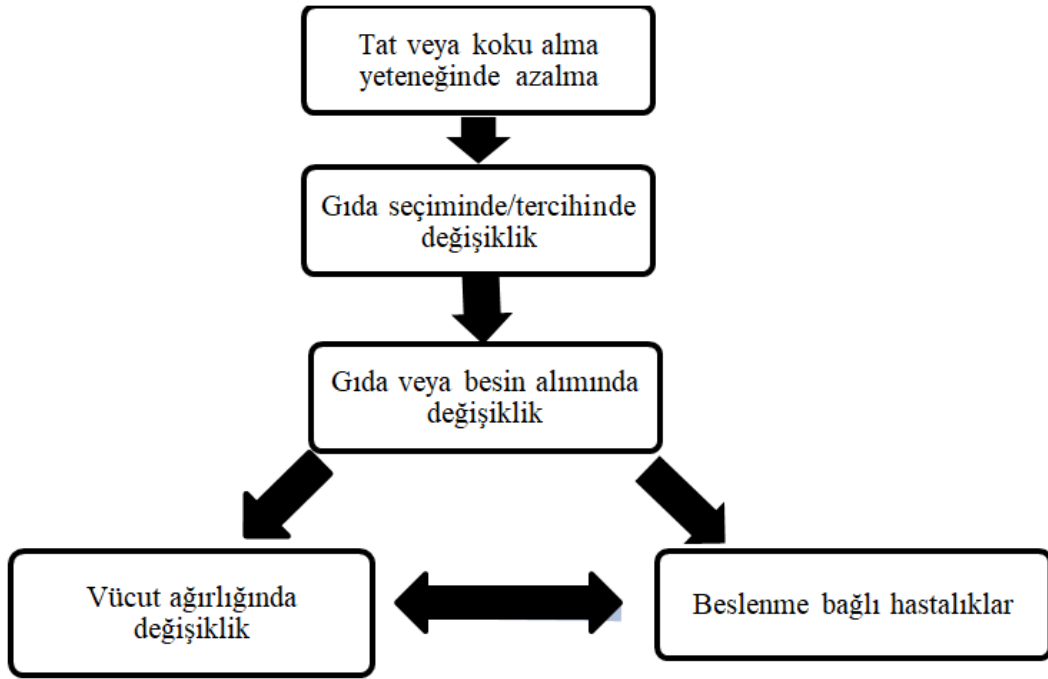
Ek olarak, medikal ve diş sorunları da yaşlılarda yemek yeme yeteneğini bozabilir. Felç sonrası paralizi, ciddi artrit, ellerde tremor ve demansı olan yaşlıların beslenmek için yardımcıya ihtiyaç duymasına neden olabilir.

Çiğneme zorlukları ve oral ağrı, yaşlıların yetersiz oral alım riskini artırır. Evlerinde yaşayan yaşlılar üzerinde yapılan bir çalışmaya göre, yaş, cinsiyet, gelir düzeyi ve bazal ağırlık değişkenleri dışlandığında dişsiz olmak bir yıl içerisindeki kilo kaybı riskini 2 kat arttırmaktadır (31). Lozan 65 yaş üstü kohort çalışmasında, 992 yaşlı üzerinde

yapılan ayrı bir analize göre, oral ağrı ve çiğneme güçlüğü olan yaşlıların kırılabilirlik riski daha yüksekti, ayrıca oral ağrı düşük el kavrama gücü ve kilo kaybı ile ilişkiliydi (32).

**Fizyolojik Faktörler:** Kilo kaybı ile ilişkili fizyolojik faktörler arasında yaşa bağlı tat ve koku duyusunun azalması, gastrik boşalma zamanının gecikmesi, erken tokluk hissinin oluşması ve gıda tolerasyonunda bozulma yer almaktadır.

Artan yaş ile birlikte koku algılama eşiği yükselir ve koku duyarlılığı azalır (33). Tat tomurcuk sayısı sabit kalır, fakat tuzlu ve diğer spesifik tatlar için tat eşiği yükselir. Bozulmuş tat ve koku duyusu muhtemelen yemeğin sefalik fazını değiştirir ve böylece yemeğin başlaması, alınan gıdanın hacmi ve yemeğin sonlandırılması ile ilgili sinyallerle gıdanın tat ve kokusunu arasındaki ilişkiyi etkiler.



**Şekil 1.** Tat ve koku duyusu kaybının kilo kaybı üzerindeki etkisi

Yaşlılarda gastrik boşalma hızındaki azalma, azalmış açlık hissi ve artmış tokluk hissi ile birlikte uzamış antral distansiyon ile sonuçlanabilir (34).

Yaşlanma, toklukla ilgili olduğu düşünülen sindirim hormonlarının yapımını ve/veya santral sinir sisteminin duyarlılığını etkileyebilir. Glukagon, glukagon like peptid-

1 (GLP-1), kolesistokinin (CCK), leptin ve ghrelin periferel tokluk sinyalleridir ve artan yaşla birlikte beyin tarafından daha az algılanıyor gibi görünmektedir (35).

Gıda alımı regülasyonunun bozulmasında, iştahla ilgili nörotransmitterlerin (örn; opioidler, nöropeptid Y, oreksin ve grelin) uyarıcı etkilerinin azalması ve iştah üzerinde baskılayıcı etkileri olan kortikotropin-releasing faktör, serotonin, kolesitokinin duyarlılığının artması neden olabilir.

#### **2.3.3.2. Anoreksi**

Anoreksi, iştah azalması, yaşlılarda birçok fizyolojik faktörden etkilenir. Gıda alımı yaşla birlikte gittikçe azalır (36). Gıda alımının azalmasının da aslında büyük oranda nedeni yaşlılarda fiziksel aktivitenin azalması, bazal enerji ihtiyacının azalması ve/veya yağsız vücut kitlesinin kaybına bağlı olarak azalan enerji ihtiyacıdır.

Tat ve koku duyusundaki değişimler yaşlılarda yemek yeme isteğinin azalmasına neden olur. Ayrıca fizyolojik faktörler başlığında bahsedildiği üzere, gastrointestinal değişiklikler ve gastrik hormonlardaki değişiklikler yaşlılarda erken tokluk duyusunun oluşmasına neden olur.

İştah duyumu ayrıca hastalık, ilaçlar, demans ve duygu durum bozukluklarından da etkilenir. Yardımlı yaşam merkezlerinde yaşayan 292 yaşlı ile yapılan bir çalışmada, orta ve zayıf duygusal iyilik en çok zayıf iştahla ilişkiliydi (OO 5,60, %95 GA 2,60-12,07) (37). İtalya’da bakımevi ve bireysel yaşayan toplam 526 yaşlı ile yapılan bir çalışmada ise anoreksiya prevalansı %21 idi ve bakımevinde yaşayanlarda, enstrumental günlük yaşam aktivite puanı düşük olanlarda ve daha az dış kalıntısı olanlarda anoreksiya daha yaygındı (36).

#### **2.3.3.3. Kaşeksi**

Kaşeksi, “*altta yatan hastalıkla ilişkili ve yağ kitlesi kaybı ile birlikte olan veya olmayan kas kaybı ile karakterize kompleks metabolik bir sendrom*” olarak tanımlanır (38). Artmış morbidite ile ilişkilidir. Anoreksiya, inflamasyon, insülin direnci ve artmış kas yıkımı kaşeksi ile yakından ilişkilidir.

Kaşeksi açlıktan, yaşa bağlı kas kitlesi kaybından (sarkopeni) veya psikiyatrik, intestinal, endokrinolojik gibi kilo kaybının nedenlerinden farklıdır. Kaşeksi, katabolizma ve anabolizma arasında dengesizliğe yol açan birçok regüle olmayan yol içermektedir.

Altta yatan inflamasyon ve katabolizma nedeniyle, kaşeksi beslenme müdahalelerine dirençlidir. Kaşeksi için temel mekanizma olarak inflamasyonu destekleyen kanıtlara rağmen, anti inflamatuvar ve sitokinleri hedef alan ilaçların kaşeksi üzerinde yararlı etkisi görülmemiştir (39). Talidomid, selektif siklooksijenaz (COX) inhibitörleri, eikosapentaenoik (EPA) benzeri omega 3 yağ asitleri ve anti-tümör nekrozis faktörleri (anti-TNF) gibi potansiyel ilaçların kaşeksi tedavisi üzerinde değişken etkileri gözlenmiştir (39). Kaşeksinin nedeni multi-faktöriyeldir. Bu nedenle kaşeksinin tedavisi, bir iştah arttırıcı ile kas protein sentezini arttıran bir ajan kombinasyonunu içeren multimodal bir tedavi olmalıdır (40).

Kaşeksi genellikle kanser, son evre böbrek yetmezliği, kronik akciğer hastalığı, kalp yetmezliği, romatoid artrit ve edinilmiş immün yetmezlik sendromu (AIDS) gibi sitokin aracılı yanıt içeren bir hastalık ortamında meydana gelir.

Proinflamatuvar sitokinlerden IL-1, IL-6 ve TNF-alfa kaşekside yaygın olarak yer almaktadır (41). Bu sitokinler ubiquitin proteazom yolunu aktive ederek miyofibrillerin yıkımına yol açar. Ek olarak, bu sitokinler tarafından salınımı uyarılan kortizol ve adrenallerjik hormonlar yağ oksidasyonunu, yağ atrofisini, insülin rezistansını, metabolizma hızını ve yorgunluğu arttırabilir.

Framingham Kalp Çalışması'nın yaşlı katılımcılarında yapılan bir çalışmada, yaşla birlikte insülin-benzeri büyüme faktör (insülin-like growth factor /IGF)-1 seviyeleri ve kas kitlesi azalırken, IL-6 seviyeleri artmaktadır (42). Bu değişiklikler aşık bir hastalığın yokluğunda bile meydana gelmektedir. Bu da, subklinik inflamatuvar sürecin normal yaşlanmanın bir parçası olabileceğini düşündürmektedir. Yaşlılarda proinflamatuvar sitokin (özelikle IL-1, IL-6 ve TNF-alfa) seviyeleri yaygın olarak yüksek görülmesine rağmen, kaşektik hastalarda bu seviyeler daha da yüksektir.

#### **2.3.3.4. Sarkopeni**

Sarkopeni; kas kitlesi, güç ve performans kaybı ile karakterize bir sendromdur (43). Düşük kas kitlesi, apendiküler kas kitlesindeki azalmanın genç yetişkinler için ortalama değerin iki standart sapma altında olması olarak tanımlanır (44). Klinik uygulamada genellikle DEXA veya bio-elektriksel empedans ile ölçülür. Kaşeksinin aksine, sarkopeninin altında yatan bir hastalık yoktur. Ayrıca, kaşektik bireylerin çoğu aynı zamanda sarkopenik iken, sarkopenik bireylerin çoğu kaşektik değildir (45). Sarkopeni artan düşme riski, fonksiyonel bozulma, sakatlık ve mortalite ile ilişkilidir (46).

Sarkopeniye neden olabilecek birçok faktör vardır. Azalmış fiziksel aktivite, endokrin fonksiyonlarda değişme, kronik hastalıklar, inflamasyon, insülin direnci ve nütrisyonel yetersizlikler sarkopenin nedenleri arasında sayılabilir (43).

Yapılan bir çalışmada, 80 yaş üzerindeki kadınların %43-60'ında, erkeklerin ise %53-57'sinde sarkopeni tanısı konulmuştur (47). Normal ve zayıf bireylerde olduğu gibi obez bireylerde de kas kütlesinde kayıp ve kas gücünde azalma olabilir. Bu bireyler '*sarkopenik obez*' olarak tanımlanır.

Endokrin değişiklikler, proinflamatuvar sitokinlerin aktivasyonu, spinal korddaki alfa motor nöronların azalması, azalmış fiziksel aktivite ve suboptimal protein alımı sarkopeninin nedenleri arasında yer almaktadır.

Yaşlanmayla birlikte azalan östrojen ve testosteron seviyelerinin sarkopeni gelişimini hızlandığı gözlenmiştir (48). Östrojen ve testosteronun göreceli eksikliği kas katabolizmasına ve IL-1, IL-6 gibi katabolik sitokinlere katkıda bulunmaktadır (21). Buna ek olarak, testosteron miyostatini inhibe eder, miyoblastı uyarır ve kas içerisindeki uydu hücrelerini artırır. Testosteron replasmanı kas kitlesini arttırabilir. Fakat çalışmalar, östrojen replasmanı için benzer etki gösteremedi (49-51). *Enobosarm* gibi selektif androjen reseptör modülatörleri (SARM) sarkopeni tedavisi için umut vericidir. Enobosarmın sağlıklı yaşlı erişkinlerde yapılan faz II çalışmasında, yağsız kas kitlesini arttırdığı ve merdiven çıkabilme kabiliyetini iyileştirdiği gözlenmiştir (52).

İnsülin direnci yaşla birlikte artar. İnsülin kas yıkımını engeller ve insülinin etkisinin azalması ise kas katabolizmasına neden olabilir (53).

Fiziksel aktivite yaşla birlikte azalır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 65-74 yaş aralığındaki yaşlıların %28-34'ü ve 75 yaş ve üzerindeki yaşlıların ise %35-44'ü inaktifir (54). Hareketsizlik, devam eden kas kaybını hızlandırır (55) ve vücut yağ kitlesini artırır (56).

Yetersiz protein alımı sarkopeniye ve motor fonksiyonlarda azalmaya neden olur. Prospektif bir kohort çalışmasına göre, 70-79 yaş aralığında olan ve  $\leq 0,8$  g/kg/gün protein alımı olan yaşlıların altı yıllık takibinde,  $\geq 1,0$  g/kg/gün protein alımı olan yaşlılara göre hareket kısıtlılığı gelişme riski daha yüksek olduğu gözlenmiştir (57).

Kısaca, akılda kalıcı olması açısından yaşlılarda istemsiz kilo kaybının düzeltilebilir nedenleri "*MEALS ON WHEELS*" olarak da kısaltılabilir (**Tablo 2**).

**Tablo 2.** Yaşlılarda istemsiz kilo kaybının düzeltilebilir sebeplerinin anımsatıcı kısaltması (83)

|                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medications                                                                                                       |
| Emotional problems (depression)                                                                                   |
| Anorexia tardive (nervosa); alcoholism                                                                            |
| Late-life paranoia                                                                                                |
| Swallowing disorders                                                                                              |
| Oral factors                                                                                                      |
| No money (insufficient funds in Medicaid facilities for palatable, individualized diets and consultant dietitian) |
| Wandering and other dementia-related behavior                                                                     |
| Hyperthyroidism, hyperparathyroidism, hypoadrenalism                                                              |
| Enteric problems (malabsorption)                                                                                  |
| Eating problems (inability to feed oneself)                                                                       |
| Low-salt, low-cholesterol diets                                                                                   |
| Social problems (ethnic food preferences, isolation, "disgusting" food habits of other residents)                 |

#### 2.3.4. Malnütrisyon Taraması

Hastaneye ayaktan başvuran, bakım tesislerinde yaşayan ve evde bakım hizmeti alan yaşlıların yeteneklerini ve sınırlarını inceleyen kapsamlı geriatrik değerlendirme, yaşlılar için oldukça faydalı ve bir bakım standardı olarak kabul edilmelidir. Bu bağlamda; Mini Mental Test (Mini-mental State Examination /MMSE), günlük yaşam aktiviteleri ve instrumental günlük yaşam aktiviteleri, yürüyüş ve denge (Tinetti Ölçeği vb.) ve depresyon tarama skalaları (Geriatrik Depresyon Ölçeği vb.) dahil olmak üzere işlevselliğin değerlendirilmesi için çeşitli araçlar geliştirilmiştir. Kapsamlı geriatrik değerlendirme çerçevesinde yaşlıların beslenme durum taraması da muhakkak yapılması gerekmektedir. Beslenme durum taraması kilo ölçümü, kilo kaybının değerlendirilmesi ve özelleşmiş beslenme tarama araçlarını içermektedir.

### 2.3.4.1. Ağırlık

Vücut ağırlığının düzenli ölçümü, yaşlılarda beslenme yeterliliği ve beslenme durumundaki değişimleri ortaya koyan en basit yöntemdir.

Vücut ağırlığı düzenli olarak kalibre edilen bir tartıyla, mümkün olan en az kıyafetle ve ayakkabısız olarak ölçülmelidir. Fakat vücut ağırlığını elde etmek özellikle kırılğan ve mobilize olamayan hastalarda oldukça zor olabilir. Ayakta dik bir şekilde dengesini sağlayamayan hastalar için düzenli kalibre edilen sandalye ve yatak baskülüne ihtiyaç duyulabilir. Düşük vücut ağırlığı önerilen vücut ağırlığının %80'nin altında olması olarak tanımlanır.

**Tablo 3.** Yaşlılar için ağırlık çizelgeleri (58)

| BOY (inç) | AĞIRLIK (pound) |           |           |
|-----------|-----------------|-----------|-----------|
|           | 60-69 yaş       | 70-79 yaş | 80-89 yaş |
| 61        | 127-151         | 121-153   | -         |
| 62        | 131-163         | 125-155   | 119-148   |
| 63        | 135-163         | 127-157   | 120-150   |
| 64        | 140-173         | 129-161   | 128-152   |
| 65        | 144-179         | 130-164   | 125-155   |
| 66        | 148-184         | 133-167   | 128-158   |
| 67        | 153-190         | 136-170   | 130-162   |
| 68        | 158-196         | 139-174   | 133-165   |
| 69        | 162-201         | 142-178   | 137-169   |
| 70        | 167-207         | 146-182   | 140-175   |
| 71        | 172-213         | 149-186   | 144-180   |
| 72        | 177-219         | 154-190   | 148-187   |

\*\*\* Bu ağırlıkların altına düşen herhangi bir hasta beslenme açısından risk altında kabul edilmelidir; cm'ye dönüştürmek için yüksekliği 2,54 ile çarpın ve kg'a dönüştürmek için ağırlığı 2,2'ye bölünüz.

### 2.3.4.2. Kilo Kaybı

Yapılan çalışmalara göre yaşlı hastalarda eğer kilo kaybı, özellikle de istemsiz bir kilo kaybı var ise bunun ölüm riski açısından ön gördürücü olduğunu önermektedir (12,59). Üç yıllık bir süre içerisinde en az %5 kadarlık bir kilo kaybı toplumda yaşayan yaşlıların ölüm riski artmaktadır (60).

Vücut kitle indeksi; kilonun (kilogram/kg) boyun (metre) karesine bölünmesiyle elde edilir. Genel popülasyonda VKİ  $<18,5 \text{ kg/m}^2$  zayıf,  $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$  normal kilolu,  $25-29,9 \text{ kg/m}^2$  fazla kilolu ve  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  obez olarak kabul edilirken; yaşlılarda ise VKİ  $<23 \text{ kg/m}^2$  zayıf,  $23-29,9 \text{ kg/m}^2$  normal kilolu,  $\geq 30$  obez olarak tanımlanmaktadır (61,62). Vücut kitle indeksi 30 un altında olan yaşlılar için kilo kaybı, kilo vermemekten veya vücut kitle indeksi 25-30 arasında olanlara göre daha büyük bir ölüm riskine sahiptir (63). Ama buna rağmen, yaşlılarda obezite ( $\text{VKİ} \geq 30$ ) hala morbidite ve mortalite üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Diyabetes mellitus, koroner arter hastalığı, osteoartrit, azalmış aktivite toleransı olan obez yaşlılarda kontrollü ve kısıtlı kilo kaybının göreceli yararı, özellikle egzersizle kombine edildiğinde daha belirgin olmaktadır (64,65).

Kilo kaybı aşağıdaki parametrelerde klinik olarak anlamlıdır (66):

- Bir hafta içerisinde  $\geq \%2$  kilo kaybı
- Bir ay içerisinde  $\geq \%5$  kilo kaybı
- Üç ay içerisinde  $\geq \%7,5$  kilo kaybı
- Altı ay içerisinde  $\geq \%10$  kilo kaybı

Uzun süreli bakım merkezlerinde, klinik olarak anlamlı kilo kaybı epizodu, bir ayda vücut ağırlığının  $\geq \%5$ 'inden veya altı ay içerisinde vücut ağırlığının  $\geq \%10$ 'undan fazla kaybı olarak tanımlanır.

#### **2.3.4.3. Tarama Araçları**

Malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski altındaki hastaları tespit edebilmek için, hastayla temastan sonraki ilk 24-48 saat içinde hızlı, basit, invaziv olmayan beslenme risk tarama araçları kullanılmalıdır. Risk altında olduğu saptanan hastalarda da beslenme değerlendirmesi yapılmalıdır. Malnütre veya malnütrisyon riski taşıyan yaşlıları tespit edebilmek için bir dizi tarama ve değerlendirme aracı geliştirilmiştir. Beslenme durum taramasında MNA-SF ve MST yüksek sensitivite ( $> \%83$ ) ve yüksek spesifiteye ( $> \%90$ ) sahiptir. Beslenme uzmanları tarafından ise genellikle MNA kullanılır. Sıklıkla kullanılan beslenme durum tarama araçları aşağıda sıralanmıştır:

### **The Malnutrition Universal Screening Tool/ MUST (Malnutrisyon Evrensel Tarama Aracı)**

ESPEN- European Society of Parenteral and Enteral Nutrition ve BAPEN- British Association for Parenteral and Enteral Nutrition tarafından önerilmektedir. Ayrıca Birleşik Krallık'ta yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle toplumda yaşayan yetişkinler için önerilmektedir (67). Beş basamaklı bir tarama yöntemidir. İlk üç basamakta VKİ, 3-6 ay içerisinde olan kilo kaybı ve 5 günden uzun süredir besin alamama durumu değerlendirir. Dördüncü basamakta kişinin malnutrisyon riskini düşük, orta veya yüksek olarak sınıflandırır. Son basamakta ise nutrisyon tedavisi ve yönetimi konusunda klinisyene kılavuzluk yapar. MUST testinde VKİ'nin ölçülemediği durumlarda boy uzunluğunu tahmin etmek için alternatif ölçüler vardır. Kolda bilek-dirsek (ulna) uzunluğuna göre boy uzunluğu tablosundan bakılarak ve üst orta kol çevresi ölçümü ile VKİ tahmini yapılabilmektedir. Hastanede yatan ve protein-enerji malnutrisyonu olan hastaların tespit edilmesinde özellikle hassastır (68).

### **Subjective Global Assessment/ SGA (Subjektif Global Değerlendirme)**

Bu değerlendirmede bireylerin ağırlık değişimi, diyet alımında değişim, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite, hastalık ve beslenme gereksinimleri ile ilişkisi ve fizik muayene bulguları sorgulanmaktadır. Test sonucuna göre bireyler A- iyi beslenmiş, B- malnutrisyon riskli/orta derece malnutrisyonlu, C-ciddi malnutrisyonlu olarak üç gruba ayrılmaktadır (69).

### **The Nutritional Risk Screening/ NRS 2002 (Beslenme Risk Taraması)**

2002 yılında geliştirilmiştir ve ESPEN tarafından özellikle hastanede yatan yetişkin hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi için kullanılması önerilmektedir (68). İki komponentten oluşmaktadır; beslenme yetersizliğinin değerlendirilmesi ve hastalığın ciddiyetinin (gereksinimlerde artışın) değerlendirilmesi. Beslenme yetersizliği; VKİ, kilo kaybı yüzdesi ve besin alımındaki değişim olmak üzere üç değişken üzerinden tahmin edilir. Hastalığın ciddiyeti ise sıfırdan üçe kadar puanlanmaktadır (70). Subjektif Global Değerlendirme (Subjective Global Assessment/ SGA) ve MNA ile karşılaştırıldığında hastanede yatan hastalarda NRS 2002'nin sensitivitesi %39-70 ve spesifitesi %83-93 arasında değişkenlik göstermektedir (71).

**The Simplified Nutrition Assessment Questionnaire/ SNAQ<sup>65+</sup> (Basitleştirilmiş Beslenme Değerlendirme Anketi)**

SNAQ <sup>65+</sup> testi 2012 yılında 65 yaş ve üzeri yaşlıların beslenme durumunu belirlemek için geliştirilmiş bir nütrisyon tarama aracıdır. Kilo kaybı, orta-üst kol çevresi, iştah ve işlevsellik ve tedavi plan olmak üzere dört maddeden oluşmaktadır. Toplumda yaşayan yaşlılarda ve uzun süreli bakım merkezlerinde test edilmiştir. Yaklaşık %5 ve %10 luk kilo kaybı riski taşıyan yaşlılardaki sensitivite ve spesifiteleri sırayla; toplumda yaşayan yaşlılarda yaklaşık olarak %81,3 ve %76,4, uzun süreli bakım ünitelerinde yaşayanlarda ise yaklaşık olarak %88,2 ve %83,5 tir (72).

**Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition/ SCREEN II (Toplumdaki Yaşlılar: Yeme ve Beslenme için Risk Değerlendirmesi)**

Kişinin oral alımını, yemenin fizyolojik engellerini (çiğneme veya yutmada zorluk), kilo değişimlerini ve sosyal veya fonksiyonel engellerini değerlendiren, 17 maddelik bir beslenme değerlendirme aracıdır. Bu beslenme değerlendirme aracının yüksek sensitivite ve spesifitesinin olmasının yanında test ve testin tekrar uygulanması durumunda bile yüksek güvenilirliğe sahiptir (73). Screen II ‘nin 8 soruluk kısa versiyonu da mevcuttur .

**The Malnutrition Screening Tool / MST (Malnütrisyon Tarama Aracı)**

Bu test aslında hastanede yatan hastalar için geliştirilmiştir. Ayrıca kanser hastalarında kullanım için de validasyonu yapılmıştır (74). İki basit soru sormaktadır:

- 1) İştahınızın azalması nedeniyle yemek yemenizde bir kötüleşme oldu mu?
- 2) Son zamanlarda istemeden kilo kaybı yaşadınız mı?

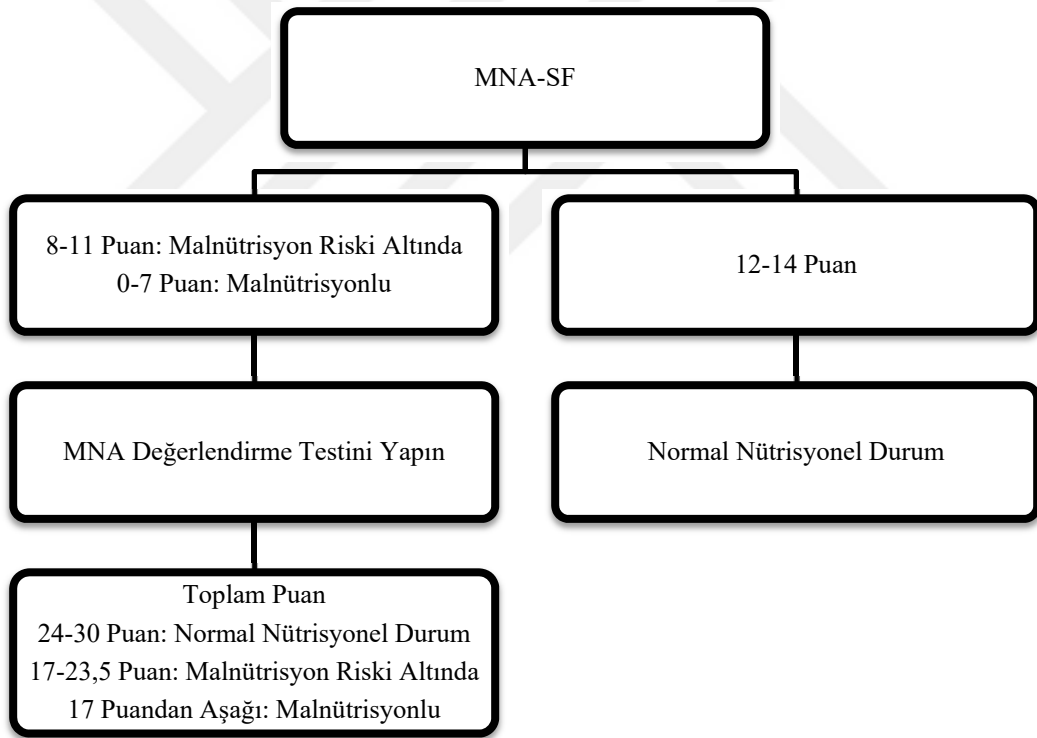
SGA ile karşılaştırıldığında, MST’nin sensitivitesi %74-100 ve spesifitesitesi %76-93 arasında değişmektedir (71).

**Mini Nutritional Assessment/MNA (Mini Nütrisyonel Değerlendirme)**

Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA) testinin geliştirilmesi, Acapulco'daki 1989 Uluslararası Geriatri ve Gerontoloji Derneği toplantısında Bruno Vellas (Geriatri Departmanı, Toulouse Üniversite Hastanesi, Fransa) ve Yves Guigoz (Nestle Araştırma Merkezi'nde Araştırmacı, İsviçre) arasındaki bir tartışma ile başladı. Tartışmanın amacı, Mini Mental Durum Muayenesine (MMSE) benzer şekilde yaşlılarda beslenme durumunu değerlendirmek için bir araç tasarlamaktı. MNA testinin ilk yayını ise 1994'te çıkmıştır.

MNA başlangıçta Toulouse'da 150'den fazla sağlıklı, zayıf ve akut hasta hastadan oluşan bir kohortta doğrulanmıştır. 2001 Gerontoloji Tıp Bilimleri Dergisi'nde MNA testinin kısa bir formu (MNA-SF) yayınlanmıştır (75). Başlangıcından bu yana MNA ölçeğinin sensivite, spesifite ve güvenilirliği birçok farklı ortamda ve ülkede değerlendirilmiştir. Birçok dile çevrilmiş ve onaylanmıştır. Hem tıbbi uygulamada hem de klinik araştırmalarda MNA, yaşlıların beslenme taraması ve değerlendirilmesi için açık ara en yaygın kullanılan araçtır.

MNA (Mini Nutrisyonel Değerlendirme) testinin sensitivitesi %92, spesifitesi %86; MNA kısa formunun sensitivitesi %94, spesifitesi %81 saptanmıştır. Yine MNA uzun ve kısa formunun, Türk yaşlı hastaların malnütrisyon taramasında kullanımı uygun bulunmuştur (76).



**Şekil 2.** MNA uygulama şeması

MNA-SF besin alımı, kilo kaybı durumu, hareketlilik, akut hastalık/stres, nöropsikolojik durum ve VKİ olmak üzere toplam 6 sorudan oluşan başlangıç tarama ölçeğidir. Ölçeğin uygulanması yaklaşık birkaç dakika sürmektedir. Her soru 0-3 ve 0-2 puan arasında değerlendirilmektedir ve toplam tarama puanı ise 14'tür. MNA-SF skoru 12'den büyükse, yaşlının nütrisyonel durumu normal olarak değerlendirilir. Fakat bu aşamada malnütrisyon belirtisi olmasa bile beslenme tavsiyesi vermek ve rutin vizitlerde hastanın kilosunu düzenli olarak takip etmek önemlidir. Eğer tarama puanı 11 puan veya altında ise malnütrisyon gösterge puanını elde etmek için değerlendirme ölçeğine devam edilmelidir.

MNA değerlendirme ölçeği ise bireyin bağımlı yaşama durumu, ilaç kullanımı, bası yarası, öğün sayısı, besin ve sıvı tüketimi, beslenmede özerkliği, sağlık ve beslenme konusunda benlik algısı, kol ve baldır çevresi olmak üzere toplam 12 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin uygulanması yaklaşık 5-10 dakika sürmektedir. 23,5 veya daha fazla puan alan bireyi normal nütrisyonel durumunda olarak sınıflamaktadır. Genellikle 6 veya 12 ayda bir yapılan rutin ziyaretlerde, kişinin kilosunu düzenli olarak takip etmek dışında özel bir takip gerekmez. Takiplerinde önemli bir kilo kaybı belgelenirse veya takipte MNA skoru düşerse müdahale önerilmelidir. 17 ile 23,5 arasındaki puanlar, bireyin malnütrisyon riski altında olduğunu gösterir. 17 ile 23,5 arasında puan alan bireylerde önemli kilo kaybı olmazken ve genellikle biyokimyasal parametrelerde değişiklik görülmezken (örneğin, düşük plazma albümin, düşük vitamin seviyeleri), üç günlük diyet kayıtlarında bu bireylerin önerilenden daha az enerji, protein ve vitamin aldıkları gözlenmektedir. Kapsamlı geriatrik değerlendirmeye dayanarak bu bireylerin nütrisyonel durumu mutlaka ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmelidir. Bu bireylerin üç günlük besin alım kaydının yanı sıra ağız hijyeni ve yutma yeteneği, tıbbi geçmişi, güncel hastalık süreçleri ve tedavileri de gözden geçirilmelidir. 17'den düşük puan alan bireyler malnütrisyonlu olarak sınıflandırılır. Bu aşamada, malnütrisyonun ciddiyetini ölçmek önemlidir. Ayrıca hastanın plazma albümin veya retinole bağlı protein seviyeleri gibi biyokimyasal parametreleri, üç günlük gıda alımı kaydı değerlendirilmelidir. Hastaya özel bir beslenme ve takip planı oluşturulmalıdır.

MNA, hastaneler ve bakım evleri dahil olmak üzere klinik ortamlarda ve dünya çapında toplum ortamlarında malnütrisyonun yaygınlığı hakkında karşılaştırmalı ve kapsamlı veriler sağlar.

#### 2.3.4.4. Kilo Kaybının Değerlendirilmesi

Birinci basamak sağlık hizmetleri bireylerin ilk temas noktasıdır. Aile hekimliğinde her hasta kapsamlı olarak değerlendirilir ve aile hekimliği pratiğinde her hastaya belli düzeyde beslenme değerlendirmesi yapılır. Fakat yaşlı ve kırılgan hastalar daha ayrıntılı bir beslenme değerlendirmesini hak eder. Kilo kaybının derecesine ve kilo kaybının gerçekleştiği süreye göre klinik araştırma için sevk karar verilmelidir. Anlamlı kilo kaybı için yaygın olarak kabul edilen bir tanım ise, 6-12 ay içerisinde total vücut ağırlığının yaklaşık %4-5 inin kaybıdır (12). Hastanın başlangıçta aşırı kilolu olup veya olmadığına bakılmaksızın, eğer istemsiz bir kilo kaybı var ise mutlaka ciddiyle araştırılmalıdır. İstemli kilo kaybının ise önemli olup olmadığı bazı spekülasyonların konusu olmaya devam etmektedir.

**İlk Değerlendirme:** Hasta, ailesi veya bakıcı tarafından kilo kaybı olduğu belirtilen yaşının değerlendirilmesinde aşağıdaki basamaklar önerilmektedir.

1- Kilo kaybını belgeleyin. Seri ölçümlerle kilo kaybının belgelenmesi çok önemli olmasına rağmen bu bilgi çoğu zaman mevcut değildir.

Vücut yağ kitlesi ve yağsız kas kitlesi biyoelektriksel empedans yöntemi kullanılarak veya ortalama üst kol çevresi veya orta kol çevresi gibi antropometrik ölçümlerle tahmin edilebilir. Ortalama üst kol çevresini elde etmek için, sol üst extremitede acromion ve olecranon çıkıntısının orta noktası bulunur ve buradan kol çevresi ölçülür. Üst kol çevresi kadınlarda 22 cm ve erkeklerde ise 23,5 cm den kısa olması durumunda kronik enerji yetersizliği düşünülür (77). Üst kol çevresi ölçümünün az olması malnürisyonu düşündürse bile, mortalite ve morbiditeyi öngörüp gördürmediği henüz açık değildir. MUST testinde VKİ'nin ölçülemediği durumlarda kolda ulna uzunluğuna göre boy uzunluğu tablosundan bakılarak ve üst orta kol çevresi ölçümü ile VKİ tahmini yapılabilmektedir

Bioelektriksel empedans ölçümü hastanın hidrasyon durumundan oldukça etkilenmesine rağmen, sandalye veya yatağa bağımlı olan hastalarda kullanıma uygundur.

2-İştah ve diyet alımını değerlendirin. Açlık ve toklukta bir değişiklik olup olmadığını tespit etmek, hastanın diyetini hatırlatmaktan daha açıklayıcı bir bilgi sağlayabilir. Hastanın iştahının nasıl olduğu, diyet alışkanlıkları, günde kaç öğün yemek yedikleri, ara öğünleri, porsiyon büyüklükleri, öğün sırasında tokluk hissedip hissetmedikleri ve hangi

yiyecekleri sevip sevmeyi sorgulanmalıdır. SGA, MNA ve SNAQ diyet alımının özelliklerini bu yolla değerlendirir. Daha resmi ve ayrıntılı bir diyet alım değerlendirmesi için diyetisyene konsülte edilebilir.

3-Ayrıntılı bir öykü alın ve oral muayene de dahil olmak üzere tam bir fizik muayene yapın.

Eğer kaşeksiden şüpheleniliyorsa, metabolik veya inflamatuvar hastalıkları kanıtlayabilmek için tam kan sayımı, C-reaktif protein (CRP), glukoz, elektrolitler ve tiroid stümulan hormon (TSH) da dahil olmak üzere temel bir laboratuvar değerlendirmesi yapılabilir. Göğüs ve düz karın grafisinin çekilmesi de düşünülebilir. İstemsiz kilo kaybının nedenlerini konu alan çalışmalarda rutin olarak göğüs ve düz karın grafisi çekilmesine rağmen, bunun değeri hakkında kesin bir kanıt yoktur. Hastanın anamnez ve fizik muayenesinde altta yatan bir hastalıktan şüpheleniliyorsa ek tetkikler istenilebilir.

Lokelize edici bir bulgusu olmayan ve tam kan sayımı, biyokimya profili veya göğüs ve düz karın grafisi doğal olanlar, bazı otörler tarafından izole istemsiz kilo kaybı olarak kabul edilmiştir. Bir seride, hastaların üçte birinden biraz fazlasında sonuç olarak malignite tanısı konulmuştur. Çok değişkenli analiz izole istemsiz kilo kaybı ortamında en güçlü neoplasm belirleyicileri olarak yaş >80, beyaz kan hücresi >12000/mm<sup>3</sup>, serum albümin <3,5 g/dl, serum alkalik fosfataz (ALP) <300 IU/L ve serum laktat dehidrojenaz (LDH) >500 IU/L olduğunu buldu. Bu yazarlar tam kan sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), serum albümin, karaciğer fonksiyon testleri, LDH ve abdominal ultrason yapılmasını önermektedir (78).

**Sonraki Değerlendirme:** Başlangıçta negatif bulguları ve istemsiz kilo kaybı olan hastaların nasıl değerlendirileceğine dair net bir kılavuz yoktur. Gizli veya metastazik malign hastalıkların değerlendirilmesinde, torasik/abdominal/pelvik bilgisayarlı tomografinin (BT) tanısallık değeri belirlenmemiştir. Rastlantısal bulgular yaygındır fakat tetkikler maliyetlidir ve kırılmalı ve çoklu komorbiditesi olan hastalarda uygun olmayabilir.

Kanıtla dayalı önerilerin yokluğunda, istemsiz kilo kaybı devam eden hastalar için kontrastlı veya kontrastsız torasik/abdominal/pelvik BT taraması önerilmektedir. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalara gadolinum verilmemelidir. Eğer intra venöz (iv) kontrast madde uygulanmadığında, kontrastsız manyetik rezonans görüntüleme (MRG) istenebilir.

Erken doygunluğu olanlarda üst gastrointestinal sistem endoskopisi endikedir.

Hastada gastrointestinal sistem kanama belirtileri olmadığı sürece kolonoskopi endike değildir. Yine kolon kanseri obstrüksiyon ve yaygın metastaz yapmadığı sürece kilo kaybına ve kaşeksiye neden olmadığı için kolonoskopi endike değildir (79,80).

### **2.3.5. Evde Sağlık Hizmetlerinde Malnütrisyon**

Evde sağlık hizmetleri, ilk defa 25 Mart 2005'te 25751 sayılı Resmi Gazete' de "Evde Bakım Hizmetleri Sunumu Hakkında Yönetmelik" ile ülkemizde uygulanmaya başlanmıştır (81). İlk başlarda sadece Sağlık Bakanlığı'na bağlı özel kurumlarda hayata geçirilen hizmet, 2010 yılında yayınlanan yönerge ile Sağlık Bakanlığı'na bağlı tüm sağlık kurum ve kuruluşları tarafından hizmet verilmeye başlanmıştır.

Evde sağlık hizmetleri koruyucu, tedavi ve rehabilite edici bakımı sağlayan, olağan sağlık sistemini güçlendirmek ve desteklemek amacıyla oluşturulmuş bir bakım sistemini ifade eder. Evde bakım hizmetleri özellikle yaşlı bireylerin hayat kalitesini arttırmak için büyük önem arz etmektedir. Evde bakım hizmeti alan hastaların ve özellikle yaşlı hastaların nütrisyon durumları mutlaka değerlendirmenin rutin bir parçası olmalıdır. Böylece malnütrisyon veya malnütrisyon riski erkenden tespit edilebilir ve komplikasyonlar oluşmadan hastaya gerekli beslenme müdahaleleri yapılabilir. Akademik Geriatri Derneği'nin 2013 yılında yayımlanan yaşlılarda malnütrisyon kılavuzunda; evdeki tüm yaşlıların malnütrisyon risk faktörleri açısından değerlendirilmesini, eğer risk faktörleri mevcutsa bunların kayda geçirilmesini ve müdahalede bulunulmasını, her ev ziyaretinde bu risk faktörlerinin yeniden gözden geçirilmesini ve gerekli durumlarda bir geriatri uzmanı veya bir iç hastalıkları uzmanına konsülte edilmesini önermektedir. Ayrıca evde bakımda değerlendirilen her yaşlı hastaya MNA testinin uygulanmasını ve antropometrik ölçümlerinin kayıt altına alınmasını önermektedir. Böylece evde bakımdaki yaşlıların malnütrisyon durumu erken aşamada tespit ve müdahale edilebilir ve bu sayede yaşlıların malnütrisyonun neden olabileceği morbidite ve mortalite riskleri de azalacaktır (82).

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1. Çalışmanın Tipi

Bu çalışma Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Birimi'nde kayıtlı 65 yaş ve üzeri hastaların malnütrisyon durumunu inceleyen, kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

#### 3.2. Çalışmanın Pilot Uygulaması

2020 Kasım ayında beş hasta ile çalışmanın pilot uygulaması yapıldı. Pilot uygulamada yer alan hastalar çalışma dışında tutuldu. Pilot uygulama sırasında beslenme sıkıntısı nedeniyle muayene talebinde bulunan birkaç hastanın yakın zamanda Covid-19 geçirme hikayesi olması nedeniyle ve Covid-19'un yaşlıların beslenme durumu üzerindeki etkisini görebilmek amacıyla, çalışma sorularına Covid-19 geçirme durumu eklendi. Yine filariyazis tanılı hastaların VKİ, baldır çevresi gibi antropometrik ölçümleri etkileyebileceği ve yanıltıcı sonuçlar doğurabileceği için bu hastaları çalışmadan dışlandı. MNA değerlendirme testinde yer alan bireyin sağlık ve benlik algısını değerlendiren sorulara, kooperasyonu zayıf veya koopere olunamayan fakat yine de beslenme açısından mutlaka değerlendirme yapılması gereken yaşlı hastalara, Türkiye'deki geriatri uzmanlarına mail veya telefon yoluyla danışılarak, bu tür hastaların bakıcılarının hasta ile ilgili cevaplarına yer verilmesi uygun görülmüştür. Tüm bu hipotezlerimize ve literatürde yer alan çalışmalara dayanarak çalışma şekillendirildi. Etik izinler alındıktan sonra çalışma uygulanmaya başlandı.

#### 3.3. Çalışma Örneklemi ve Uygulama

Çalışma, 25.01.2021 ve 30.07.2021 tarihleri arasında Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'nde kayıtlı olan hastalara yapılan rutin ziyaretler sırasında uygulandı.

*Çalışmaya dahil edilme kriterleri;* Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Birimi'nde kayıtlı olmak, 65 yaş ve üzerinde olmak ve çalışmaya katılmayı kabul etmektir. *Çalışmanın dışlama kriterleri ise;* NGS, PEG, PEJ gibi tüple besleme yöntemi kullanan, bilateral ekstremitte amputasyonu ve filariyazis tanısı olan hastalar olarak belirlendi. Tüm hasta ve hasta yakınları çalışma hakkında ayrıntılı olarak

bilgilendirildi. Dahil etme kriterlerini karşılamayan hastalar yine rutin ziyaretler sırasında beslenme açısından değerlendirildi ve gerekli durumlarda müdahaleler yapıldı; fakat bu hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya dahil edilme, dışlanma kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hasta veya hasta yakınlarından yazılı onamları alındı.

Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Bakım Birimi'ne kayıtlı 65 yaş ve üzeri olan gerekli kriterleri sağlayan hastalara hastanın sosyodemografik verileri, hastanın öz geçmişi ve klinik durumu, hasta yakının sosyodemografik verileri, hastanın antropometrik ölçümleri ve Mini Nutrisyon Değerlendirme (MNA) testi olmak üzere dört bölümden oluşan anket ve ölçek formları uygulandı. Sonrasında hastanın rutin tetkiklerinden elde edilen laboratuvar verileri beşinci bölümde kayıt altına alındı. Anketin tüm bölümleri hasta ve hasta yakını ile yüz yüze görüşülerek uygulandı.

### **3.4. Veri Toplama Gereçleri**

Birinci bölümünde literatür bilgilerinden yararlanılarak ve tarafımızca hazırlanmış; hastanın yaş, cinsiyet, yaşadığı yer, medeni durumu, öğrenim durumu, algılanan gelir düzeyi ve alışkanlıklarını sorgulayan; toplam 9 sorudan oluşan sosyodemografik veri anket formu uygulandı. Sözel iletişim kurulamayan hastaların ise bakıcılarından bilgi alındı (**EK-2**).

İkinci bölümde hastanın geçirilmiş veya kronik hastalıkları, özgeçmişi ve klinik durumunu sorgulayan toplam 10 sorudan oluşan anket formu uygulandı. Sözel iletişim kurulamayan hastaların ise bakıcılarından bilgi alındı (**EK-3**).

Üçüncü bölümde ise bakım veren kişinin ve kişi sayısının hastanın nutrisyon durumu üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla; hastanın bakımı ile ilgilenen kişi sayısı, bakımını sağlayan kişinin yakınlık derecesi, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, ne zamandır bakımını sağladığı ile ilgili toplam 6 sorudan oluşan anket formu hasta bakıcısına uygulandı (**EK-4**).

*Antropometrik Ölçümler:* Hastaların boy, kilo, baldır çevresi ve kol çevresi ölçümü yapıldı. Her hastanın VKİ değerleri hesaplandı.

*Boy ölçümü:* Ayakkabısız, ayaklar bitişik, ayaklar ve vücut duvara yaslanır durumda, mümkün olan en dik pozisyonda, hasta karşıya doğru bakarken, esnemeyen mezura ile santimetre (cm) cinsinden ölçülerek kaydedildi. Ayakta dik bir şekilde duramayacak durumda olan hastaların boy ölçümleri yatakta uzanır bir şekilde iken alındı.

*Kilo ölçümü:* Mümkün olan en az kıyafetle, ayakkabısız, kalibrasyonu yapılan baskül ile ölçüldü ve kilogram (kg) cinsinden kayıt altına alındı. Kilo ölçümü yapılamayan, tekerlekli sandalyeye bağımlı veya immobil hastaların en son bilinen kilo değerleri kayıt edildi. Hastanın kilo değeri (kg) boyun metre cinsinden karesine ( $m^2$ ) bölünerek, VKİ değeri ( $kg/m^2$ ) hesaplandı.

*Baldır çevresi ölçümü:* 0,1 cm değer aralığına sahip olan, esnemeyen bir mezura ile, mümkünse hasta oturur pozisyonda diz  $90^0$  bükülü ve ayak yere tam basılı halde iken, mezura dizin üst kısmından geçirilerek baldırın en geniş çevresi mezura aşağı yukarı oynatılarak bulundu ve baldırın en geniş yerinden ölçüm yapıldı.

*Kol çevresi ölçümü:* 0,1 cm değer aralığına sahip olan, esnemeyen mezura ile, öncelikle kol  $90^0$  bükülerek omuzda acromion ve dirsekteki olecranon çıkıntısının orta noktası işaretlendi. Sonrasında kol ekstansiyona getirilerek kol çevresi ölçümü yapıldı.

Beslenme tarama testi olarak MNA-SF testi bütün hastalara uygulandı. MNA-SF testinden 12 puan ve üzeri alan hastalar normal nütrisyonel durumda olarak değerlendirildi. MNA-SF'ten 11 puan ve altında alan hastalara MNA değerlendirme testi uygulandı. Uygulanan MNA-SF ve MNA değerlendirme testleri **EK-5**'te yer almaktadır. MNA değerlendirme testinde hastaların sağlık ve beslenme konusunda benlik algısını değerlendiren ilgili sorulara, geriatri uzmanlarının bu konudaki önerileri de alınarak, koopere olunamayan hastaların adına bakıcısının cevabı kabul edilmiştir.

*Laboratuvar Parametreleri:* Literatür bilgilerine dayanılarak ve imkanlar çerçevesinde hastaların albümin, total protein, C-reaktif protein, beyaz kan hücre sayısı (WBC), hemoglobin (HGB), mean corpuscular volüme (MCV), folat, vitamin B12, platelet sayısı (PLT), sodyum ( $Na^+$ ), potasyum ( $K^+$ ), kalsiyum ( $Ca^{++}$ ), düzeltilmiş kalsiyum, fosfor (P), magnezyum ( $Mg^{++}$ ) değerleri hastane laboratuvar sistemi taranarak, son üç ay içerisinde ait olan güncel laboratuvar verileri kaydedildi (**EK-6**).

### 3.5. Etik Kurul Onayı

Tez konusunun belirlenmesi hususunda, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıpta Uzmanlık Eğitimi Koordinasyon Kurulu'nun 30.06.2020 ve 40 sayılı kararı sonucu tez konusunun uygun olduğuna karar verildi (**EK-7**). Rize İl Sağlık Müdürlüğü Bilimsel Araştırma Başvuru İnceleme Komisyonu tarafından 18.12.2020 tarih ve 64247179-799 sayılı kararı sonucu çalışmanın yapılması uygun görüldü (**EK-8**). Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı tarafından 21.01.2021 tarihinde E-40465587-050.01.04.-12 sayılı ve 2021/11 karar numarası ile çalışmanın etik onayı alındı (**EK-9**).

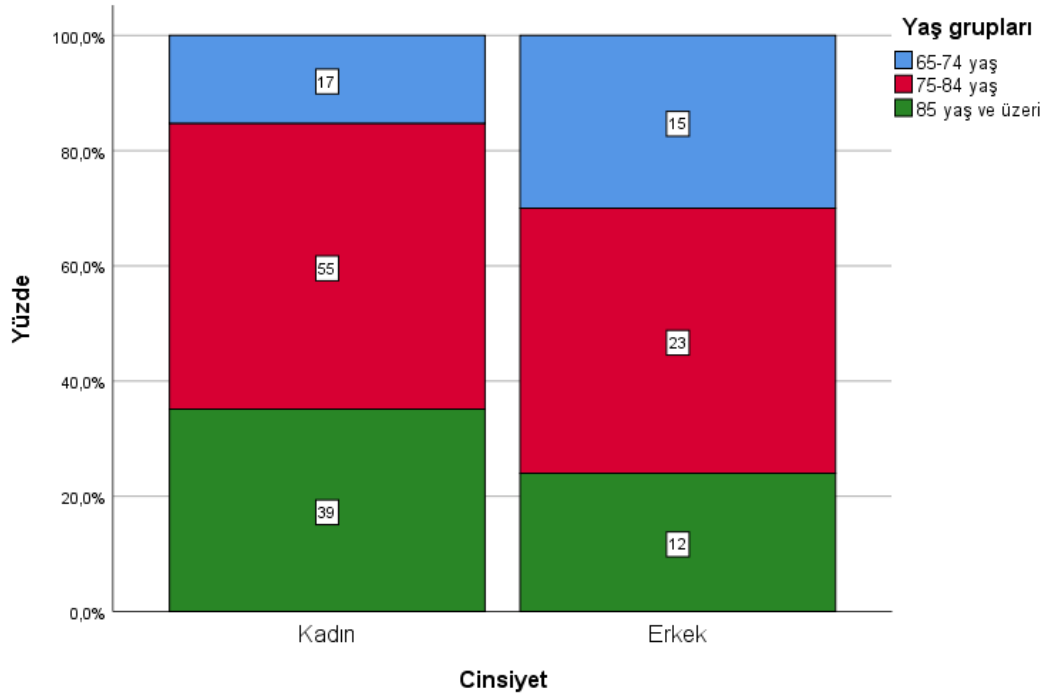
### 3.6. İstatistiksel Yöntem

Veriler SPSS 25.0 (SPSS Inc., Şikago, IL, ABD) istatistik bilgisayar programına girilerek analiz edildi. Bulgular, sayı, yüzde, ortanca, çeyrek aralık genişlikleri, aritmetik ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare (gerektiğinde Fisher's exact test) kullanıldı. Nümerik değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi veya Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Nümerik değişkenler arasındaki korelasyonlar Spearman korelasyon testi ile incelendi. Hastaların nütrisyon kategorileri ile çalışmada yer alan çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla lojistik regresyon modelleri kullanıldı. Bu amaçla MNA-SF nütrisyon kategorisi riskli olan grup malnütre grup ile birleştirilerek 2 kategorili nütrisyon bağımlı değişkeni oluşturuldu. Aynı işlem hastanın nütrisyon kategorisi için de yapıldı. İstatistiksel önemlilik düzeyi  $p<0,05$  kabul edildi.

#### 4. BULGULAR

##### *Katılımcılar*

Araştırmaya 111'i (%68,9) kadın 50'si (%31,1) erkek olmak üzere toplam 161 kişi katıldı. Katılımcıların yaş ortalaması 80,7 ( $\pm 7,7$ ) idi. En genç katılımcı 65 yaşında, en yaşlısı 102 yaşındaydı. Çoğunluğun eğitim seviyesi düşüktü, il merkezinde yaşamaktaydılar ve eşleri vefat etmişti (**tablo 4**). Kadın ve erkeklerin yaş grupları birbirine yakındı (**Şekil 3**)



**Şekil 3.** Katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları

**Tablo 4.** Katılımcıların demografik özellikleri

| Değişken           |                     | n   | Yüzde(%) |
|--------------------|---------------------|-----|----------|
| Yaşadığı yer       | Köy                 | 40  | 24,8     |
|                    | İl merkezi          | 121 | 75,2     |
| Medeni durum       | Bekar veya Boşanmış | 5   | 3,1      |
|                    | Evli                | 64  | 39,8     |
|                    | Eşi vefat etmiş     | 92  | 57,1     |
| Öğrenim durumu     | Okur yazar değil    | 96  | 59,6     |
|                    | İlköğretim          | 62  | 38,5     |
|                    | Lise                | 0   | 0,0      |
|                    | Üniversite          | 3   | 1,9      |
| Meslek             | Ev hanımı           | 109 | 67,7     |
|                    | Emekli, esnaf, işçi | 40  | 24,8     |
|                    | Memur               | 6   | 3,7      |
|                    | Diğer               | 6   | 3,7      |
| Kırada mı yaşıyor? | Hayır               | 138 | 85,7     |
|                    | Evet                | 23  | 14,3     |
| Gelir algı düzeyi  | İyi                 | 19  | 11,8     |
|                    | Orta                | 102 | 63,4     |
|                    | Kötü                | 40  | 24,8     |
| Sigara             | Yok                 | 111 | 68,9     |
|                    | Var                 | 4   | 2,5      |
|                    | Bırakmış            | 46  | 28,6     |
| Alkol              | Yok                 | 153 | 95,0     |
|                    | Var                 | 0   | 0,0      |
|                    | Bırakmış            | 8   | 5,0      |

### ***Tanımlayıcı Bulgular***

Nümerik değişkenlerin dağılımları incelendiğinde çoğunluğunun çarpık dağıldıkları görüldü (Tablo 5).

**Tablo 5.** Nümerik değişkenlerin dağılımları

|                                                      | K-S   |     |        | Shapiro-Wilk |     |        |
|------------------------------------------------------|-------|-----|--------|--------------|-----|--------|
|                                                      | Test  | sd  | P      | Test         | sd  | P      |
| Yaş                                                  | 0,097 | 91  | 0,033  | 0,969        | 91  | 0,027  |
| Evde bakım hizmeti toplam alım süresi (ay)           | 0,180 | 91  | <0,001 | 0,825        | 91  | <0,001 |
| Ne kadar süredir hastanın bakımıyla ilgileniyor (ay) | 0,262 | 91  | <0,001 | 0,584        | 91  | <0,001 |
| Yoğun bakım en uzun yatış süresi (gün)               | 0,315 | 91  | <0,001 | 0,553        | 91  | <0,001 |
| Evet ise ne kadar süredir yatağa bağımlı? (ay )      | 0,376 | 91  | <0,001 | 0,304        | 91  | <0,001 |
| VKİ                                                  | 0,087 | 91  | 0,083  | 0,976        | 91  | 0,091  |
| Baldır çevresi (cm)                                  | 0,099 | 91  | 0,028  | 0,985        | 91  | 0,388  |
| Kol çevresi (cm)                                     | 0,164 | 91  | <0,001 | 0,594        | 91  | <0,001 |
| MNA testi değerlendirme skoru                        | 0,125 | 91  | 0,001  | 0,958        | 91  | 0,005  |
| MNA değerlendirme toplam skor                        | 0,120 | 91  | 0,003  | 0,943        | 91  | 0,001  |
| CRP                                                  | 0,289 | 91  | <0,001 | 0,703        | 91  | <0,001 |
| WBC                                                  | 0,092 | 91  | 0,055  | 0,894        | 91  | <0,001 |
| Albümin (g/dl)                                       | 0,133 | 91  | <0,001 | 0,964        | 91  | 0,014  |
| T.protein (g/dl)                                     | 0,080 | 161 | 0,014  | 0,953        | 161 | <0,001 |
| Hemoglobin (g/l)                                     | 0,052 | 161 | 0,200* | 0,992        | 161 | 0,562  |
| MCV (f/l)                                            | 0,122 | 161 | <0,001 | 0,952        | 161 | <0,001 |
| Ferritin (ng/ml)                                     | 0,357 | 161 | <0,001 | 0,284        | 161 | <0,001 |
| Plt x 1000                                           | 0,128 | 161 | <0,001 | 0,956        | 161 | <0,001 |
| B12 (pg/ml)                                          | 0,189 | 161 | <0,001 | 0,792        | 161 | <0,001 |
| Folat (ng/ml)                                        | 0,136 | 161 | <0,001 | 0,882        | 161 | <0,001 |
| TSH (UUI/ml)                                         | 0,385 | 161 | <0,001 | 0,167        | 161 | <0,001 |
| Na (mmol/l)                                          | 0,150 | 161 | <0,001 | 0,893        | 161 | <0,001 |
| K (mmol/l)                                           | 0,046 | 161 | 0,200* | 0,996        | 161 | 0,953  |
| Ca (mg/dl)                                           | 0,096 | 161 | 0,001  | 0,968        | 161 | 0,001  |
| Düzeltilmiş kalsiyum                                 | 0,100 | 161 | 0,001  | 0,886        | 161 | <0,001 |
| Mg (mg/dl)                                           | 0,101 | 161 | <0,001 | 0,828        | 161 | <0,001 |
| Fosfor (mg/dl)                                       | 0,122 | 161 | <0,001 | 0,771        | 161 | <0,001 |

K-S: Kolmogorov-Smirnov, sd: serbestlik derecesi

Katılımcıların hastalık durumları incelendiğinde en fazla hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık bulunduğu görüldü (**Tablo 6**)

**Tablo 6.** Katılımcıların hastalık durumlarının dağılımı

|                                    |       | n   | %    |
|------------------------------------|-------|-----|------|
| COVID 19 geçirme                   | Hayır | 133 | 82,6 |
|                                    | Evet  | 28  | 17,4 |
| HT                                 | Yok   | 37  | 23,0 |
|                                    | Var   | 124 | 77,0 |
| DM                                 | Yok   | 105 | 65,2 |
|                                    | Var   | 56  | 34,8 |
| Kby                                | Yok   | 127 | 78,9 |
|                                    | Var   | 34  | 21,1 |
| Kvh                                | Yok   | 72  | 44,7 |
|                                    | Var   | 89  | 55,3 |
| Malignite                          | Yok   | 134 | 83,2 |
|                                    | Var   | 27  | 16,8 |
| Svo                                | Yok   | 113 | 70,2 |
|                                    | Var   | 48  | 29,8 |
| Kronik akciğer hastalığı           | Yok   | 140 | 87,0 |
|                                    | Var   | 21  | 13,0 |
| Pulmoner emboli                    | Yok   | 148 | 91,9 |
|                                    | Var   | 13  | 8,1  |
| Kas iskelet sistemi hastalığı      | Yok   | 148 | 91,9 |
|                                    | Var   | 13  | 8,1  |
| Dekübit yarası                     | Yok   | 140 | 87,0 |
|                                    | Var   | 21  | 13,0 |
| Demans/depresyon                   | Yok   | 89  | 55,3 |
|                                    | Var   | 72  | 44,7 |
| Diğer kronik hastalıklar           | Yok   | 72  | 44,7 |
|                                    | Var   | 89  | 55,3 |
| Kalıcı hasar bırakan travma öyküsü | Yok   | 144 | 89,4 |
|                                    | Var   | 17  | 10,6 |
| Majör operasyon öyküsü             | Yok   | 94  | 58,4 |
|                                    | Var   | 67  | 41,6 |
| Yoğun bakıma yatış öyküsü          | Yok   | 109 | 67,7 |
|                                    | Var   | 52  | 32,3 |
| Son 3 ayda hastaneye yatış öyküsü  | Yok   | 124 | 77,0 |
|                                    | Var   | 37  | 23,0 |

Katılımcıların yarısından fazlası kendi başına beslenebilirken dörtte biri ise sürekli bakıcı tarafından beslenmekteydi. Yüzde kırka yakınının tek bir bakıcısı bulunmaktaydı. Araştırmaya katılanların beslenme ve refakatçi durumlarının dağılımı **Tablo 7**'de görülmektedir.

**Tablo 7.** Katılımcıların beslenme ve refakatçi durumlarının dağılımı

| Değişken                            |                                    | n   | %    |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----|------|
| Beslenme                            | Kendi başına                       | 94  | 58,4 |
|                                     | Bakıcının aralıklı yardımı ile     | 27  | 16,8 |
|                                     | Sürekli bakıcı tarafından          | 40  | 24,8 |
| Oral mama kullanımı ?               | Hayır                              | 145 | 90,1 |
|                                     | Evet                               | 16  | 9,9  |
| Ağız/diş problemi                   | Yok                                | 104 | 64,6 |
|                                     | Var                                | 57  | 35,4 |
| Sürekli yatağa bağımlı mı           | Hayır                              | 108 | 67,1 |
|                                     | Evet                               | 53  | 32,9 |
| Bakımıyla ilgilenen kişi sayısı     | 1                                  | 64  | 39,8 |
|                                     | 2                                  | 67  | 41,6 |
|                                     | 3                                  | 24  | 14,9 |
|                                     | 4 ve üzeri                         | 6   | 3,7  |
| Refakatçi kişinin yakınlık derecesi | 1. derece yakını/eşi               | 110 | 68,3 |
|                                     | 2. derece yakını                   | 8   | 5,0  |
|                                     | 3. derece yakını/bakıcısı/tanıdığı | 43  | 26,7 |
| Refakatçi kişinin cinsiyeti         | Kadın                              | 115 | 71,4 |
|                                     | Erkek                              | 46  | 28,6 |
| Refakatçi kişinin öğrenim durumu    | Okur yazar değil                   | 21  | 13,0 |
|                                     | İlköğretim                         | 103 | 64,0 |
|                                     | Lise                               | 19  | 11,8 |
|                                     | Üniversite                         | 18  | 11,2 |

### *Hastaların Nütrisyon Durumlarının Dağılımları*

Çalışmaya katılan hastaların ortalama MNA-SF skoru 9,9, medyanı 11'di. MNA değerlendirme testi yapılan hastaların ortalama skoru 9,5, medyanı 10'du. MNA değerlendirme toplam skor ortalamaları ise 17,3, medyan değeri 18,5'di (**Tablo 8**).

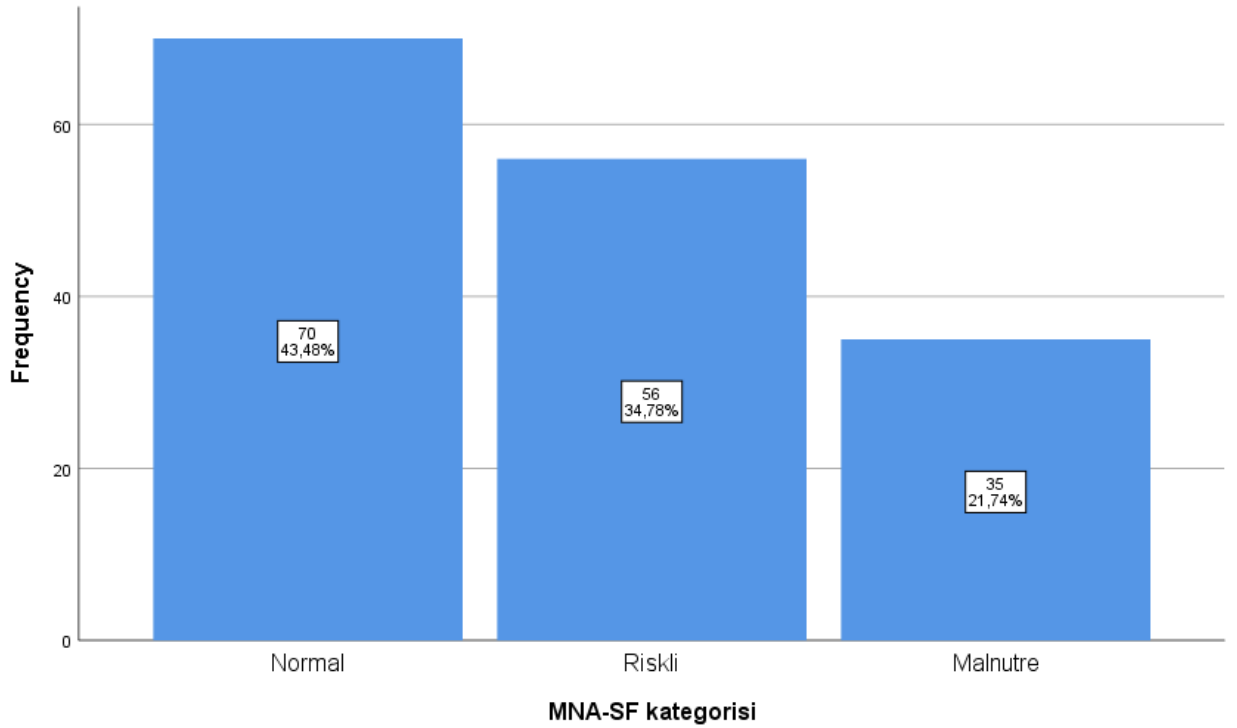
**Tablo 8.** Hastaların nütrisyon skorlarına dair tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler | MNA-SF Skoru | MNA Testi Değerlendirme Skoru | MNA Değerlendirme Toplam Skor |
|---------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| N                         | 161          | 91                            | 91                            |
| Ortalama                  | 9,9          | 9,5                           | 17,3                          |
| Medyan                    | 11           | 10                            | 18,5                          |
| Std. Sapma                | 3,2          | 3,2                           | 5,5                           |
| Minimum                   | 1            | 0                             | 1                             |
| Maximum                   | 14           | 15                            | 25,5                          |
| Çeyreklikler              | 25           | 8                             | 14                            |
|                           | 50           | 11                            | 18,5                          |
|                           | 75           | 12                            | 22                            |

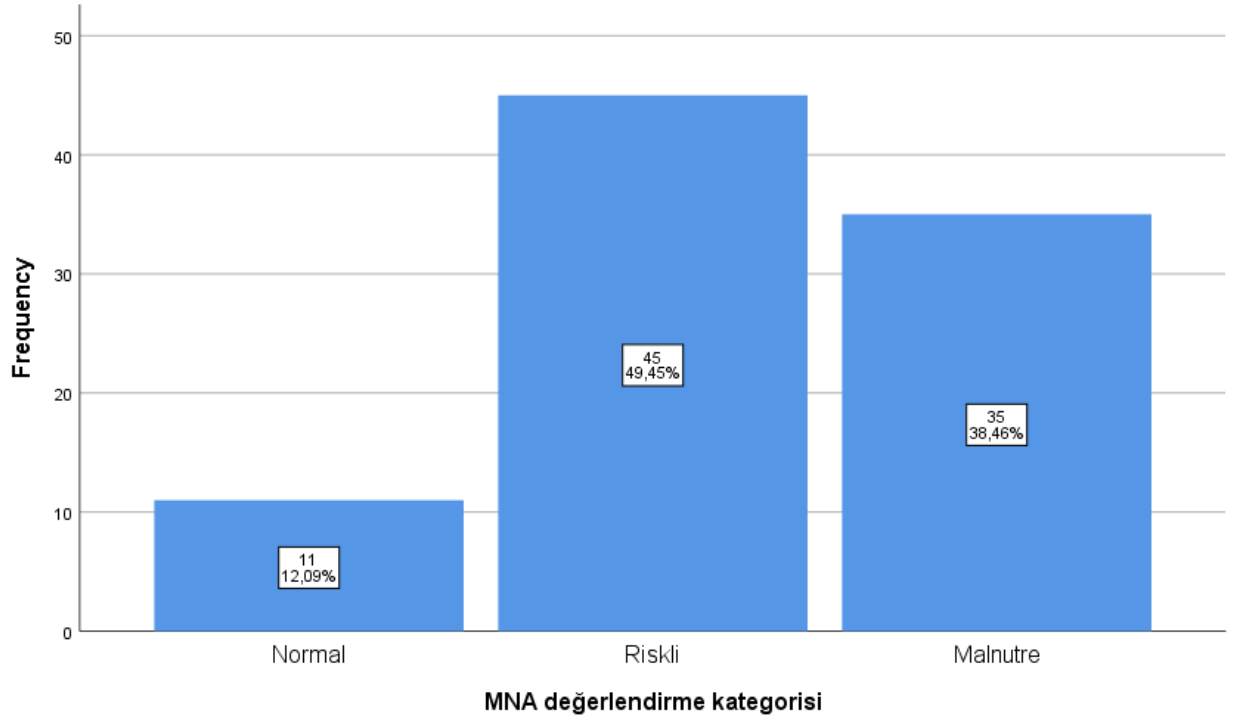
Çalışmaya katılan toplam 161 hastaya tarama amaçlı MNA-SF testi uygulandı. Hastaların yarıya yakını MNA-SF normal (12 puan ve üzeri) kategorisindeydi (**Şekil 4**). MNA-SF sonucundan malnütrisyonlu (0-7 puan) veya malnütrisyon riskli (8-11 puan) tespit edilen 91 hastaya MNA değerlendirme testi uygulandı. MNA değerlendirme testi yapılan hastaların yaklaşık yarısı riskli kategorideydi (**Şekil 5**). Sonuç olarak ise çalışmaya katılan hastaların yarısının nütrisyon durumları normal olarak tespit edildi (**Şekil 6**) (**Tablo 9**).

**Tablo 9.** Hastaların nütrisyon kategorilerinin dağılımları

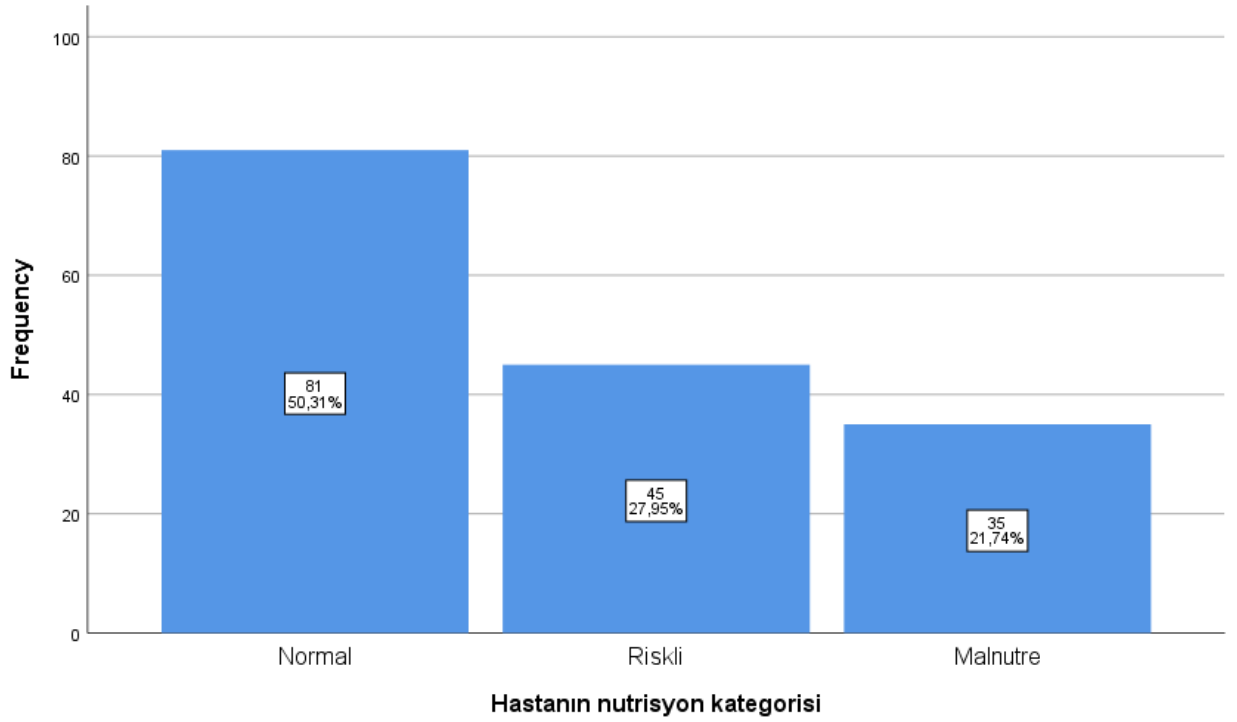
| Değişken                      | Kategori | n  | Y zde (%) |
|-------------------------------|----------|----|-----------|
| MNA-SF kategorisi             | Normal   | 70 | 43,5      |
|                               | Riskli   | 56 | 34,8      |
|                               | Malnütre | 35 | 21,7      |
| MNA Değerlendirme Kategorisi  | Normal   | 11 | 12,1      |
|                               | Riskli   | 45 | 49,4      |
|                               | Malnütre | 35 | 38,5      |
| Hastanın Nütrisyon Kategorisi | Normal   | 81 | 50,3      |
|                               | Riskli   | 45 | 28        |
|                               | Malnütre | 35 | 21,7      |



**Şekil 4.** Hastaların MNA-SF kategorilerinin dağılımları



**Şekil 5.** Hastaların MNA değerlendirme kategorilerinin dağılımları



**Şekil 6.** Hastaların nutrisyon kategorilerinin dağılımları

### ***İki Değişkenli Karşılaştırmalar***

#### ***Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Nutrisyon Durumları ve Karşılaştırmaları***

Çalışmaya katılan kadınların yaklaşık yarısının MNA-SF nutrisyon kategorisi normaldi, erkekler ise nutrisyon kategorilerinde dengeli olarak dağılmıştı. MNA değerlendirme testi yapılan kadın hastaların çoğunluğu malnütreydi. Erkeklerinse büyük çoğunluğu malnütre ya da riskli kategorisindeydi. Kadın hastaların yaklaşık yarısının nutrisyon kategorisi normaldi, erkekler ise nutrisyon kategorilerinde yaklaşık eşit olarak dağılmıştı. MNA-SF kategorileri ve hastaların nutrisyon kategorileri cinsiyet ile ilişkili bulundu (**Tablo 10**).

**Tablo 10.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre nütrisyon durumlarının dağılımları

| Değişken           | Kategori | Kadın           |       | Erkek           |       | Test<br>İst. | p            |
|--------------------|----------|-----------------|-------|-----------------|-------|--------------|--------------|
|                    |          | n               | Yüzde | n               | Yüzde |              |              |
|                    |          |                 | (%)   |                 | (%)   |              |              |
| MNA-SF             | Normal   | 55 <sup>a</sup> | 49,5  | 15 <sup>b</sup> | 30,0  | 8,076*       | <b>0,018</b> |
|                    | Riskli   | 38 <sup>a</sup> | 34,2  | 18 <sup>a</sup> | 36,0  |              |              |
|                    | Malnütre | 18 <sup>a</sup> | 16,2  | 17 <sup>b</sup> | 34,0  |              |              |
|                    | Toplam   | 111             | 100   | 50              | 100   |              |              |
| MNA Değerlendirme  | Normal   | 8 <sup>a</sup>  | 14,3  | 3 <sup>a</sup>  | 8,6   | 0,876*       | 0,645        |
|                    | Riskli   | 28 <sup>a</sup> | 50    | 17 <sup>a</sup> | 48,6  |              |              |
|                    | Malnütre | 20 <sup>a</sup> | 35,7  | 15 <sup>a</sup> | 42,8  |              |              |
|                    | Toplam   | 56              | 100   | 35              | 100   |              |              |
| Hastanın Nütrisyon | Normal   | 63 <sup>a</sup> | 56,8  | 18 <sup>b</sup> | 36,0  | 6,178*       | <b>0,046</b> |
| Kategorisi         | Riskli   | 28 <sup>a</sup> | 25,2  | 17 <sup>a</sup> | 34,0  |              |              |
|                    | Malnütre | 20 <sup>a</sup> | 18,0  | 15 <sup>a</sup> | 30,0  |              |              |
|                    | Toplam   | 111             | 100   | 50              | 100   |              |              |

\* Ki-Kare Test İstatistiği Değeri. Bir satırda aynı üst simge harflerin bulunması hücreler arasında istatistik açıdan fark olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya katılan erkek hastaların MNA-SF skorları kadın hastalara göre anlamlı düzeyde düşüktü. MNA değerlendirme testi yapılan hastaların değerlendirme skorları ve toplam skorları cinsiyete göre farklılık göstermemekteydi (**Tablo 11**)

**Tablo 11.** Katılımcıların nütrisyon skorlarının cinsiyetlerine göre dağılımı ve karşılaştırılması

| Değişken                       | Kadın |        |              | Erkek |        |           | Test. İst | p     |
|--------------------------------|-------|--------|--------------|-------|--------|-----------|-----------|-------|
|                                | n     | Medyan | IQR          | n     | Medyan | IQR       |           |       |
| MNA-SF Skoru                   | 111   | 11     | (9 - 13)     | 50    | 9      | (7 - 12)  | -3,311*   | 0,001 |
| MNA Değerlendirme Skoru        | 56    | 9,75   | (8,5 - 12)   | 35    | 10     | (6 - 11)  | -1,022*   | 0,307 |
| MNA Değerlendirme Toplam Skoru | 56    | 19     | (14,75 - 22) | 35    | 18     | (12 - 20) | -1,604*   | 0,109 |

\* Mann-Whitney U test istatistiği değeri, SS: Standart sapma, IQR: çeyreklik açıklığı

#### Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Nütrisyon Durumları ve Karşılaştırmaları

Çalışmaya katılan 65-74 yaş grubu hastaların yaklaşık yarısının MNA-SF kategorisi malnütreydi. 75-84 yaş arası ve 85 yaş ve üzeri hastaların çoğunluğunun MNA-SF kategorisi normaldi. MNA değerlendirme testi yapılan hastalardan 65-74 yaş arası grubun çoğunluğu malnütre kategorisindeydi. 75-84 yaş arası hastaların çoğunluğu riskli, 85 yaş ve üzeri hastaların yarısı riskli kategorisindeydi. Hastaların sonuç olarak nütrisyon kategorileri incelendiğinde 65-74 yaş arası grubun yaklaşık yarısının malnütre kategorisinde, 75-84 yaş arası grubun yarısının normal kategorisinde, 85 yaş ve üzeri hastaların çoğunluğunun normal kategorinde olduğu görüldü. MNA-SF kategorisi, MNA değerlendirme kategorisi ve hastaların nütrisyon kategorilerinin yaş grupları ile ilişkili olduğu görüldü (**Tablo 12**).

**Tablo 12.** Katılımcıların yaş gruplarına göre nütrisyon durumları

| Değişken                      | Kategori | 65-74 Yaş       |           | 75-84 Yaş         |           | 85 Yaş ve Üzeri |           | Test İst.           | p                |
|-------------------------------|----------|-----------------|-----------|-------------------|-----------|-----------------|-----------|---------------------|------------------|
|                               |          | n               | Yüzde (%) | n                 | Yüzde (%) | n               | Yüzde (%) |                     |                  |
|                               |          |                 |           |                   |           |                 |           |                     |                  |
| MNA-SF                        | Normal   | 6 <sup>a</sup>  | 18.8      | 33 <sup>a,b</sup> | 42.3      | 31 <sup>b</sup> | 60,8      |                     |                  |
|                               | Riskli   | 11 <sup>a</sup> | 34.4      | 32 <sup>a</sup>   | 41        | 13 <sup>a</sup> | 25,5      | 21,910 <sup>*</sup> | <b>&lt;0,001</b> |
|                               | Malnütre | 15 <sup>a</sup> | 46.9      | 13 <sup>b</sup>   | 16.7      | 7 <sup>b</sup>  | 13,7      |                     |                  |
|                               | Toplam   | 32              | 100       | 78                | 100       | 51              | 100       |                     |                  |
| MNA Değerlendirme             | Normal   | 1 <sup>a</sup>  | 3.8       | 6 <sup>a</sup>    | 13.3      | 4 <sup>a</sup>  | 20        |                     |                  |
|                               | Riskli   | 8 <sup>a</sup>  | 30.8      | 27 <sup>a</sup>   | 60        | 10 <sup>a</sup> | 50        | 12,303 <sup>*</sup> | <b>0,015</b>     |
|                               | Malnütre | 17 <sup>a</sup> | 65.4      | 12 <sup>b</sup>   | 26.7      | 6 <sup>b</sup>  | 30        |                     |                  |
|                               | Toplam   | 26              | 100       | 45                | 100       | 20              | 100       |                     |                  |
| Hastanın Nütrisyon Kategorisi | Normal   | 7 <sup>a</sup>  | 21.9      | 39 <sup>b</sup>   | 50        | 35 <sup>b</sup> | 68,6      |                     |                  |
|                               | Riskli   | 8 <sup>a</sup>  | 25        | 27 <sup>a</sup>   | 34.6      | 10 <sup>a</sup> | 19,6      | 29,438 <sup>*</sup> | <b>&lt;0,001</b> |
|                               | Malnütre | 17 <sup>a</sup> | 53.1      | 12 <sup>b</sup>   | 15,4      | 6 <sup>b</sup>  | 11,8      |                     |                  |
|                               | Toplam   | 32              | 100       | 78                | 100       | 51              | 100       |                     |                  |

*\* Ki-Kare Test İstatistiği Değeri. Bir satırda aynı üst simge harflerin bulunması hücreler arasında istatistik açıdan fark olmadığını göstermektedir.*

### *Hastaların Antropometrik Özelliklerinin Değerlendirilmesi*

Çalışmaya katılan hastaların vücut kitle indeksi ortalaması 31,4 ile obez sınıfındaydı.

Baldır çevresi ortalaması 34,6, kol çevresi ortalaması 28,3'dü (**Tablo 13**).

**Tablo 13.** Hastaların antropometrik özelliklerinin dağılımları

| <i>Değişken</i>     | <i>N</i> | <i>Min.</i> | <i>Max.</i> | $\bar{X}$ | <i>SS</i> |
|---------------------|----------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| VKİ                 | 161      | 11,7        | 62,2        | 31,4      | 8,5       |
| Baldır çevresi (cm) | 161      | 19          | 62          | 34,6      | 6,6       |
| Kol çevresi (cm)    | 161      | 15          | 90          | 28,3      | 7,4       |

*SS: Standart sapma*

### *Antropometrik Ölçümlerin Nutrisyonel Durum ile İlişkisi*

Hastaların nutrisyon skorları ile VKİ, baldır çevresi ve kol çevresi ölçümleri arasında pozitif yönde orta şiddette ilişki olduğu saptandı (**tablo 14**).

**Tablo 14.** MNA skorları ile antropometrik özellikler arasındaki Spearman korelasyon katsayıları

|                        |   | MNA-SF<br>Skoru | MNA Testi<br>Değerlendirme Skoru | MNA Değerlendirme<br>Toplam Skoru |
|------------------------|---|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| VKİ                    | r | 0,517**         | 0,430**                          | 0,572**                           |
|                        | p | <0,001          | <0,001                           | <0,001                            |
| Baldır çevresi<br>(cm) | r | 0,580**         | 0,465**                          | 0,550**                           |
|                        | p | <0,001          | <0,001                           | <0,001                            |
| Kol çevresi<br>(cm)    | r | 0,510**         | 0,463**                          | 0,563**                           |
|                        | p | <0,001          | <0,001                           | <0,001                            |

\*\* $p < 0,001$

Çalışmaya katılan hastaların vücut kitle indekslerinin bütün nutrisyon kategorilerinde anlamlı bir düzeyde farklılaştığı bulundu. Malnütre grup VKİ'si en düşük olan gruptu (Ort.=24,3, SS=5,7), normal nutrisyon grubu VKİ'si en yüksek olan gruptu (Ort.=35,2, SS=8,6). Hastaların baldır çevresi ve kol çevresi ölçümlerinde malnütre grubun ölçümleri diğer gruplara göre anlamlı düzeyde düşüktü (**Tablo 15**).

**Tablo 15.** Hastaların nutrisyon durumlarına göre antropometrik özelliklerinin dağılımları ve karşılaştırmaları

| Değişken               | Hastanın<br>Nutrisyon<br>Kategorisi | n  | Medyan            | IQR           | Test<br>İst. | p      |
|------------------------|-------------------------------------|----|-------------------|---------------|--------------|--------|
| VKİ                    | Normal                              | 81 | 34,6 <sup>a</sup> | (28,3 – 39,1) | 43,886*      | <0,001 |
|                        | Riskli                              | 45 | 29,3 <sup>b</sup> | (26,2 – 33,3) |              |        |
|                        | Malnütre                            | 35 | 25,7 <sup>c</sup> | (20,0 – 27,5) |              |        |
| Baldır çevresi<br>(cm) | Normal                              | 81 | 37,0 <sup>a</sup> | (34,0 – 42,0) | 56,450*      | <0,001 |
|                        | Riskli                              | 45 | 32,0 <sup>a</sup> | (30,0 – 35,5) |              |        |
|                        | Malnütre                            | 35 | 30,0 <sup>b</sup> | (25,0 – 32,0) |              |        |
| Kol çevresi<br>(cm)    | Normal                              | 81 | 29,0 <sup>a</sup> | (27,0 – 33,0) | 47,186*      | <0,001 |
|                        | Riskli                              | 45 | 26,0 <sup>b</sup> | (24,0 – 29,5) |              |        |
|                        | Malnütre                            | 35 | 23,0 <sup>c</sup> | (20,0 – 25,0) |              |        |

\* Kruskal-Wallis test istatistiği değeri, IQR: çeyrekler açıklığı. Bir sütunda aynı üst simge harflerin bulunması hücreler arasında istatistik açıdan fark olmadığını göstermektedir.

### ***Hastaların Nutrisyonel Durum ile Eşlik Eden /Geçirilmiş Hastalıklarının İlişkisi***

Hastaların nutrisyon kategorilerinin COVID-19 geçirme, hipertansiyon, diyabetes mellitus, dekübit yarası, demans/depresyon ve son 3 ayda hastaneye yatış öyküsü ile ilişkili olduğu bulundu (**Tablo 16**).

**Tablo 16.** Hastaların n trisy n kategorileri ile eşlik eden/geçirilmiş hastalıklarının ilişkisi

| Değişken                           |       | Hastanın N trisy n Kategorisi |                   |                   | Test  st. | p      |
|------------------------------------|-------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|--------|
|                                    |       | Normal                        | Riskli            | Malnütre          |           |        |
| COVID-19 Geçirme                   | Hayır | 74 <sup>a</sup>               | 38 <sup>a</sup>   | 21 <sup>b</sup>   | 16,874    | <0,001 |
|                                    | Evet  | 7 <sup>a</sup>                | 7 <sup>a</sup>    | 14 <sup>b</sup>   |           |        |
| Hipertansiyon                      | Hayır | 10 <sup>a</sup>               | 15 <sup>b</sup>   | 12 <sup>b</sup>   | 10,428    | 0,005  |
|                                    | Evet  | 71 <sup>a</sup>               | 30 <sup>b</sup>   | 23 <sup>b</sup>   |           |        |
| Diyabetes Mellitus                 | Hayır | 43 <sup>a</sup>               | 34 <sup>b</sup>   | 28 <sup>b</sup>   | 10,747    | 0,005  |
|                                    | Evet  | 38 <sup>a</sup>               | 11 <sup>b</sup>   | 7 <sup>b</sup>    |           |        |
| Kronik Böbrek Yetmezliği           | Hayır | 64 <sup>a</sup>               | 33 <sup>a</sup>   | 30 <sup>a</sup>   | 1,813     | 0,404  |
|                                    | Evet  | 17 <sup>a</sup>               | 12 <sup>a</sup>   | 5 <sup>a</sup>    |           |        |
| Kardiyo Vasküler Hastalık          | Hayır | 36 <sup>a</sup>               | 22 <sup>a</sup>   | 14 <sup>a</sup>   | 0,634     | 0,728  |
|                                    | Evet  | 45 <sup>a</sup>               | 23 <sup>a</sup>   | 21 <sup>a</sup>   |           |        |
| Malignite                          | Hayır | 69 <sup>a</sup>               | 38 <sup>a</sup>   | 27 <sup>a</sup>   | 1,199     | 0,549  |
|                                    | Evet  | 12 <sup>a</sup>               | 7 <sup>a</sup>    | 8 <sup>a</sup>    |           |        |
| Serebro Vasküler Olay              | Hayır | 61 <sup>a</sup>               | 27 <sup>a</sup>   | 25 <sup>a</sup>   | 3,273     | 0,195  |
|                                    | Evet  | 20 <sup>a</sup>               | 18 <sup>a</sup>   | 10 <sup>a</sup>   |           |        |
| Kronik Akciğer Hastalığı           | Hayır | 71 <sup>a</sup>               | 37 <sup>a</sup>   | 32 <sup>a</sup>   | 1,541     | 0,479  |
|                                    | Evet  | 10 <sup>a</sup>               | 8 <sup>a</sup>    | 3 <sup>a</sup>    |           |        |
| Pulmoner Emboli                    | Hayır | 76 <sup>a</sup>               | 43 <sup>a</sup>   | 29 <sup>a</sup>   | 5,071     | 0,126  |
|                                    | Evet  | 5 <sup>a</sup>                | 2 <sup>a</sup>    | 6 <sup>a</sup>    |           |        |
| Kas  skelet Sistemi Hastalığı      | Hayır | 75 <sup>a</sup>               | 41 <sup>a</sup>   | 32 <sup>a</sup>   | 0,100     | 0,932  |
|                                    | Evet  | 6 <sup>a</sup>                | 4 <sup>a</sup>    | 3 <sup>a</sup>    |           |        |
| Dekübit Yarası                     | Hayır | 77 <sup>a</sup>               | 39 <sup>a,b</sup> | 24 <sup>b</sup>   | 15,125    | 0,001  |
|                                    | Evet  | 4 <sup>a</sup>                | 6 <sup>a,b</sup>  | 11 <sup>b</sup>   |           |        |
| Demans/Depresyon                   | Hayır | 57 <sup>a</sup>               | 15 <sup>b</sup>   | 17 <sup>a,b</sup> | 16,866    | <0,001 |
|                                    | Evet  | 24 <sup>a</sup>               | 30 <sup>b</sup>   | 18 <sup>a,b</sup> |           |        |
| Diğer Kronik Hastalıklar           | Hayır | 32 <sup>a</sup>               | 20 <sup>a</sup>   | 20 <sup>a</sup>   | 3,077     | 0,215  |
|                                    | Evet  | 49 <sup>a</sup>               | 25 <sup>a</sup>   | 15 <sup>a</sup>   |           |        |
| Kalıcı Hasar Bırakan Travma  yk s  | Hayır | 75 <sup>a</sup>               | 39 <sup>a</sup>   | 30 <sup>a</sup>   | 1,733     | 0,390  |
|                                    | Evet  | 6 <sup>a</sup>                | 6 <sup>a</sup>    | 5 <sup>a</sup>    |           |        |
| Majör Operasyon  yk s              | Hayır | 41 <sup>a</sup>               | 30 <sup>a</sup>   | 23 <sup>a</sup>   | 4,056     | 0,132  |
|                                    | Evet  | 40 <sup>a</sup>               | 15 <sup>a</sup>   | 12 <sup>a</sup>   |           |        |
| Yoğun Bakıma Yatış  yk s           | Hayır | 59 <sup>a</sup>               | 27 <sup>a</sup>   | 23 <sup>a</sup>   | 2,262     | 0,323  |
|                                    | Evet  | 22 <sup>a</sup>               | 18 <sup>a</sup>   | 12 <sup>a</sup>   |           |        |
| Son 3 Ayda hastaneye Yatış  yk s   | Hayır | 67 <sup>a</sup>               | 38 <sup>a</sup>   | 19 <sup>b</sup>   | 13,106    | 0,001  |
|                                    | Evet  | 14 <sup>a</sup>               | 7 <sup>a</sup>    | 16 <sup>b</sup>   |           |        |

\* Ki-Kare Test  statistiği Değeri. Bir satırda aynı üst simge harflerin bulunması hücreler arasında istatistik açıdan fark olmadığını göstermektedir

Hastaların yoğun bakım en uzun yatış süreleri nütrisyon kategorilerine göre anlamlı düzeyde fark göstermedi. Ortalama yoğun bakım en uzun yatış süresi ortalama 2,2 gündü. Son 3 ayda hastaneye yatış süreleri ise malnütre grupta (Ort.=5,5, SS=8,8) diğer gruplara göre anlamlı düzeyde uzundu (**Tablo 17**).

**Tablo 17.** Hastaların yoğun bakım yatış ve son 3 ayda hastaneye yatış sürelerinin dağılımı ve nütrisyon durumlarına göre karşılaştırılması

| Hastanın Nütrisyon Kategorisi          |          | N  | Medyan           | IQR          | Test İst. | p            |
|----------------------------------------|----------|----|------------------|--------------|-----------|--------------|
| Yoğun bakım en uzun yatış süresi (gün) | Normal   | 81 | 0,0 <sup>a</sup> | (0,0 – 1,0)  | 2,513*    | 0,285        |
|                                        | Riskli   | 45 | 0,0 <sup>a</sup> | (0,0 – 2,5)  |           |              |
|                                        | Malnütre | 35 | 0,0 <sup>a</sup> | (0,0 – 4,0)  |           |              |
| Var ise hastaneye yatış süresi ( gün ) | Normal   | 81 | 0,0 <sup>a</sup> | (0,0 – 0,0)  | 13,816*   | <b>0,001</b> |
|                                        | Riskli   | 45 | 0,0 <sup>a</sup> | (0,0 – 0,0)  |           |              |
|                                        | Malnütre | 35 | 0,0 <sup>b</sup> | (0,0 – 10,0) |           |              |

\* Kruskal-Wallis test istatistiği değeri, IQR: çeyrekler açıklığı. Bir sütunda aynı üst simge harflerin bulunması hücreler arasında istatistik açıdan fark olmadığını göstermektedir.

**Beslenme ve Refakatçi Durumuna Göre MNA Kategori Dağılımları ve Karşılaştırmaları**

Hastaların nütrisyon kategorilerinin beslenme biçimleri, oral mama kullanımı, ağız/diş problemi varlığı ve sürekli yatağa bağımlı olma durumu ile ilişkili olduğu bulundu (Tablo 18).

**Tablo 18.** Hastaların beslenme ve refakatçi durumu dağılımları ve nütrisyon durumları ile ilişkileri

| Değişken                            |                                | Hastanın Nütrisyon Kategorisi |                   |                 | Test İst. | p      |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------|-----------|--------|
|                                     |                                | Normal                        | Riskli            | Malnütre        |           |        |
| Beslenme                            | Kendi başına                   | 69 <sup>a</sup>               | 16 <sup>b</sup>   | 9 <sup>b</sup>  | 50,278*   | <0,001 |
|                                     | Bakıcının aralıklı yardımı ile | 7 <sup>a</sup>                | 11 <sup>b</sup>   | 9 <sup>b</sup>  |           |        |
|                                     | Sürekli bakıcı tarafından      | 5 <sup>a</sup>                | 18 <sup>b</sup>   | 17 <sup>b</sup> |           |        |
| Oral mama kullanımı                 | Hayır                          | 79 <sup>a</sup>               | 41 <sup>a,b</sup> | 25 <sup>b</sup> | 18,681*   | <0,001 |
|                                     | Evet                           | 2 <sup>a</sup>                | 4 <sup>a,b</sup>  | 10 <sup>b</sup> |           |        |
| Ağız/diş problemi                   | Yok                            | 61 <sup>a</sup>               | 27 <sup>a,b</sup> | 16 <sup>b</sup> | 9,937*    | 0,007  |
|                                     | Var                            | 20 <sup>a</sup>               | 18 <sup>a,b</sup> | 19 <sup>b</sup> |           |        |
| Sürekli yatağa bağımlı mı?          | Hayır                          | 70 <sup>a</sup>               | 26 <sup>b</sup>   | 12 <sup>b</sup> | 32,529*   | <0,001 |
|                                     | Evet                           | 11 <sup>a</sup>               | 19 <sup>b</sup>   | 23 <sup>b</sup> |           |        |
| Bakımı ile ilgilenen kişi sayısı    | 1 kişi                         | 35 <sup>a</sup>               | 14 <sup>a</sup>   | 15 <sup>a</sup> | 10,079*   | 0,115  |
|                                     | 2 kişi                         | 35 <sup>a</sup>               | 19 <sup>a</sup>   | 13 <sup>a</sup> |           |        |
|                                     | 3 kişi                         | 7 <sup>a</sup>                | 12 <sup>a</sup>   | 5 <sup>a</sup>  |           |        |
|                                     | 4 ve üstü kişi                 | 4 <sup>a</sup>                | 0 <sup>a</sup>    | 2 <sup>a</sup>  |           |        |
| Refakatçi kişinin yakınlık derecesi | 1. derece yakını/eşi           | 49 <sup>a</sup>               | 33 <sup>a</sup>   | 28 <sup>a</sup> | 7,739*    | 0,078  |
|                                     | 2. derece yakını               | 6 <sup>a</sup>                | 0 <sup>a</sup>    | 2 <sup>a</sup>  |           |        |
|                                     | 3. derece                      | 26 <sup>a</sup>               | 12 <sup>a</sup>   | 5 <sup>a</sup>  |           |        |
|                                     | yakını/bakıcısı/tanıdığı       |                               |                   |                 |           |        |
| Refakatçi kişinin cinsiyeti         | Kadın                          | 54 <sup>a</sup>               | 38 <sup>a</sup>   | 23 <sup>a</sup> | 5,196*    | 0,074  |
|                                     | Erkek                          | 27 <sup>a</sup>               | 7 <sup>a</sup>    | 12 <sup>a</sup> |           |        |
| Refakatçi kişinin öğrenim durumu    | Okur yazar değil               | 8 <sup>a</sup>                | 8 <sup>a</sup>    | 5 <sup>a</sup>  | 2,718*    | 0,814  |
|                                     | İlköğretim                     | 56 <sup>a</sup>               | 25 <sup>a</sup>   | 22 <sup>a</sup> |           |        |
|                                     | Lise                           | 9 <sup>a</sup>                | 6 <sup>a</sup>    | 4 <sup>a</sup>  |           |        |
|                                     | Üniversite                     | 8 <sup>a</sup>                | 6 <sup>a</sup>    | 4 <sup>a</sup>  |           |        |

\* Ki-Kare Test İstatistiği Değeri. Bir satırda aynı üst simge harflerin bulunması hücreler arasında istatistik açıdan fark olmadığını göstermektedir

Çalışmaya katılan hastalardan nütrisyon durumu malnütre olan grubun evde bakım hizmeti alım süreleri nütrisyon durumu normal gruba göre anlamlı düzeyde düşüktü. Nütrisyon durumu normal olan grubun yatağa bağımlı olma süresi diğer gruplara göre anlamlı düzeyde düşüktü. Refakatçi kişinin yaşı ve hastanın bakımı ile ilgilenme süresi hastanın nütrisyon kategorisine göre farklılık göstermemekteydi (**Tablo 19**).

**Tablo 19.** Hastaların beslenme ve refakatçi durumlarının nütrisyon kategorilerine göre karşılaştırmaları

| Değişken                                             | Hastanın Nütrisyon Durumu | N  | Medyan/ort          | IQR/SS        | Test İst. | p                |
|------------------------------------------------------|---------------------------|----|---------------------|---------------|-----------|------------------|
| Evde bakım hizmeti toplam alım süresi (ay)           | Normal                    | 81 | 14,0 <sup>a</sup>   | (1,0 – 17,0)  | 8,416*    | <b>0,015</b>     |
|                                                      | Riskli                    | 45 | 12,0 <sup>a,b</sup> | (3,0 – 17,0)  |           |                  |
|                                                      | Malnütre                  | 35 | 5,0 <sup>b</sup>    | (1,0 – 12,0)  |           |                  |
| Evet ise ne kadar süredir yatağa bağımlı? (ay )      | Normal                    | 81 | 0,0 <sup>a</sup>    | (0,0 – 0,0)   | 26,079*   | <b>&lt;0,001</b> |
|                                                      | Riskli                    | 45 | 0,0 <sup>b</sup>    | (0,0 – 24,0)  |           |                  |
|                                                      | Malnütre                  | 35 | 1,0 <sup>b</sup>    | (1,0 – 24,0)  |           |                  |
| Refakatçi kişinin yaşı                               | Normal                    | 81 | 52,7 <sup>a</sup>   | 14,8          | 1,065**   | 0,347            |
|                                                      | Riskli                    | 45 | 56,4 <sup>a</sup>   | 13,7          |           |                  |
|                                                      | Malnütre                  | 35 | 54,4 <sup>a</sup>   | 10,9          |           |                  |
| Ne kadar süredir hastanın bakımıyla ilgileniyor (ay) | Normal                    | 81 | 36,0 <sup>a</sup>   | (8,0 – 108,0) | 5,045*    | 0,080            |
|                                                      | Riskli                    | 45 | 36,0 <sup>a</sup>   | (15,0 – 72,0) |           |                  |
|                                                      | Malnütre                  | 35 | 12,0 <sup>a</sup>   | (6,0 – 36,0)  |           |                  |

\*Kruskal-Wallis Test İstatistiği Değeri, \*\*Tek Yönlü ANOVA, SS: Standart Sapma, IQR: çeyreklik açıklığı. Bir sütunda aynı üst simge harflerin bulunması hücreler arasında istatistik açıdan fark olmadığını göstermektedir

### ***Hastaların Biyokimyasal Değerlendirmelerinin Nütrisyon Durumları İle İlişkisinin İncelenmesi***

Hastaların MNA-SF skoru ile CRP ve ferritin değerleri arasında negatif yönde zayıf bir ilişki, albümin ve Ca değerleri arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki vardı. MNA değerlendirme skoru ile CRP değeri arasında negatif yönde zayıf bir ilişki, albümin değeri arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki vardı. MNA değerlendirme toplam skoru ile CRP değeri arasında negatif yönde zayıf bir ilişki, albümin değeri arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki vardı (**Tablo 20**).

**Tablo 20.** Hastaların biyokimyasal değerlendirmeleri ile nütrisyon skorları arasındaki spearman korelasyon katsayıları

| Değişken                |   | MNA-SF<br>Skoru | MNA Testi<br>Değerlendirme Skoru | MNA Değerlendirme<br>Toplam Skor |
|-------------------------|---|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|
| CRP                     | r | -0,306          | -,352                            | -0,345                           |
|                         | p | <0,001          | 0,001                            | 0,001                            |
| WBC                     | r | -0,044          | -0,130                           | -0,071                           |
|                         | p | 0,582           | 0,220                            | 0,501                            |
| Albümin (g/dl)          | r | 0,472           | 0,423                            | 0,400                            |
|                         | p | <0,001          | <0,001                           | <0,001                           |
| T.protein (g/dl)        | r | 0,247           | 0,232                            | 0,219                            |
|                         | p | 0,002           | 0,027                            | 0,037                            |
| Hemoglobin<br>(g/l)     | r | 0,168           | 0,247                            | 0,281                            |
|                         | p | 0,033           | 0,018                            | 0,007                            |
| MCV (f/l)               | r | 0,039           | 0,052                            | 0,055                            |
|                         | p | 0,626           | 0,621                            | 0,607                            |
| Ferritin (ng/ml)        | r | -0,328          | -0,177                           | -0,200                           |
|                         | p | <0,001          | 0,094                            | 0,057                            |
| Plt x 1000              | r | -0,087          | -0,056                           | 0,016                            |
|                         | p | 0,270           | 0,597                            | 0,878                            |
| B12 (pg/ml)             | r | -0,064          | -0,057                           | 0,007                            |
|                         | p | 0,421           | 0,592                            | 0,947                            |
| Folat (ng/ml)           | r | 0,173           | -0,015                           | 0,012                            |
|                         | p | 0,028           | 0,890                            | 0,912                            |
| TSH (UUI/ml)            | r | 0,041           | -0,040                           | -0,015                           |
|                         | p | 0,607           | 0,707                            | 0,891                            |
| Na (mmol/l)             | r | 0,140           | -0,094                           | -0,062                           |
|                         | p | 0,078           | 0,378                            | 0,562                            |
| K (mmol/l)              | r | 0,188           | 0,141                            | 0,104                            |
|                         | p | 0,017           | 0,183                            | 0,325                            |
| Ca (mg/dl)              | r | 0,305           | 0,283                            | 0,271                            |
|                         | p | <0,001          | 0,007                            | 0,009                            |
| Düzeltilmiş<br>kalsiyum | r | -0,021          | -0,032                           | -0,044                           |
|                         | p | 0,796           | 0,764                            | 0,677                            |
| Mg (mg/dl)              | r | -0,108          | -0,191                           | -0,123                           |
|                         | p | 0,173           | 0,070                            | 0,246                            |
| Fosfor (mg/dl)          | r | 0,048           | 0,096                            | 0,057                            |
|                         | p | 0,547           | 0,363                            | 0,592                            |

*Spearman korelasyon testi*

### ***Çok Değişkenli Karşılaştırmalar***

Hastaların nütrisyon kategorileri ile çalışmada yer alan çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla lojistik regresyon modelleri kuruldu. MNA-SF nütrisyon kategorisi riskli olan grup malnütre grup ile birleştirilerek 2 kategorili nütrisyon bağımlı değişkeni oluşturuldu. Aynı işlem hastanın nütrisyon kategorisi için de yapıldı.

Hastaların yaş, cinsiyet ve antropometrik özelliklerinin MNA-SF nütrisyon kategorileri ile ilişkisini incelemek amacı ile bir lojistik regresyon modeli kuruldu. Oluşturulan modelin Nagelkerke R kare değeri 0,351'di. Modelin normal nütrisyon durumunu tahmin etme oranı %58,6, malnütre durumunu tahmin etme oranı %80,2'di. Yaş ve baldır çevresi ölçümlerinin bu modelde anlamlı olduğu bulundu; bu değişkenler hastanın MNA-SF kategorileri ile ilişkiliydi. Hastanın yaşı arttıkça malnütre olma olasılıkları artmakta, baldır çevresi ölçümleri arttıkça malnütre olma olasılıkları azalmaktaydı (**Tablo 21**).

**Tablo 21.** MNA-SF kategorisine etki eden antropometrik özellikleri içeren lojistik regresyon modeli

|                              | <b>B</b> | <b>Wald</b> | <b>p</b>         | <b>OO</b> | <b>95% GA</b> |            |
|------------------------------|----------|-------------|------------------|-----------|---------------|------------|
|                              |          |             |                  |           | <b>Alt</b>    | <b>Üst</b> |
| Cinsiyet (kadına göre erkek) | 0,345    | 0,580       | 0,446            | 1,411     | 0,292         | 1,720      |
| Yaş (yıl)                    | 0,056    | 4,743       | <b>0,029</b>     | 1,057     | 1,006         | 1,111      |
| VKİ (kg/m <sup>2</sup> )     | -0,025   | 0,309       | 0,578            | 0,975     | 0,893         | 1,065      |
| Baldır çevresi (cm)          | -0,200   | 13,933      | <b>&lt;0,001</b> | 0,818     | 0,737         | 0,909      |
| Kol çevresi (cm)             | 0,043    | 0,895       | 0,344            | 1,044     | 0,955         | 1,141      |
| Sabit                        | 2,374    | 0,908       | 0,341            | 10,740    |               |            |

Bağımlı değişken: MNA-SF kategorisi (Normal/malnütre), OO: Odds oranı. GA: Güven aralığı

Hastaların eşlik eden/geçirilmiş hastalıklarının MNA-SF nütrisyon kategorileri ile ilişkisini incelemek amacı ile bir lojistik regresyon modeli kuruldu. Oluşturulan modelin Nagelkerke R kare değeri 0,551'di. Modelin normal nütrisyon durumunu tahmin etme oranı %75,7, malnütre durumunu tahmin etme oranı %86,8'di. Modelde COVID-19 geçirme, diyabetes mellitus, dekübit yarası, demans/depresyon ve son 3 ayda hastaneye yatış öyküsü değişkenlerinin anlamlı olduğu bulundu, bu değişkenlerin hastanın MNA-SF nütrisyon kategorisi ile ilişkisi vardı (**Tablo 22**).

**Tablo 22.** MNA-SF kategorisine etki eden eşlik eden/geçirilmiş hastalık değişkenlerini içeren lojistik regresyon modeli

|                                              | B      | Wald   | p                | Exp(B) | EXP(B) için 95% G.A |        |
|----------------------------------------------|--------|--------|------------------|--------|---------------------|--------|
|                                              |        |        |                  |        | Alt                 | Üst    |
| COVID 19 geçirme (hayır/evet)                | 2,243  | 10,639 | <b>0,001</b>     | 9,423  | 2,448               | 36,273 |
| HT (yok/var)                                 | -1,063 | 3,149  | 0,076            | 0,345  | 0,107               | 1,118  |
| DM (yok/var)                                 | -1,447 | 7,634  | <b>0,006</b>     | 0,235  | 0,084               | 0,657  |
| KBY (yok/var)                                | -0,092 | 0,030  | 0,863            | 0,912  | 0,321               | 2,593  |
| KVH (yok/var)                                | -0,383 | 0,564  | 0,452            | 0,682  | 0,251               | 1,851  |
| Malignite (yok/var)                          | 0,294  | 0,219  | 0,639            | 1,342  | 0,392               | 4,595  |
| SVO (yok/var)                                | 0,962  | 3,357  | 0,067            | 2,616  | 0,935               | 7,316  |
| Kronik akciğer hastalığı (yok/var)           | 1,281  | 3,496  | 0,062            | 3,602  | 0,940               | 13,799 |
| Pulmoner emboli (yok/var)                    | 0,463  | 0,296  | 0,586            | 1,588  | 0,300               | 8,412  |
| Kas iskelet sistemi hastalığı (yok/var)      | 0,230  | 0,066  | 0,798            | 1,258  | 0,217               | 7,304  |
| Dekübit yarası (yok/var)                     | 1,767  | 4,272  | <b>0,039</b>     | 5,852  | 1,096               | 31,251 |
| Demans/depresyon (yok/var)                   | 2,162  | 18,525 | <b>&lt;0,001</b> | 8,688  | 3,246               | 23,255 |
| Diğer kronik hastalıklar (yok/var)           | -1,105 | 5,466  | <b>0,019</b>     | 0,331  | 0,131               | 0,836  |
| Kalıcı hasar bırakan travma öyküsü (yok/var) | 0,972  | 1,441  | 0,230            | 2,644  | 0,541               | 12,926 |
| Majör operasyon öyküsü (yok/var)             | -0,462 | 0,855  | 0,355            | 0,630  | 0,237               | 1,678  |
| Yoğun bakıma yatış öyküsü (yok/var)          | 1,115  | 2,732  | 0,098            | 3,050  | 0,813               | 11,447 |
| Yoğun bakım en uzun yatış süresi (gün)       | 0,115  | 3,119  | 0,077            | 1,122  | 0,987               | 1,274  |
| Son 3 ayda hastaneye yatış öyküsü (yok/var)  | 1,493  | 4,177  | <b>0,041</b>     | 4,452  | 1,063               | 18,644 |
| Var ise hastaneye yatış süresi (gün)         | -0,061 | 2,106  | 0,147            | 0,941  | 0,867               | 1,022  |
| Sabit                                        | 4,072  | 16,835 | <b>&lt;0,001</b> | 58,676 |                     |        |

Bağımlı değişken: MNA-SF kategorisi

Hastanın beslenme ve refakatçi durumlarının MNA-SF kategorileri ile ilişkisini incelemek üzere bir lojistik regresyon modeli kuruldu. Oluşturulan modelin Nagelkerke R kare değeri 0,462'di. Modelin normal nütrisyon durumunu tahmin etme oranı %78,6, malnütre durumunu tahmin etme oranı %78'di. Hastanın beslenme durumu, evde bakım hizmeti toplam alım süresi ve refakatçinin cinsiyeti modelde anlamlıydı. Bakıcının aralıklı yardımı ile ve sürekli bakıcı tarafından beslenen hastaların kendi başına beslenen hastalara göre malnütre olma olasılıkları da yüksekti. Evde bakım hizmeti toplam süresi arttıkça hastanın malnütre olma olasılığı düşmekteydi. Refakatçinin erkek olması kadın olması durumuna göre hastanın malnütre olma olasılığını düşürmekteydi (**Tablo 23**).

**Tablo 23.** MNA-SF kategorisine etki eden beslenme ve refakatçi durumları değişkenlerini içeren lojistik regresyon modeli

|                                                 | B      | Wald   | p      | Exp(B) | EXP(B) için 95% G.A. |        |
|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------|--------|
|                                                 |        |        |        |        | Alt                  | Alt    |
| Beslenme (rk: Kendi başına)                     |        | 20,376 | <0,001 |        |                      |        |
| Beslenme (Bakıcının aralıklı yardımı ile)       | 2,476  | 13,575 | <0,001 | 11,889 | 3,186                | 44,368 |
| Beslenme (Sürekli bakıcı desteği ile)           | 2,712  | 13,887 | <0,001 | 15,061 | 3,617                | 62,710 |
| Oral mama kullanımı? (hayır/evet)               | 1,236  | 2,032  | 0,154  | 3,442  | 0,629                | 18,830 |
| Ağız/diş problemi (hayır/evet)                  | 0,443  | 0,921  | 0,337  | 1,557  | 0,631                | 3,845  |
| Evde bakım hizmeti toplam alım süresi (ay)      | -.048  | 5,577  | 0,018  | 0,953  | 0,916                | 0,992  |
| Sürekli yatağa bağımlı mı (hayır/evet)          | 0,123  | 0,027  | 0,869  | 1,131  | 0,261                | 4,907  |
| Evet ise ne kadar süredir yatağa bağımlı? (ay ) | 0,008  | 0,428  | 0,513  | 1,008  | 0,983                | 1,034  |
| Bakımı ile ilgilenen kişi sayısı (rk: 1 kişi)   |        | 1,050  | 0,789  |        |                      |        |
| Bakımı ile ilgilenen kişi sayısı (2 kişi)       | -0,429 | 0,771  | 0,380  | 0,651  | 0,250                | 1,696  |
| Bakımı ile ilgilenen kişi sayısı (3 kişi)       | 0,096  | 0,022  | 0,883  | 1,101  | 0,306                | 3,965  |
| Bakımı ile ilgilenen kişi sayısı (>3 kişi)      | -0,021 | 0,000  | 0,984  | 0,980  | 0,127                | 7,540  |

|                                                           |        |       |              |       |       |        |
|-----------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|-------|-------|--------|
| Refakatçi kişinin yakınlık derecesi (rk: 1. derece yakın) |        | 0,058 | 0,972        |       |       |        |
| Refakatçi kişinin yakınlık derecesi (2. derece yakın)     | 0,238  | 0,048 | 0,827        | 1,268 | 0,150 | 10,725 |
| Refakatçi kişinin yakınlık derecesi (3. derece yakın)     | -0,035 | 0,005 | 0,945        | 0,966 | 0,358 | 2,605  |
| Refakatçi kişinin cinsiyeti (kadın/erkek)                 | -1,238 | 5,435 | <b>0,020</b> | 0,290 | 0,102 | 0,821  |
| Refakatçi kişinin yaşı                                    | 0,013  | 0,488 | 0,485        | 1,013 | 0,977 | 1,050  |
| Refakatçi kişinin öğrenim durumu (rk: okur yazar değil)   |        | 3,783 | 0,286        |       |       |        |
| Refakatçi kişinin öğrenim durumu (İlköğretim)             | -0,034 | 0,002 | 0,961        | 0,966 | 0,245 | 3,811  |
| Refakatçi kişinin öğrenim durumu (Lise)                   | 0,335  | 0,130 | 0,719        | 1,399 | 0,225 | 8,677  |
| Refakatçi kişinin öğrenim durumu (Üniversite)             | 1,415  | 2,131 | 0,144        | 4,116 | 0,616 | 27,516 |
| Ne kadar süredir hastanın bakımıyla ilgileniyor (ay)      | -0,001 | 0,043 | 0,835        | 0,999 | 0,995 | 1,004  |
| Sabit                                                     | 1,675  | 2,084 | 0,149        | 5,336 |       |        |

Bağımlı değişken: MNA-SF kategorisi. rk: referans kategorisi

Hastaların biyokimyasal değerlendirmelerinin MNA-SF nütrisyon kategorileri ile ilişkisini incelemek amacı ile lojistik regresyon modeli kuruldu. Oluşturulan modelin Nagelkerke R kare değeri 0,433'dü. Modelin normal nütrisyon durumunu tahmin etme oranı 68,6, malnütre durumunu tahmin etme oranı 74,7'di. Modelde hemoglobin (g/l) ve K (mmol/l) değişkenlerinin anlamlı olduğu bulundu. Bu değişkenler hastanın nütrisyon kategorisi ile ilişkiliydi. Hastaların hemoglobin değerleri yükseldikçe malnütre olma olasılıkları artmakta, K değeri yükseldikçe düşmekteydi (**Tablo 24**).

**Tablo 24.** MNA-SF kategorisine etki eden laboratuvar değerleri değişkenlerini içeren lojistik regresyon modeli

|                      | <b>B</b> | <b>Wald</b> | <b>p</b>     | <b>Exp(B)</b> | <b>EXP(B) için 95% G.A.</b> |                    |
|----------------------|----------|-------------|--------------|---------------|-----------------------------|--------------------|
|                      |          |             |              |               | <b>Alt</b>                  | <b>Üst</b>         |
| CRP                  | 0,006    | 0,405       | 0,525        | 1,006         | 0,988                       | 1,024              |
| WBC                  | 0,000    | 1,275       | 0,259        | 1,000         | 1,000                       | 1,000              |
| Albümin (g/dl)       | 0,617    | 0,054       | 0,815        | 1,852         | 0,010                       | 327,991            |
| T. protein (g/dl)    | -0,317   | 0,853       | 0,356        | 0,728         | 0,372                       | 1,428              |
| Hemoglobin (g/l)     | 0,275    | 4,548       | <b>0,033</b> | 1,316         | 1,022                       | 1,694              |
| MCV (f/l)            | -0,025   | 0,626       | 0,429        | 0,975         | 0,917                       | 1,038              |
| Ferritin (ng/ml)     | 0,001    | 0,542       | 0,462        | 1,001         | 0,999                       | 1,002              |
| Plt x 1000           | 0,004    | 1,847       | 0,174        | 1,004         | 0,998                       | 1,010              |
| B12 (pg/ml)          | 0,001    | 1,291       | 0,256        | 1,001         | 0,999                       | 1,003              |
| Folat (ng/ml)        | -0,123   | 2,487       | 0,115        | 0,884         | 0,759                       | 1,030              |
| TSH (UUI/ml)         | 0,003    | 0,005       | 0,946        | 1,003         | 0,931                       | 1,079              |
| Na (mmol/l)          | -0,093   | 2,142       | 0,143        | 0,911         | 0,805                       | 1,032              |
| K (mmol/l)           | -1,005   | 6,877       | <b>0,009</b> | 0,366         | 0,173                       | 0,776              |
| Ca (mg/dl)           | -4,425   | 1,382       | 0,240        | 0,012         | 0,000                       | 19,137             |
| Düzeltilmiş kalsiyum | 5,092    | 1,755       | 0,185        | 162,690       | 0,087                       | 30x10 <sup>4</sup> |
| Mg (mg/dl)           | 1,489    | 3,233       | 0,072        | 4,434         | 0,874                       | 22,488             |
| Fosfor (mg/dl)       | 0,045    | 0,012       | 0,911        | 1,046         | 0,478                       | 2,289              |
| Sabit                | 5,487    | 0,158       | 0,691        | 241,567       |                             |                    |

Bağımlı değişken: MNA-SF kategorisi

## 5. TARTIŞMA

Birinci basamak hekimleri için en zorlu görev; her yaşlı hastayı maliyetli laboratuvar, antropometrik ve diyet analizlerine tabi tutmadan, sadece diyet müdahalesinden fayda görebilecek yaşlıları belirlemektir. Malnütrisyon gelişimi yetersiz gıda alımı ile başlayan, ardından biyokimyasal göstergelerde ve vücut kompozisyonundaki değişikliklerle devam eden bir süreçtir. Ne yazık ki, klinik ortamlarda genellikle malnütrisyonun komplikasyonları değerlendirilir veya klinik sonuçları ile malnütrisyon doğrulanır. Beslenme yetersizliğiyle ilişkili olabilecek faktörlerin bilinmesi primer korumada bizlere yardımcı olabilir. Literatürde yaşlılarda malnütrisyonu neden olabilecek çeşitli faktörler saptanmıştır. Çalışmamızda ise artan yaşla birlikte, erkek cinsiyette, Covid-19 geçirenlerde, dekübit, demans/depresyon, son 3 ayda hastaneye yatış öyküsü olanlarda, diyabeti olmayanlarda, bakıcı yardımıyla beslenen ve evde bakım hizmet süresi az olan yaşlı hastalarda beslenme yetersizliğinin daha sık olduğunu tespit ettik. Ayrıca beslenme yetersizliği olan yaşlılarda baldır çevresi ölçümü anlamlı olarak daha düşüktü.

2006 yılında yayınlanmış olan Guigoz'un literatür derlemesine göre, toplumda yaşayan yaşlılarda (21 çalışma n=14149 yaşlı) malnütrisyon oranı  $2 \pm 0,1$  (ortalama  $\pm$  SS, aralık %0-8); ayaktan tedavi gören ve evde bakım hastalarında (25 çalışma, n = 3119 yaşlı) malnütrisyon oranı  $9 \pm 0,5$  (ortalama  $\pm$  SS, aralık %0-30); hastanelerde yatan yaşlılarda (35 çalışma, n = 8596)  $23 \pm 0,5$  (ortalama  $\pm$  SS, aralık %1-74); bakım kurumlarında ise (32 çalışma, n = 6821 yaşlı)  $21 \pm 0,5$  (ortalama  $\pm$  SE, aralık %5-71) idi (84). Bu metaanalizin sonucunda yaşlılarda malnütrisyonun en sık sırayla hastanelerde, bakım kurumlarında ve evde bakım/ayaktan tedavi gören yaşlılarda olduğunu görmekteyiz. Soini ve ark. Finlandiya kırsalındaki evde sağlık hizmetlerinde, 75-94 yaş arası 178 hasta ile yaptıkları nütrisyon durumu değerlendirme çalışmasında; toplam MNA puanlarına göre hastaların %3'ünün malnütre, %48'inin malnütrisyon riski altında ve %49'unun normal nütrisyonel durumda olduğu tespit edilmiştir (85). Ülkemizde yaşlıların beslenme durumu ile ilgili yapılan çalışmalarda çoğunlukla polikliniklerden, yatan hasta servislerinden, bakımevlerinden ve toplumdaki yaşlılardan veriler toplanmıştır. Evde sağlık birimlerindeki beslenme yetersizliği ile ilgili az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Çevik ve ark. evde sağlık birimine başvuran 65 yaş ve üzeri 178 (%32 si erkek, %68'i kadın) hasta ile yaptığı kesitsel-tanımlayıcı tipteki nütrisyon çalışmasında, toplam MNA puanlarına göre olguların %33,1'i malnütre, %39,3'ü malnütrisyon riski altında ve %27,5'i ise normal olarak

değerlendirilmiş (86). Akan ve ark. evde sağlık hizmetlerinde yaptıkları çalışmaya göre 65 yaş ve üzerinde olan 89 yaşlının %48,3'ünün malnütre, %38,2'sinin malnütrisyon riski altında ve %13,5'nin ise normal nütrisyonel durumda olduğunu tespit etmiştir (87). Çalışmamıza dahil edilen 161 hastaya MNA-SF tarama testi uygulandı ve 70'i normal olarak değerlendirildi. MNA-SF sonrasında beslenme yetersizliği düşünülen (MNA-SF<11 puan) 91 hastaya MNA değerlendirme testi uygulandı. MNA değerlendirme testi uygulanan 91 hastanın, toplam MNA puanlarına göre %12,1'i normal, %49,4'ü malnütrisyon riski altında ve %38,5'i ise malnütre olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak çalışmamıza dahil edilen 161 hastanın %21,7'sinin (n=35) malnütre, %28'nin (n=45) malnütrisyon riski altında ve %50,3'ünün (n=81) ise normal nütrisyonel durumda olduğu tespit edildi. Diğer ülkelerle karşılaştırıldığında, ülkemizdeki evde sağlık birimlerindeki malnütrisyon oranının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışmamıza dahil edilen erkek hastaların MNA-SF skorları kadın hastalara göre anlamlı düzeyde düşüktü ( $p=0,001$ ). Yine MNA-SF puanlarına göre erkek cinsiyette malnütrisyon ve malnütrisyon riski kadınlara göre daha yüksekti ( $p<0,018$ ). Fakat oluşturulan lojistik regresyon modelinde cinsiyet ile malnütrisyon olasılığı anlamlı bulunmadı (OO 1,411 %95 GA (0,292-1,720),  $p=0,446$ ). MNA değerlendirme testi yapılan olguların toplam MNA puanlarına göre ise cinsiyet ile malnütrisyon durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p=0,645$ ). Çevik ve ark. da evde sağlık biriminde yaptıkları çalışmada, malnütrisyon durumu ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki saptamamıştır ( $p=0,183$ ) (86). Buna karşın, Ülger ve ark. Hacettepe Üniversitesi Geriatri Polikliniği'ne ayaktan başvuran 65 yaş ve üzeri 2327 olgu ile gerçekleştirdiği çalışmada ise, kadın cinsiyetin malnütrisyon riski (MNA-SF<11 puan) üzerinde etkili olduğunu göstermiştir (88). Yaşlanmayla birlikte kadın ve erkeklerde kas dokusu azalır ve yağ dokusu neredeyse iki katına çıkar (89). Yapılan çalışmalarda yaşlanmayla birlikte azalan östrojen ve testosteron seviyelerinin kas kaybıyla birlikte sarkopeni gelişimini hızlandığı gözlenmiştir (48). Bu bilgiler ışığında şunu söylebiliriz ki, kadın veya erkek cinsiyet her ne olursa olsun yaşlılar obez veya kilolu görünümde olsa bile malnütrisyon ve malnütrisyonla birlikte gelen sarkopeni ve sarkopenik obezite açısından çok dikkatli olunmalıdır. Yine Tsai ve ark. Tayvan'da rastgele seçilen 65 yaş ve üzeri 1583 erkek ve 1307 kadın olgu ile gerçekleştirdikleri çalışmada, erkeklerde her üç yaş grubunda (65-74 75-84 ve 85 yaş ve üzeri) malnütrisyon ve malnütrisyon risk durumu oldukça tutarlıyken, kadınlarda malnütrisyon ve malnütrisyon risk durumunun yaşla birlikte arttığı görülmüştür (90).

Çalışmamızda ise kadın ve erkek hastaların yaşla birlikte malnütrisyon sıklığı artmaktaydı (OO 1,057 %95 GA (1,006-1,111),  $p=0,029$ ).

VKİ, baldır çevresi, orta kol çevresi, deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümler basit ve ucuzdur; ayrıca kişinin nütrisyon durumu hakkında bize bilgi sağlayabilmektedirler (77,85,91). VKİ bireyin nütrisyon durumunu kanıtlamak için en doğru yöntem olarak kabul edilmesine rağmen, immobil veya ayakta durmakta zorluk çeken yaşlı hastalarda boy ve kilo ölçümü zorlaşmaktadır. Üst kol çevresi ve baldır çevresi, yaşlılıkta beslenme eksikliğini tespit etmek için bir gösterge olarak kullanılabilir (92). Çalışmamızda VKİ, baldır çevresi ve kol çevresi ölçümlerinde malnütre grubun ölçümleri diğer gruplara göre anlamlı düzeyde düşüktü. Garcia ve ark. malnütrisyon tanısında kol çevresi ölçümünün duyarlılığını %89 ve özgüllüğünü %87 olarak tespit etmiştir (93). Yaşlılarda yağ kütlesi kaybını ölçmek için önerilen antropometrik yöntem ise, nispeten daha hassas olan baldır çevresidir (92). Yine çalışmamızda oluşturulan regresyon modelinde, baldır çevresi ölçümünün nütrisyon durumu ile daha anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmüştür ( $p<0,001$ ).

Malnütrisyon multifaktöriyal nedenlidir ve yapılan birçok çalışma bireyin kronik hastalıkların nütrisyon durumu üzerindeki etkisini göstermektedir. Söderhamn ve ark. evde bakım hizmeti almanın yanında bekar olmak, yalnız hissetmek, depresyonda olmak, kronik bir hastalığı veya engeli olmak ve aile yardımı almanın beslenme yetersizliği riski ile anlamlı olarak ilişkili bulmuştur (94). Çalışmamızda yaşlının geçirilmiş Covid-19, dekübit yarası, demans/depresyon ve son 3 ayda hastaneye yatış öyküsü olması beslenme yetersizliği riskini anlamlı derecede arttırmaktaydı. Akan ve ark. evde sağlık birimine başvuran yaşlı hastalarla yaptıkları beslenme durum çalışmasında ise immobil, dekübit ülseri olan, hipertansiyon veya kalp yetmezliği olan hastaların daha yüksek oranda malnütrisyon ve malnütrisyon riskine sahip olduklarını saptamışlardır ( $p<0,05$ ) (87). Yine Adıgüzel ve ark. demans, dekübit ve SVO varlığının MNA puanını anlamlı olarak düşürdüğünü saptamışlardır ( $p<0,05$ ) (95).

Dekübit ülseri, dışarıdan sürekli uygulanan basınç sonucu derinin üst katmanlarında gelişen ve daha sonra hem radyal olarak hem de daha derin doku katmanlarına doğru genişleyen bir yara türüdür (96). İmmobil, beslenmesi yetersiz, yaşlı, çoklu komorbid hastalığı olanlar ve paraplejik hastalar dekübit ülseri gelişimi açısından yüksek risk altındadır (96). Casimiro ve ark. İspanyol geriatri tesislerinde 827 yaşlı ile

gerçekleştirdikleri kesitsel çalışmada, VKİ arttıkça yaşlının dekübiti olma olasılığı azalmaktaydı (OO 0,94, %95 GA (0,92–0,97)). Ayrıca Modifiye Beslenme Tarama Girişimi Belirleme ölçeğine göre beslenme durumu ve beslenme durumunun sübjektif değerlendirmesi ülser ile anlamlı bir doğrusal ilişki göstermekteydi ( $p<0,001$ ). Yaş (1,03, 1,01–1,06), diyabet varlığı (1,54, 1,02–2,51), önceden ülser varlığı (3,09, 2,16–4,04), işlevsellik (2,91, 2,05–4,12), immobilizasyon (8,30, 5,09–11,51), eritem (12,12, 7,46–16,78), dehidratasyon (2,09, 1,31–2,87) ve ödem (2,35, 1,64–3,06) ise dekübitin risk faktörleri arasında yer almaktaydı (97). Nütrisyon, yara iyileşmesi için önemli sistemik bir faktördür (98). Yeterli protein ve kalori alamayan hastaların var olan yaralarının iyileşmesi zorlaşır ve eğer gerekli önlemler alınmazsa yeni bası yaraları oluşumunu hızlandırır. Yetersiz beslenme, zayıf dolaşım (hipoperfüzyon) ve hareketliliği bozan altta yatan hastalıklar varsa tanınmalı ve tedavi edilmelidir ve ağrı gibi eşlik eden belirtiler semptomatik olarak tedavi edilmelidir (96).

Diyabet, tedavisi için ömür boyu zorunlu yaşam tarzı değişiklikleri gerektiren bir hastalıktır. Ayrıca diyabet retinopati, nefropati, koroner arter hastalığı, diyabetik ayak gibi komplikasyonlara neden olarak hastanın yaşam kalitesini düşürebilir, hastanın ve hatta tüm ailesinin yaşamını etkileyebilmektedir. Yaşlandıkça fiziksel aktivite azalır ve abdominal yağ dokusu artar. Bununla birlikte artan insülin direnci, hormonal değişiklikler ve kullanılan diyabetojenik ilaçlara bağlı olarak, diyabet sıklığı yaşla birlikte artmaktadır. Orta yaş grubuna göre yaşlılarda diyabet prevalansı iki kat yüksektir ve tespit edilen yaşlıların neredeyse tamamı tip 2 diyabetlidir (99). Çalışmamızda da diyabet tanılı hastalarda beslenme yetersizliği sıklığının daha düşük olduğunu tespit ettik (OO 0,235 %95 GA (0,084–0,657)). Yaşlılarda artan yağ dokusunun ve hareketsizliğin diyabet için birer risk faktörü olmasının yanı sıra, kullanılan insülinler de obezite için bir faktördür. Çünkü insülin anabolizan bir hormondur. İnsülin kullanan tip 1 ve tip 2 diyabetli hastalar bir süre sonra kilo almaya başlarlar. Ayrıca insülin kullananlarda yaşanan hipoglisemiler de kilo almanın diğer bir nedenidir (100). Yaşlılardaki kontrolsüz diyabet, yaşlının klinik durumuna bağlı olarak oral antidiyabetiklerin kullanılamaması gibi nedenlerle de insülin kullanımına oldukça sık rastlanmaktadır. Turnbull ve Sinclair'in yaptıkları bir vaka kontrol çalışmasında ise; diyabeti olan 65 yaş ve üzeri yaşlı bireylerin, diyabeti olmayan yaşlılara göre MNA skorlarının anlamlı derecede düşük olduğu gözlenmiştir ( $p<0,001$ ) (101). Burada dikkat edilmesi gereken bir diğer durum da, obez ve metabolik sendromu olan diyabetik bireyler malnütrisyon riski altında olabilir. Yağsız vücut kütlesi kaybıyla birlikte

aşırı yağlanma olarak tanımlanan sarkopenik obezite, diyabetik hastalarda bunun önemli bir nedenidir (102). Fakat ne yazık ki, sarkopenik obezite için kolay uygulanabilir ve güvenilir bir tanı yöntemi ve de ortak tanı ölçütü henüz yoktur.

Çalışmamızda, Covid-19 geçirmenin yaşlılarda beslenme yetersizliği riskini anlamlı olarak arttırdığını tespit ettik (OO 9,423 %95 GA (2,448-36,273),  $p=0,001$ ). Covid-19 yaşlı hastalarda solunum semptomlarının yanı sıra ishal, hafif karın ağrısı, bulantı, kusma, iştahsızlık, tat ve koku kaybı gibi gastrointestinal semptomlar da yaygındır (103). Bu semptomlar kırılgan yaşlılarda daha şiddetli seyredebilir. Ayrıca Covid-19 sırasında C-reaktif protein, ferritin, TNF-alfa, interlökin ailesi faktörleri gibi inflamasyon göstergeleri oluşan akut inflamatuvar duruma cevap olarak artar. Bu akut faz proteinlerinin artışı ile albüminin ve kaslardaki proteinlerin yıkımı hızlanır (104). Tüm bu nedenler Covid-19 tanılı hastalarda malnütrisyon ve malnütrisyon riskini arttırmaktadır. Li ve ark. Çin Wuhan şehrinde yaptıkları çalışmada Covid-19'lu 65 yaş ve üzeri 182 hastanın %52,7'sinin malnütre ve %27,5'inin malnütrisyon riskli olduğunu tespit etmişlerdir (105).

Demans veya depresyon tanılı olgularımızda beslenme yetersizliği riskinin anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptadık (OO 8,688 %95 GA (3,246-23,255),  $p<0,001$ ). Yaşlılarda demans, günlük yaşam aktiviteleri ve beslenme açısından önemli bir bağımlılık faktörüdür. Depresyon ise sadece bir duygusal çökkünlük değildir. Depresyonda aynı zamanda bedensel olarak uyku ve iştah da bozulabilir (106). Bu da yaşlıda kilo kaybı ve malnütrisyonu yol açabilir. Saka ve ark. geriatri polikliniğine başvuran 413 olgu ile gerçekleştirdikleri çalışmada; fekal inkontinans, insomnia, demans, depresyon ve nörolojik hastalıklara sahip olan olguların MNA test sonuçlarına göre zayıf beslenme durumuna ( $MNA \leq 23$  puan) sahip olduğunu saptadı (107). Yine Saka ve ark. zayıf beslenme durumuna sahip olanların daha fazla bakıcı ihtiyacının olduğunu tespit etti ( $p<0,001$ ) (107). Çalışmamızda, bakıcının aralıklı yardımı ile ve sürekli bakıcı tarafından beslenen yaşlıların, kendi başına beslenen yaşlılara göre malnütrisyon sıklığının daha yüksek olduğunu tespit ettik ( $p<0,001$ ). 2012 yılında Almanya genelinden rastgele seçilen 100 evde bakım hizmetleri merkezi ve yine rastgele seçilen 878 hasta ile yapılan çok merkezli bir çalışmada; zihinsel aşırı yüklenme (OR 8,1/ 4,4), beslenmede yardıma ihtiyaç duyma (OR 5,0/ 2,8) ve iştahsızlık (OR 3,6/ 3,9) yetersiz beslenme/düşük kilo ile yüksek oranda ilişkiliydi (108). Açlık, susuzluk gibi vücudunun ihtiyaçlarını en iyi kişinin kendisi anlayabilir. Fakat demans, güçsüzlük, hastalık gibi problemleri olan yaşlıların bakıcının

ilgisine ve kılavuzluğuna ihtiyaçları vardır. Bu nedenle, genellikle bir bakıcının desteğine ihtiyaç duyan yaşlılarda bakıcının etkisi de göz ardı edilmemelidir. Bakıcının yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, bakım konusundaki deneyim süresi, bakıcı sayısının fazlalığı hastanın nütisyon durumu üzerinde etkili olabilir. Çalışmamızda ise, kadın bakıcı sayısı (n=115) erkeklere (n=46) göre daha fazlaydı ve bakıcının erkek olması kadın olması durumuna göre hastanın malnütre olma olasılığını düşürmekteydi (OO 0,29 %95 GA (0,102-0,821), p=0,020). Fakat bakıcının yaş, eğitim durumu, bakım verme süresi veya bakıcı sayısının yaşlının nütisyon durumu üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmadı.

Çalışmamızda evde bakım hizmeti alan hastaların evde bakım hizmeti toplam süresi arttıkça hastanın malnütre olma olasılığı düşmekteydi (p=0,018). Bu durum, evde bakım hizmetlerine kayıtlı olan hastaların düzenli olarak ziyaret edilerek beslenme durumu değerlendirilmesi, gerekli müdahale ve sıkı takiplerinin yapılmasının bir sonucu olabilir. Buna karşın Söderhamn ve ark. Güney Norveç'te evlerinde yaşayan ve rastgele seçilen 65 yaş ve üzeri 2106 olgu ile gerçekleştirdikleri anket çalışmasında evde bakım hizmeti almanın beslenme yetersizliği riski için faktör olarak saptamıştır (94).

Toplumda yaşayan yaşlılara göre hastanede yatan yaşlılarda malnütrisyon oranı oldukça yüksektir (16,84). Bununla birlikte çalışmamızda ise, yaşlıların son 3 ayda hastane yatış öyküsü olmasının malnütrisyon ve malnütrisyon olma riskini arttırdığını tespit ettik (OO 4,452 %95 GA (1,063-18,644), p=0,041). Pirlich ve ark. Almanya'daki hastanelerdeki malnütrisyon çalışmasında; malnütrisyonlu (SGA B ve C) olarak sınıflandırılan hastalar, iyi beslenen hastalara kıyasla önemli ölçüde daha uzun bir hastanede kalış süresi sergilemiştir (ortalama fark 4,6 gün veya %42, p<0,001) (109). Çalışmamızda ise, son 3 ayda hastaneye yatış süreleri MNA-SF ve toplam MNA puanlarına göre malnütre olan grupta normal gruba göre anlamlı düzeyde uzundu. Yine Brezilya Ulusal Hastane Beslenme Değerlendirmesi Araştırması (IBRANUTRI), on iki Brezilya eyaletini ve Federal Bölgeyi kapsayan çok merkezli, kesitsel, epidemiyolojik çalışmada 15 gün ve üzerindeki hastane kalış süresinin malnütrisyon için önemli bir risk faktörü olduğunu gösterdi (OO 2,6 %95 GA 2,14-3,22) (110).

Tarihsel olarak albümin ve prealbümin gibi serum proteinleri klinisyen tarafından hastanın beslenme durumunu belirlemek için yaygın olarak kullanılmıştır. Malnütrisyon göstergesi olarak kullanılabilecek laboratuvar parametreleri ile ilgili birçok klinik çalışma yapılmıştır. Zhang ve ark. oluşturdıkları metaanalize göre tahmini BMI (p < 0,001),

albümin (  $p < 0,001$ ), hemoglobin (  $p < 0,001$ ), toplam kolesterol (  $p < 0,001$ ), prealbümin (  $p < 0,001$ ) ve toplam protein (  $p < 0,05$ ), MNA ile yüksek malnütrisyon riski taşıyan denekler arasında, riski olmayanlara göre önemli ölçüde daha düşüktü (111). Çevik ve ark. ise malnütrisyonlu olgularda total protein, albümin, demir, vitamin b12, folik asit, total demir bağlama kapasitesi (TDBK) ve lenfosit sayısı anlamlı olarak düşük; ferritin ve CRP düzeyi ise anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür (86). Çalışmamızda ise hastaların hemoglobin değerleri yükseldikçe malnütre olma olasılıkları artmakta, K değeri yükseldikçe düşmekteydi. Fakat bu sonuç literatür bilgileriyle tutarlı değildi. Tüm bu çalışmalara karşın mevcut fikir birliği ise, laboratuvar belirteçlerinin kendi başlarına güvenilir olmadığı, ancak kapsamlı bir fizik muayenenin tamamlayıcısı olarak kullanılabileceği yönündedir (112).

Çalışmamızın güçlü yönleri; öncelikle çalışmamızın planlanmasının her aşamasında geriatri uzmanlarının görüşleri alındı ve pilot uygulaması yapılarak çalışmanın sahadaki uygulanabilirliği denendi. Yine yaşlılar kendi yaşam ortamlarında ve yüz yüze görüşülerek değerlendirildi. Yaşlılarda denge ve hareket problemleri sık görülür ve bu nedenle boy ve kilo ölçümleri doğru sonuçları yansıtmayabilir. Bu nedenle, daha doğru sonuçlar için VKİ yanında tüm olguların baldır ve kol çevresi ölçümlerine de yer verildi. Yine bütün yaşlıların antropometrik ölçümlerinin ve beslenme değerlendirmelerinin tek bir araştırmacı tarafından yapılmasının elde edilen verilerin doğruluğunu arttırdığını düşünmekteyiz. Çalışmamızın bilimsel yönünün yanında, tespit edilen bütün hastaların tedavileri de yapılmıştır. Malnütrisyon riski altında olduğu tespit edilen yaşlılara ve bakıcılarına beslenme önerilerinde bulunuldu ve evde sağlık hizmetleri birimi tarafından yakın takip altına alındı. Malnütrisyonlu olduğu saptanan yaşlılara ise beslenme önerilerinin yanında bireyin klinik durumuna göre oral beslenme takviyeleri, NG veya PEG açısından değerlendirildi.

Bunların yanında, çalışmamızın bazı kısıtlılıkları da bulunmaktadır. Öncelikle çalışmamız tek merkezde yürütülmüştür ve tüm nüfusa genellenemez. Evde sağlık birimimize kayıtlı 497 hastanın 278'i çalışmamız için uygun şartları sağlamaktaydı. Fakat adres değişikliği, vefat, hasta ve yakının görüşmeyi kabul etmemesi, eksik laboratuvar verisi vb. nedenlerden dolayı 161 olgu ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Laboratuvar verileri hastaların dosya verilerinden sağlandığı için beslenme durumuna yönelik laboratuvar testlerinin tümünü karşılamamaktaydı. Evde sağlık birimine kayıtlı yaşlı hastaların bir

kısının ayakta durmakta zorluk çekmesi nedeniyle kilo ve boy ölçümleri için uygun koşullar sağlanamamıştır. Yine kilo ölçümü yapılamayan hastaların en son bilinen veya tahmini kilo değerlerine yer verilmesi ve MNA değerlendirme testinde hastanın beslenme ve sağlık algısı ile ilgili sorulara iletişim kurulamayan hastaların yerine bakıcının yanıtlarına yer verilmesi çalışmamızın zayıf yönleri arasında yer almaktadır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde besin erişiminin geçmişe göre daha kolay olmasına rağmen, yaşlılarda malnütrisyon sıklığının halen daha yüksek olduğu görmekteyiz. Buna yol açan en büyük etken iştahsızlık, yetersiz beslenme, kilo kaybı gibi durumların özellikle yaşlının yakınları hatta yaşlının kendisi tarafından bile yaşlılığın doğal bir sonucu olarak görülmesidir. Bunun yanında, evde sağlık biriminde kayıtlı olan hastalar genellikle bakıcıya bağımlı olarak yaşamlarını idame ettiren bireylerdir ve toplumdaki diğer yaşlılara göre beslenme yetersizliği daha sıktır. Ülkemizde sağlık okuryazarlığı zayıftır. Hatta araştırma bölgemizdeki gibi birçok kırsal bölgede hasta ve hasta yakınlarını eğitim seviyesi oldukça düşüktür. Bu durum ise biz sağlık çalışanlarına daha büyük bir sorumluluk yüklemektedir. Her birey beslenme açısından değerlendirilmeli, fakat özellikle yaşlı ve kırılgan hastalarda daha dikkatli olunmalıdır. Çünkü yaşlı ve kırılgan hastalarda beslenme yetersizliği, daha büyük ve geri döndürülemez komplikasyonlarla sonuçlanabilmektedir. Malnütrisyon ve malnütrisyon riski altındaki her birey ilk temastan sonra beslenme açısından taranmalıdır. Malnütre veya malnütrisyon riskli saptanan hastalara da ileri beslenme değerlendirmeleri yapılmalı, uygun müdahalelerle beslenme durumları düzeltilmeli ve yakından takip edilmelidir. Beslenme durumunun düzeltilmesi bireylerin genel sağlık durumlarını iyileştirir, yaşam kalitelerini artırır, malnütrisyon veya hastalıklarına bağlı komplikasyonları azaltır ve böylece bu komplikasyonların getirmiş olduğu sağlık maliyeti de azalmış olur.

Sonuç olarak; çalışmamızdaki evde sağlık hizmeti alan yaşlı hastalarda malnütrisyon ve malnütrisyon riskinin yüksek olduğunu görmekteyiz. Yaş, covid-19, DM, dekübit, demans/depresyon, son üç ayda hastaneye yatış öyküsü, bakıcı yardımı ile beslenme, bakıcının cinsiyeti ve evde sağlık hizmeti alma süresi gibi faktörlerin beslenme yetersizliği üzerinde etkili olduğunu tespit ettik. Ayrıca potasyum, hemoglobin ve baldır çevresi ölçümleri olgunun beslenme durumu ile ilişkiliydi. Çalışmamız sınırlı sayıda yaşlı hasta ile yapılabilmektedir. Daha doğru sonuçlar için evde sağlık birimlerinde daha fazla ve daha büyük hasta popülasyonlarıyla çalışmalar yapılmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Flatt, T. (2012). A new definition of aging?. *Frontiers in genetics*, 3, 148.
2. World Health Organization. (2015). World report on ageing and health. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf) (Last accessed on 26 September, 2021).
3. Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni. İstatistiklerle Yaşlılar, 2019. 18 mart 2020, Sayı:33712 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaslılar-2019-33712> (Last accessed on 15 September, 2021)
4. International Conference on Nutrition, Final Report of the Conference. Rome, December 1992, FAO and WHO. Italy; 1992. p.1-55.
5. T. Beğer, D. Erdiñçler, and U. Döventaş, “Klinik Gelişim,” [klinikgelisim.org.tr, http://www.klinikgelisim.org.tr/kg\\_25\\_3/kg\\_25\\_3.pdf](http://www.klinikgelisim.org.tr/kg_25_3/kg_25_3.pdf) (last accessed on 1 September, 2021).
6. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, CotiBertrand P, Milne A, et al; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on enteral nutrition: geriatrics. *Clin Nutr* 2006;25(2):330-60.
7. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017 ;36(1):49-64
8. Ünsal P, Halil M. Yaşlının Nutrisyonel Durumunun Değerlendirilmesi. Yavuz BB, editör. Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.41-5.
9. Cederholm, T., Jensen, G. L., Correia, M. I. T. D., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., ... & GLIM Core Leadership Committee, GLIM Working Group. (2019). GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—A consensus report from the global clinical nutrition community. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 10(1), 207-217.
10. Savaş S, Akçiçek F. Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme *Ege Tıp Dergisi / Ege Journal of Medicine* 49(3) Ek / Supplement: 19- 30, 2010
11. de Luis, D., & Guzman, A. L. (2006). Nutritional status of adult patients admitted to internal medicine departments in public hospitals in Castilla y Leon, Spain—a

- multi-center study. *European journal of internal medicine*, 17(8), 556-560.
12. Wallace, J. I., Schwartz, R. S., LaCroix, A. Z., Uhlmann, R. F., & Pearlman, R. A. (1995). Involuntary weight loss in older outpatients: incidence and clinical significance. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(4), 329-337.
  13. World Health Organization. What is malnutrition? 2016. [www.who.int/features/qa/malnutrition/en](http://www.who.int/features/qa/malnutrition/en) (Last accessed on 26 September, 2021).
  14. White, J. V., Guenter, P., Jensen, G., Malone, A., Schofield, M., Group, A. M. W., ... & of Directors, A. B. (2012). Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(5), 730-738.
  15. Kaiser, M. J., Bauer, J. M., R  msch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., ... & Mini Nutritional Assessment International Group. (2010). Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(9), 1734-1738.
  16. Cereda, E., Pedrolli, C., Klersy, C., Bonardi, C., Quarleri, L., Cappello, S., ... & Caccialanza, R. (2016). Nutritional status in older persons according to healthcare setting: A systematic review and meta-analysis of prevalence data using MNA  . *Clinical nutrition*, 35(6), 1282-1290.
  17.   lger, Z., Halil, M., Kalan, I., Yavuz, B. B., Cankurtaran, M., Güngör, E., & Ario  ul, S. (2010). Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. *Clinical Nutrition*, 29(4), 507-511.
  18. Kuyumcu, M. E., Ye  il, Y., Ozt  rk, Z. A., Halil, M., Ulger, Z., Yavuz, B. B., ... & Ario  ul, S. (2013). Challenges in nutritional evaluation of hospitalized elderly; always with mini-nutritional assessment?. *European geriatric medicine*, 4(4), 231-236.
  19. BEKTA  , Y., Ba  ıb  y  k, G.   .,   ınar, Z., Ay, F., & Alan, A. (2017). Huzurevinde kalan ya  lılarda malnütrisyon sıklı  ı. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstit  s   Dergisi*, 3(2), 339-348.
  20. Mudge, A. M., Ross, L. J., Young, A. M., Isenring, E. A., & Banks, M. D. (2011).

- Helping understand nutritional gaps in the elderly (HUNGER): a prospective study of patient factors associated with inadequate nutritional intake in older medical inpatients. *Clinical Nutrition*, 30(3), 320-325.
21. Roberts, S. B. (2000). Regulation of energy intake in relation to metabolic state and nutritional status. *European journal of clinical nutrition*, 54(3), S64-S69.
  22. Winkels, R. M., Jolink-Stoppelenburg, A., de Graaf, K., Siebelink, E., Mars, M., & de Groot, L. (2011). Energy intake compensation after 3 weeks of restricted energy intake in young and elderly men. *Journal of the American Medical Directors Association*, 12(4), 277-286.
  23. De Castro, J. M., & Brewer, E. M. (1992). The amount eaten in meals by humans is a power function of the number of people present. *Physiology & behavior*, 51(1), 121-125.
  24. Locher, J. L., Robinson, C. O., Roth, D. L., Ritchie, C. S., & Burgio, K. L. (2005). The effect of the presence of others on caloric intake in homebound older adults. *The Journals of Gerontology series A: Biological sciences and Medical sciences*, 60(11), 1475-1478.
  25. Wilson, M. M. G., Vaswani, S., Liu, D., Morley, J. E., & Miller, D. K. (1998). Prevalence and causes of undernutrition in medical outpatients. *The American journal of medicine*, 104(1), 56-63.
  26. Thompson, M. P., & Morris, L. K. (1991). Unexplained weight loss in the ambulatory elderly. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(5), 497-500.
  27. Rabinovitz, M., Pitlik, S. D., Leifer, M., Garty, M., & Rosenfeld, J. B. (1986). Unintentional weight loss: a retrospective analysis of 154 cases. *Archives of internal medicine*, 146(1), 186-187.
  28. Achem, S. R., & DeVault, K. R. (2005). Dysphagia in aging. *Journal of clinical gastroenterology*, 39(5), 357-371.
  29. Mann, G., Hankey, G. J., & Cameron, D. (2000). Swallowing disorders following acute stroke: prevalence and diagnostic accuracy. *Cerebrovascular diseases*, 10(5), 380-386.
  30. Edwards, L. L., Quigley, E. M., & Pfeiffer, R. F. (1992). Gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease: frequency and pathophysiology. *Neurology*, 42(4), 726-732.
  31. Ritchie, C. S., Joshipura, K., Silliman, R. A., Miller, B., & Douglas, C. W. (2000).

- Oral health problems and significant weight loss among community-dwelling older adults. *The Journals of Gerontology series A: Biological sciences and Medical sciences*, 55(7), M366-M371.
32. Kamdem, B., Seematter-Bagnoud, L., Botrugno, F., & Santos-Eggimann, B. (2017). Relationship between oral health and Fried's frailty criteria in community-dwelling older persons. *BMC geriatrics*, 17(1), 1-8.
  33. Rolls, B. J. (1999). Do chemosensory changes influence food intake in the elderly?. *Physiology & behavior*, 66(2), 193-197.
  34. Horowitz, M., Maddern, G. J., Chatterton, B. E., Collins, P. J., Harding, P. E., & Shearman, D. J. (1984). Changes in gastric emptying rates with age. *Clinical Science*, 67(2), 213-218.
  35. Parker, B. A., & Chapman, I. M. (2004). Food intake and ageing—the role of the gut. *Mechanisms of ageing and development*, 125(12), 859-866.
  36. Donini LM, Poggiogalle E, Piredda M, et al. Anorexia and eating patterns in the elderly. *PLoSOne* 2013; 8:e63539.
  37. Engel, J. H., Siewerdt, F., Jackson, R., Akobundu, U., Wait, C., & Sahyoun, N. (2011). Hardiness, depression, and emotional well-being and their association with appetite in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(3), 482-487.
  38. Evans, W. J., Morley, J. E., Argilés, J., Bales, C., Baracos, V., Guttridge, D., ... & Anker, S. D. (2008). Cachexia: a new definition. *Clinical nutrition*, 27(6), 793-799.
  39. Rolland, Y., Onder, G., Morley, J. E., Gillette-Guyonnet, S., van Kan, G. A., & Vellas, B. (2011). Current and future pharmacologic treatment of sarcopenia. *Clinics in geriatric medicine*, 27(3), 423-447.
  40. Ali, S., & Garcia, J. M. (2014). Sarcopenia, cachexia and aging: diagnosis, mechanisms and therapeutic options-a mini-review. *Gerontology*, 60(4), 294-305.
  41. Oldenburg, H. S., Rogy, M. A., Lazarus, D. D., van Zee, K. J., Keeler, B. P., Chizzonite, R. A., ... & Moldawer, L. L. (1993). Cachexia and the acute-phase protein response in inflammation are regulated by interleukin-6. *European journal of immunology*, 23(8), 1889-1894.
  42. Roubenoff, R., Harris, T. B., Abad, L. W., Wilson, P. W., Dallal, G. E., & Dinarello, C. A. (1998). Monocyte cytokine production in an elderly population: effect of age and inflammation. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 53(1), M20-M26.

43. Janssen, I. (2011). The epidemiology of sarcopenia. *Clinics in geriatric medicine*, 27(3), 355-363..
44. Baumgartner, R. N., Waters, D. L., Gallagher, D., Morley, J. E., & Garry, P. J. (1999). Predictors of skeletal muscle mass in elderly men and women. *Mechanisms of ageing and development*, 107(2), 123-136.
45. Muscaritoli, M., Anker, S. D., Argiles, J., Aversa, Z., Bauer, J. M., Biolo, G. I. A. N. N. I., ... & Sieber, C. C. (2010). Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG)“cachexia-anorexia in chronic wasting diseases” and “nutrition in geriatrics”. *Clinical nutrition*, 29(2), 154-159.
46. Janssen, I. (2006). Influence of sarcopenia on the development of physical disability: the Cardiovascular Health Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(1), 56-62.
47. Lindle, R. S., Metter, E. J., Lynch, N. A., Fleg, J. L., Fozard, J. L., Tobin, J., ... & Hurley, B. F. (1997). Age and gender comparisons of muscle strength in 654 women and men aged 20–93 yr. *Journal of applied physiology*, 83(5), 1581-1587.
48. Joseph, C., Kenny, A. M., Taxel, P., Lorenzo, J. A., Duque, G., & Kuchel, G. A. (2005). Role of endocrine-immune dysregulation in osteoporosis, sarcopenia, frailty and fracture risk. *Molecular aspects of medicine*, 26(3), 181-201.
49. Szulc, P., Duboeuf, F., Marchand, F., & Delmas, P. D. (2004). Hormonal and lifestyle determinants of appendicular skeletal muscle mass in men: the MINOS study. *The American journal of clinical nutrition*, 80(2), 496-503.
50. Kenny, A. M., Dawson, L., Kleppinger, A., Iannuzzi-Sucich, M., & Judge, J. O. (2003). Prevalence of sarcopenia and predictors of skeletal muscle mass in nonobese women who are long-term users of estrogen-replacement therapy. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 58(5), M436-M440.
51. Wittert, G. A., Chapman, I. M., Haren, M. T., Mackintosh, S., Coates, P., & Morley, J. E. (2003). Oral testosterone supplementation increases muscle and decreases fat mass in healthy elderly males with low–normal gonadal status. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 58(7), M618-M625.

52. Dalton, J. T., Barnette, K. G., Bohl, C. E., Hancock, M. L., Rodriguez, D., Dodson, S. T., ... & Steiner, M. S. (2011). The selective androgen receptor modulator GTx-024 (enobosarm) improves lean body mass and physical function in healthy elderly men and postmenopausal women: results of a double-blind, placebo-controlled phase II trial. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 2(3), 153-161.
53. Rasmussen, B. B., Fujita, S., Wolfe, R. R., Mittendorfer, B., Roy, M., Rowe, V. L., & Volpi, E. (2006). Insulin resistance of muscle protein metabolism in aging. *The FASEB journal*, 20(6), 768-769.
54. Office of Disease Prevention and Health Promotion. (2000). US Department of Health and Human Services: Healthy People 2010. <http://www.health.gov/healthypeople/>. (Last accessed on 28 September,2021)
55. Rantanen, T., Era, P., & Heikkinen, E. (1997). Physical activity and the changes in maximal isometric strength in men and women from the age of 75 to 80 years. *Journal of the American Geriatrics Society*, 45(12), 1439-1445.
56. Kyle, U. G., Morabia, A., Schutz, Y., & Pichard, C. (2004). Sedentarism affects body fat mass index and fat-free mass index in adults aged 18 to 98 years. *Nutrition*, 20(3), 255-260.
57. Houston, D. K., Tooze, J. A., Garcia, K., Visser, M., Rubin, S., Harris, T. B., ... & Health ABC Study. (2017). Protein intake and mobility limitation in community-dwelling older adults: the Health ABC study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(8), 1705-1711.
58. Ritchie, C., & Yukawa, M. (2009). Geriatric nutrition: Nutritional issues in older adults. *UpTo Date*, 17.
59. Wannamethee, S. G., Shaper, A. G., & Lennon, L. (2005). Reasons for intentional weight loss, unintentional weight loss, and mortality in older men. *Archives of internal medicine*, 165(9), 1035-1040.
60. Newman, A. B., Yanez, D., Harris, T., Duxbury, A., Enright, P. L., Fried, L. P., & Cardiovascular Study Research Group. (2001). Weight change in old age and its association with mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(10), 1309-1318.
61. Starr, K. N. P., & Bales, C. W. (2015). Excessive body weight in older adults. *Clinics in geriatric medicine*, 31(3), 311-326.

62. World Health Organization. 2021. Body mass index-BMI. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> (Last accessed on 28 September,2021)
63. Locher, J. L., Roth, D. L., Ritchie, C. S., Cox, K., Sawyer, P., Bodner, E. V., & Allman, R. M. (2007). Body mass index, weight loss, and mortality in community-dwelling older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 62(12), 1389-1392.
64. Bales, C. W., & Buhr, G. (2008). Is obesity bad for older persons? A systematic review of the pros and cons of weight reduction in later life. *Journal of the American Medical Directors Association*, 9(5), 302-312.
65. Villareal, D. T., Chode, S., Parimi, N., Sinacore, D. R., Hilton, T., Armamento-Villareal, R., ... & Shah, K. (2011). Weight loss, exercise, or both and physical function in obese older adults. *New England Journal of Medicine*, 364(13), 1218-1229.
66. Zawada Jr, E. T. (1996). Malnutrition in the elderly: Is it simply a matter of not eating enough?. *Postgraduate medicine*, 100(1), 207-225.
67. Kondrup, J. E. S. P. E. N., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B., & Plauth, M. (2003). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition*, 22(4), 415-421.
68. Stratton, R. J., King, C. L., Stroud, M. A., Jackson, A. A., & Elia, M. (2006). 'Malnutrition Universal Screening Tool' predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *British journal of nutrition*, 95(2), 325-330.
69. Detsky, A. S., Baker, J. P., Johnston, N., Whittaker, S., Mendelson, R. A., & Jeejeebhoy, K. N. (1987). What is subjective global assessment of nutritional status?. *Journal of parenteral and enteral nutrition*, 11(1), 8-13.
70. Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O. L. E., Stanga, Z., & An ad hoc ESPEN Working Group. (2003). Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition*, 22(3), 321-336.
71. Skipper, A., Ferguson, M., Thompson, K., Castellanos, V. H., & Porcari, J. (2012). Nutrition screening tools: an analysis of the evidence. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(3), 292-298.
72. Wilson, M. M. G., Thomas, D. R., Rubenstein, L. Z., Chibnall, J. T., Anderson, S., Baxi, A., ... & Morley, J. E. (2005). Appetite assessment: simple appetite

- questionnaire predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents. *The American journal of clinical nutrition*, 82(5), 1074-1081.
73. Keller, H. H., Goy, R., & Kane, S. L. (2005). Validity and reliability of SCREEN II (Seniors in the community: risk evaluation for eating and nutrition, Version II). *European journal of clinical nutrition*, 59(10), 1149-1157.
74. Ferguson, M., Capra, S., Bauer, J., & Banks, M. (1999). Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition*, 15(6), 458-464.
75. Vellas, B., Villars, H., Abellan, G., Soto, M. E., Rolland, Y., Guigoz, Y., ... & Garry, P. (2006). Overview of the MNA®-Its history and challenges. *Journal of Nutrition Health and Aging*, 10(6), 456.
76. Sarikaya, D., Halil, M., Kuyumcu, M. E., Kilic, M. K., Yesil, Y., Kara, O., ... & Ariogul, S. (2015). Mini nutritional assessment test long and short form are valid screening tools in Turkish older adults. *Archives of gerontology and geriatrics*, 61(1), 56-60.
77. Tang, A. M., Dong, K., Deitchler, M., Chung, M., Maalouf-Manasseh, Z., Tumilowicz, A., & Wanke, C. (2013). Use of cutoffs for mid-upper arm circumference (MUAC) as an indicator or predictor of nutritional and health-related outcomes in adolescents and adults: a systematic review.
78. Hernández, J. L., Riancho, J. A., Matorras, P., & González-Macías, J. (2003). Clinical evaluation for cancer in patients with involuntary weight loss without specific symptoms. *The American journal of medicine*, 114(8), 631-637.
79. Buccafusca, G., Proserpio, I., Tralongo, A. C., Giuliano, S. R., & Tralongo, P. (2019). Early colorectal cancer: diagnosis, treatment and survivorship care. *Critical reviews in oncology/hematology*, 136, 20-30.
80. Holtedahl, K., Hjertholm, P., Borgquist, L., Donker, G. A., Buntinx, F., Weller, D., ... & Parajuli, R. (2018). Abdominal symptoms and cancer in the abdomen: prospective cohort study in European primary care. *British Journal of General Practice*, 68(670), e301-e310.
81. Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Tedarik Planlama, Stok ve Lojistik Yönetimi Dairesi Başkanlığı. Evde Bakım Hizmetleri Sunumu Hakkında Yönetmelik (10.03.2005 Tarihli ve 25751 Sayılı Resmi Gazete). <https://khgmstokyonetimdb.saglik.gov.tr/TR-43734/evde-bakim-hizmetleri->

[sunumu-hakkinda-yonetmelik-10032005-tarihli-ve-25751-sayili-resmi-gazete.html](http://www.sunumu-hakkinda-yonetmelik-10032005-tarihli-ve-25751-sayili-resmi-gazete.html)

(Last accessed on 28 September,2021)

82. Akademik Geriatri Derneği, Yaşlılarda Malnütrisyon Kılavuzu. 22 Ocak 2013. Ankara. <http://www.akademikgeriatri.org/files/thn-kitap.pdf> (Last accessed on 28 September,2021)
83. Alibhai, S. M., Greenwood, C., & Payette, H. (2005). An approach to the management of unintentional weight loss in elderly people. *Cmaj*, 172(6), 773-780.
84. Guigoz, Y. (2006). The mini nutritional assessment (MNA®) review of the literature-what does it tell us?. *Journal of Nutrition Health and Aging*, 10(6), 466.
85. Soini, H., Routasalo, P., & Lagström, H. (2004). Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in elderly home-care patients. *European journal of clinical nutrition*, 58(1), 64-70.
86. Çevik, A., Basat, O., & Sema, U. Ç. A. K. (2014). Evde sağlık hizmeti alan yaşlı hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi ve beslenme durumunun laboratuvar parametreleri üzerine olan etkisinin irdelenmesi. *Konuralp Medical Journal*, 6(3), 31-37.
87. Ayraller, A., Akan, H., & Hayran, O. (2013). Evde sağlık birimine başvuran yaşlı hastaların beslenme durumları. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 17(3), 106-112.
88. Ülger, Z., Halil, M., Kalan, I., Yavuz, B. B., Cankurtaran, M., Güngör, E., & Arıoğlu, S. (2010). Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. *Clinical Nutrition*, 29(4), 507-511.
89. Ali, A. Ğ. A. R. Yaşlılarda Ortaya Çıkan Fizyolojik Değişiklikler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 3(3), 347-354.
90. Tsai, A. C., Ho, C. S., & Chang, M. C. (2008). Assessing the prevalence of malnutrition with the Mini Nutritional Assessment (MNA) in a nationally representative sample of elderly Taiwanese. *The Journal of Nutrition Health and Aging*, 12(4), 239-243.
91. Harris, D., & Haboubi, N. (2005). Malnutrition screening in the elderly population. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 98(9), 411-414.
92. Setiati, S., Istanti, R., Andayani, R., Kuswardhani, R. A., Aryana, I. G. P. S., Putu, I. D., ... & Mustika, S. (2010). Cut-off of anthropometry measurement and

- nutritional status among elderly outpatient in Indonesia: multi-centre study. *Acta Med Indones*, 42(4), 224-30.
93. Garcia, A. N. D. M., Romani, S. D. A. M., & Lira, P. I. C. D. (2007). Anthropometric indicators in the nutritional assessment of the elderly: a comparative study. *Revista de Nutrição*, 20(4), 371-378.
  94. Söderhamn, U., Dale, B., Sundsli, K., & Söderhamn, O. (2012). Nutritional screening of older home-dwelling Norwegians: a comparison between two instruments. *Clinical interventions in aging*, 7, 383.
  95. ADIGÜZEL, E., & TEK, N. A. (2018). Evde bakım hizmeti alan bireylerin hastalık profiline göre beslenme durumlarının değerlendirilmesi.
  96. Anders, J., Heinemann, A., Leffmann, C., Leutenegger, M., Pröfener, F., & von Renteln-Kruse, W. (2010). Decubitus ulcers: pathophysiology and primary prevention. *Deutsches Ärzteblatt International*, 107(21), 371.
  97. Casimiro, C., García-de-Lorenzo, A., & Usán, L. (2002). Prevalence of decubitus ulcer and associated risk factors in an institutionalized Spanish elderly population. *Nutrition*, 18(5), 408-414.
  98. Guo, S. A., & DiPietro, L. A. (2010). Factors affecting wound healing. *Journal of dental research*, 89(3), 219-229.
  99. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Yaşlılıkta Endokrinolojik Hastalıkların Tedavi Kılavuzu. Nisan 2019. Ankara. ISBN: 978-605-4011-29-2. p(31-42). Available from <https://temd.org.tr/Kilavuzlar> (Last accessed on 11 November, 2021)
  100. BAYRAKTAR, M. İnsülin Tedavisi. *Türkiye Tıp Dergisi* 2001; 8(Ek 1): 20-28
  101. Turnbull, P. J., & Sinclair, A. J. (2002). Evaluation of nutritional status and its relationship with functional status in older citizens with diabetes mellitus using the mini nutritional assessment (MNA) tool--a preliminary investigation. *The journal of nutrition, health & aging*, 6(3), 185-189.
  102. Araki, A., & Ito, H. (2009). Diabetes mellitus and geriatric syndromes. *Geriatrics & gerontology international*, 9(2), 105-114.
  103. Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Zhong, N. S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382(18), 1708-1720.

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032> (Last accessed on 15 October,2021)

104. Jia, H. (2016). Pulmonary angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) and inflammatory lung disease. *Shock*, 46(3), 239-248.
105. Li, T., Zhang, Y., Gong, C., Wang, J., Liu, B., Shi, L., & Duan, J. (2020). Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74(6), 871-875.
106. Karamustafalıoğlu, O., & Yumrukçal, H. (2011). Depresyon ve anksiyete bozuklukları. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 45(2), 65-74.
107. Saka, B., Kaya, O., Ozturk, G. B., Erten, N., & Karan, M. A. (2010). Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clinical nutrition*, 29(6), 745-748.
108. Lahmann, N. A., Tannen, A., & Suhr, R. (2016). Underweight and malnutrition in home care: A multicenter study. *Clinical nutrition*, 35(5), 1140-1146.
109. Pirlich, M., Schütz, T., Norman, K., Gastell, S., Lübke, H. J., Bischoff, S. C., ... & Lochs, H. (2006). The German hospital malnutrition study. *Clinical nutrition*, 25(4), 563-572.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561406000768> (Last accessed on 24 October, 2021)
110. Waitzberg, D. L., Caiaffa, W. T., & Correia, M. I. T. (2001). Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition*, 17(7-8), 573-580.
111. Bharadwaj, S., Ginoya, S., Tandon, P., Gohel, T. D., Guirguis, J., Vallabh, H., ... & Hanounch, I. (2016). Malnutrition: laboratory markers vs nutritional assessment. *Gastroenterology report*, 4(4), 272-280.
112. Zhang, Z., Pereira, S. L., Luo, M., & Matheson, E. M. (2017). Evaluation of blood biomarkers associated with risk of malnutrition in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 9(8), 829.

## **8. EKLER**

**EK 1:** BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

**EK 2:** HASTANIN SOSYODEMORAFİK VERİ FORMU

**EK 3:** HASTANIN ÖZGEÇMİŞ VE KLİNİK DURUMU VERİ FORMU

**EK 4:** BAKIM SAĞLAYAN KİŞİNİN SOSYODEMOGRAFIK VERİ FORMU

**EK 5:** ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER VE MİNİ NUTRİSYONEL DEĞERLENDİRME  
(MNA) TESTİ

**EK 6:** HASTANIN LABORATUVAR DEĞERLERİ

**EK 7:** FAKÜLTE YÖNETİM KURULU KARARI

**EK 8:** İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ ÇALIŞMA İZİN BELGESİ

**EK 9:** ETİK KURUL ONAY BELGESİ

**EK 10:** İNTİHAL

## EK 1

### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sizi Merve Nur Serçe  
Özkoç tarafından Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'nde Kayıtlı Geriatrik Hastaların (65 Yaş ve Üzeri ) Malnütrisyon Duru-munun Değerlendirilmesi adlı araştırmada sizden tahminen 15 dk ayırmanız istenmektedir. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 159 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahiptir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya mervenurserce@gmail.com e-posta adresi ve 05413267631 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında genel/size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

#### Katılımcının 2:

Adı-

Soyadı:.....

İmzası: İletişim Bilgileri: e-posta: Telefon:

#### Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin:

Veli veya Vasisinin

Adı-

Soyadı:.....

İmzası:

#### Araştırmacının

Adı-

Soyadı:.....

İmzası:

#### Şahidin:3

Adı-

Soyadı:.....

İmzası:

## EK 2

**Değerlendirme Tarihi:**

....../...../20....

**Anket Numarası: .....**

**RİZE RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİ EVDE SAĞLIK HİZMETLERİ BİRİMİ'NDE KAYITLI GERİATRİK  
HASTALARIN (65 YAŞ VE ÜZERİ ) MALNÜTRİSYON DURUMUNUN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**ANKET FORMU**

Sayın Katılımcı / Katılımcı Yakını ;

Bu çalışma Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ,Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı araştırma görevlisi tarafından yapılmaktadır.Çalışmamız Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'nde kayıtlı geriatrik hastaların (65 yaş ve üzeri ) malnütrisyon durumunun değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Verdiğiniz bilgiler sizin/ yakınınızın beslenme durumunu tespit etmek ve bilimsel çalışma amaçlı kullanılacaktır. Ad, soy ad, telefon numarası,gibi kişisel bilgileriniz ile ilgili sorular yer almamaktadır.

Katılımınız için şimdiden teşekkür ederiz.

RTEÜ Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

**HASTANIN SOSYODEMORAFİK VERİ FORMU**

- 1) **Yaş:**.....
- 2) **Cinsiyet:**    ☐ Kadın    ☐ Erkek
- 3) **Yaşadığı yer :**        ☐ Köy        ☐ İl merkezi
- 4) **Medeni durumu:**    ☐ Evli    ☐ Bekar    ☐ Eşi Vefat Etmiş    ☐ Boşanmış
- 5) **Öğrenim durumu:**    ☐ Okur-Yazar Değil    ☐ İlköğretim    ☐ Lise    ☐ Üniversite
- 6) **Eski mesleği:**.....
- 7) **Kıralık evde mi yaşıyor ?**    ☐ Evet    ☐ Hayır
- 8) **Algılanan gelir düzeyi :**    ☐ İyi    ☐ Orta    ☐ Kötü
- 9) **Sigara :**☐ Evet    ☐ Hayır    ☐ Bırakmış    **Alkol:** ☐ Evet    ☐ Hayır    ☐ Bırakmış

### EK 3

#### HASTANIN ÖZGEÇMİŞ VE KLİNİK DURUMU VERİ FORMU

1) **Kronik/Geçirilmiş Hastalıkları :**

- ☐ COVID 19
- ☐ HT
- ☐ DM
- ☐ Kronik Böbrek Yetmezliği
- ☐ Kardiyovasküler Hastalık
- ☐ Malignite
- ☐ Serebro-Vasküler Olay
- ☐ Kronik Akciğer hastalığı
- ☐ Pulmoner Emboli
- ☐ Kas İskelet Sistemi Hastalığı
- ☐ Dekübit Yarası
- ☐ Demans /Depresyon
- ☐ Diğer .....

2) **Kalıcı hasar bırakan travma öyküsü var mı ?** ☐ Evet ☐ Hayır

3) **Major operasyon (intrakraniyal cerrahi, bypass, kalp kapak cerrahisi, malignite cerrahisi vs.) öyküsü var mı ?** ☐ Evet ☐ Hayır

4) **Hiç yoğun bakım yatışı oldu mu ? En uzun kaç gün yoğun bakımda yatmıştı ?**  
☐ Hayır ☐ Evet .....gün

5) **Son 3 ayda hiç hastaneve yatışı oldu mu ? Cevap ‘ Evet ‘ ise en uzun kaç gün yatışı olmuş?** ☐ Hayır ☐ Evet.....gün

6) **Beslenmesi nasıl sağlanıyor ?** ☐ Kendi başına ☐ Bakıcısının aralıklı yardımı ile ☐ Sürekli bakıcısı tarafından

7) **Ek besin (oral mama) takviyesi kullanıyor mu ?** ☐ Evet ☐ Hayır

8) **Ağız ve/veya dış problemi var mı ?** ☐ Evet ☐ Hayır

9) **Ne kadar süredir evde bakım hizmeti alıyor? .....**ay

10) **Sürekli yatağa bağımlı mı? Cevap eğer ‘Evet’ ise ne kadar süredir yatağa bağımlı yaşıyor ?** ☐ Hayır ☐ Evet..... Ay

## BAKIM SAĞLAYAN KİŞİNİN SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

- 1. Hastanın bakımıyla kaç kişi ilgileniyor? .....**
- 2. Yakınlık derecesi:.....**
- 3. Cinsiyeti:**      (☐) Kadın      (☐) Erkek
- 4. Yaşı:.....**
- 5. Öğrenim durumu :** (☐) Okur-Yazar Değil      (☐) İlköğretim      (☐) Lise  
                                  (☐) Üniversite
- 6. Ne kadar süredir hastanın bakımını sağlıyor ? .....ay**

## EK 5: ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER VE MİNİ NUTRİSYONEL DEĞERLENDİRME (MNA) TESTİ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Ağırlık ( Kg):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Boy( Cm): | VKİ:..... | Baldır çevresi :.....cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kol Çevresi :..... cm | tarih:../../202.. |
| Aşağıdaki soruları kutulara uygun rakamları yazarak, yanıtlayın. Yazdığınız rakamları toplayın.                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                   |
| <b>TARAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           | <b>DEĞERLENDİRME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                   |
| <b>A.</b> Son Üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme veya yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?<br><input type="checkbox"/> 0=besin alımında şiddetli düşüş<br><input type="checkbox"/> 1=besin alımında orta derece düşüş<br><input type="checkbox"/> 2=besin alımında düşüş yok                |           |           | <b>G.</b> Bağımsız yaşıyor (bakımevinde veya hastanede değil)<br><input type="checkbox"/> 1=Evet <input type="checkbox"/> 0=Hayır                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           | <b>H.</b> Günde 3 adetten fazla reçeteli ilaç alma<br><input type="checkbox"/> 0=Evet <input type="checkbox"/> 1=Hayır                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           | <b>I.</b> Bası yarası veya deri ülseri var<br><input type="checkbox"/> 0=Evet <input type="checkbox"/> 1=Hayır                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                   |
| <b>B.</b> Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu<br><input type="checkbox"/> 0=3 kg'dan fazla kilo kaybı<br><input type="checkbox"/> 1=Bilinmiyor<br><input type="checkbox"/> 2= 1-3 kg arasında kilo kaybı<br><input type="checkbox"/> 3= Kilo kaybı yok                                                                                    |           |           | <b>J.</b> Hasta günde kaç öğün tam yemek yiyor?<br><input type="checkbox"/> 0=1 öğün <input type="checkbox"/> 1=2 öğün <input type="checkbox"/> 2=3 öğün                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                   |
| <b>C.</b> Hareketlilik<br><input type="checkbox"/> 0=Yatak veya sandalyeye bağımlı<br><input type="checkbox"/> 1=Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor<br><br><input type="checkbox"/> 2= Evden dışarı çıkabiliyor                                                                                               |           |           | <b>K.</b> Protein alımı için seçilen besinler<br>* Günde en az bir porsiyon süt ürünü                      Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/><br>( süt, peynir, yoğurt )<br>* Haftada iki veya daha fazla porsiyon<br>Kurubaklagil veya yumurta tüketiyor                      Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/><br>*Her gün et, balık veya beyaz et tüketiyor                      Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/><br><b>0.0</b> =Eğer evet sayısı 0 veya 1 ise<br><b>0.5</b> =Eğer evet sayısı 2 ise<br><b>1.0</b> =Eğer evet sayısı 3 ise |                       |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           | <b>L.</b> Her gün iki veya daha fazla porsiyon meyve veya sebze tüketiyor.<br><input type="checkbox"/> 0= Hayır <input type="checkbox"/> 1= Evet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           | <b>M.</b> Her gün kaç bardak sıvı ( su,meyve suyu,kahve,çay, süt vb.)tüketiyor?<br><b>0.0</b> =3 bardaktan az<br><b>0.5</b> =3-5 bardak<br><b>1.0</b> =5 bardaktan fazla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                   |
| <b>D.</b> Son üç ayda psikolojik stres veya akut hastalık şikayeti oldu mu?<br><input type="checkbox"/> 0=Evet <input type="checkbox"/> 2=Hayır                                                                                                                                                                                            |           |           | <b>N.</b> Yemek yeme şekli nasıl?<br><input type="checkbox"/> 0=Yardımsız yemek yiyemiyor<br><input type="checkbox"/> 1=Güçlkle kendi kendine yemek yiyebiliyor ama zorlanıyor<br><input type="checkbox"/> 2=Sorunsuz bir şekilde kendi kendine yiyor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                   |
| <b>E.</b> Nöropsikolojik problemler<br><input type="checkbox"/> 0=Ciddi bunama veya depresyon<br><input type="checkbox"/> 1=Hafif düzeyde bunama<br><input type="checkbox"/> 2=Hiçbir psikolojik problem yok                                                                                                                               |           |           | <b>O.</b> Beslenme durumu ile ilgili düşüncesi<br><input type="checkbox"/> 0=Kötü beslendiğini düşünüyor<br><input type="checkbox"/> 1=Kararsız<br><input type="checkbox"/> 2=Kendisini hiçbir beslenme sorunu olmayan bir kişi olarak görüyor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                   |
| <b>F.</b> Vücut Kitle İndeksi (VKİ)= ( Vücut ağırlığı-kg ) / ( Boy'un metre) <sup>2</sup><br><input type="checkbox"/> 0=VKİ 19'dan az (19 dahil değil)<br><input type="checkbox"/> 1=VKİ 19'la 21 arası (21 dahil değil)<br><input type="checkbox"/> 2= VKİ 21'le 23 arası (23 dahil değil)<br><input type="checkbox"/> 3= VKİ 23 ve üzeri |           |           | <b>P.</b> Aynı yaştaki kişilerle karşılaştırıldığında, sağlık durumunu nasıl değerlendiriyor?<br><b>0.0</b> =İyi değil <b>1.0</b> =İyi<br><b>0.5</b> =Bilmiyor <b>2.0</b> =Çok iyi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                   |
| <b>Tarama Puanı ( Tamamı en çok 14 puan):</b><br><br><b>12-14 puan : Normal nutrisyonel durum</b><br><b>8-11 puan :Malnütrisyon riski altında</b><br><b>0-7 puan :Malnütrisyonlu</b>                                                                                                                                                       |           |           | <b>Q.</b> Kol Çevresi (cm)<br><b>0.0</b> =21cm'den az <b>0.5</b> =21cm-22 cm <b>1.0</b> =22cm veya daha fazla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                   |
| <b>Dikkat:Eğer Tarama Puanı 11 veya altında ise Malnütrisyon Gösterge Puanı 'nı elde etmek için değerlendirme bölümüne devam edin !!!!</b>                                                                                                                                                                                                 |           |           | <b>R.</b> Baldır Çevresi(cm) <b>0</b> =31'den az <b>1</b> =31 veya daha fazla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           | <b>Değerlendirme Puanı (En Fazla 16 Puan) :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                   |
| Değerlendirme Puanı :<br>Tarama Puanı :<br><b>Toplam Puan ( en fazla 30 puan ) :</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           | <b>Malnütrisyon Gösterge Puanı</b><br><b>24-30 puan arası</b> <input type="checkbox"/> <b>Normal nutrisyonel durum</b><br><b>17-23,5 puan arası</b> <input type="checkbox"/> <b>Malnütrisyon riski altında</b><br><b>17 puandan aşağı</b> <input type="checkbox"/> <b>Malnütrisyonlu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                   |

## **EK 6**

### **HASTANIN LABORATUVAR DEĞERLERİ**

- 1. Albumin :..... g/dl**
- 2. Total protein:**
- 3. CRP:**
- 4. WBC:**
- 5. Hemoglobin :.....g/dl**
- 6. MCV:**
- 7. PLT:**
- 8. Ferritin : .....ng/ml**
- 9. B12 vitamini : .....pg/ml**
- 10. Folat:**
- 11. TSH:**
- 12. NA:**
- 13. K:**
- 14. CA:**
- 15. MG:**
- 16. FOSFOR:**

EK 8

## İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ ÇALIŞMA İZİN BELGESİ



T.C.  
RİZE VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü

RİZE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - RİZE EĞİTİM  
VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
001213534000 - 001213534000



Sayı : 64247179-799  
Konu : Bilimsel Araştırma  
İzni/Araş.Gör.Dr.Merve Nur SERÇE  
ÖZKOÇ

### MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Araş.Gör.Dr.Merve Nur SERÇE ÖZKOÇ,kurumumuza bağlı Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde "Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'nde Kayıtlı Geriatrik Hastaların (65 Yaş ve Üzeri) Malnütrisyon Durumunun Değerlendirilmesi" konulu çalışmasını yapmak üzere tarafına izin verilmesini talep etmektedir.

Çalışma planı "Bilimsel Araştırma Başvuru İnceleme Komisyonu" tarafından incelenmiş olup,çalışma süresince değişikliğe gidilmeden;sunulan hizmeti aksatmayacak şekilde,hasta mahremiyeti ve bilgi güvenliği hususlarında güvenlik tedbirleri alınarak çalışmanın yürütülmesi, yapılacak çalışma sonucunun Bakanlığımız bilgisi dışında ilan edilmemesi ve çalışma sonucu ile ilgili tarafımıza bilgi verilmesi kaydıyla kurumumuza bağlı ilgili sağlık tesisinde 01/01/2021-01/01/2022 tarihleri arasında yapılması uygun görülmüştür.

Olurlarınıza arz ederim.

e-imzalıdır.  
Ahmet İNCE  
Dest.Hiz.Bşk.Yrd.

Uygun görüşle arz ederim.

.../.../2020

e-imzalıdır.

Dr.Hakan GÖRGÜLÜ  
Dest. Hizm. Başkanı

O L U R

.../.../2020

e-imzalıdır.

Dr.Mustafa TEPE  
İl Sağlık Müdürü

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ BAŞTARİFLİĞİNE

Bilgilerinizi ve yazınız ile ekte gönderilen protokol metninin ilgili kişiye iletildiği hususunda gereğini rica ederim.

EKLER:

Protokol (2 Sayfa)

e-imzalıdır.  
Dr.Mustafa TEPE  
İl Sağlık Müdürü

Paşakaya Mahallesi Zübeyde Hanım Cad. Sağlık Kompleksi Kat:4 Rize/Markiz

Telefon: Faks No: 04642130364

e-Posta: emnur.senturk@saglik.gov.tr İnternet Adresi:

<http://www.rizeagitim@saglik.gov.tr>

Türkiye elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 001ad05d-64b8-4176-9cce-d14f2ac209b5 kodu ile doğrulanabilir.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Emre Nur ŞENTÜRK

EHE

Telefon No: (0 464) 213 03 57

EK 9

## ETİK KURUL ONAY BELGESİ



T.C.  
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı



Sayı : E-40465587-050.01.04-12  
Konu : Etik Kurul

21.01.2021

Sayın Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimi’nde Kayıtlı Geriatrik Hastaların (65 Yaş Ve Üzeri) Malnutrisyon Durumunun Değerlendirilmesi ” isimli başvurunuz etik kurulunuz yönergesine göre 07.01.2021 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, 2021/11 karar numarası ile bilimsel ve etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Hüseyin Avni UYDU  
Başkan

Tel :Fax :

Bilgi : BURAK HANKAYA

*Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.*

*Belge Kodu : 8A259EE3-72BC-4DE3-98AB-19818A4F6533 - <http://ebys.erdogan.edu.tr/EBYS/cimjadogrulama>*



EK 10  
İNTİHAL FORMU

evde sağlık tez

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

|    |                                                                                                            |                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1  | <a href="http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a><br>Internet | 471 words — 3%  |
| 2  | <a href="http://karabukism.saglik.gov.tr">karabukism.saglik.gov.tr</a><br>Internet                         | 212 words — 1%  |
| 3  | <a href="http://acikerisim.bartın.edu.tr">acikerisim.bartın.edu.tr</a><br>Internet                         | 195 words — 1%  |
| 4  | <a href="http://epdf.pub">epdf.pub</a><br>Internet                                                         | 64 words — < 1% |
| 5  | <a href="http://nek.istanbul.edu.tr:4444">nek.istanbul.edu.tr:4444</a><br>Internet                         | 53 words — < 1% |
| 6  | <a href="http://www.nutricia.com.tr">www.nutricia.com.tr</a><br>Internet                                   | 51 words — < 1% |
| 7  | <a href="http://openaccess.hku.edu.tr">openaccess.hku.edu.tr</a><br>Internet                               | 47 words — < 1% |
| 8  | <a href="http://acikerisim.erdogan.edu.tr">acikerisim.erdogan.edu.tr</a><br>Internet                       | 41 words — < 1% |
| 9  | <a href="http://www.turkiyeklinikleri.com">www.turkiyeklinikleri.com</a><br>Internet                       | 41 words — < 1% |
| 10 | <a href="http://adudspace.adu.edu.tr:8080">adudspace.adu.edu.tr:8080</a><br>Internet                       |                 |

