



**T.C.  
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**DAHİLİYE SERVİSLERİNDE YATAN 60 YAŞ VE ÜSTÜ  
HASTALARIN BESLENME DURUMLARININ  
HASTANEDE YATIŞ SÜRESİ VE KOMPLİKASYONLAR  
ÜZERİNDE ETKİSİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Sevinj SADIGOVA**

**KAYSERİ – 2025**



**T.C.  
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**DAHİLİYE SERVİSLERİNDE YATAN 60 YAŞ VE ÜSTÜ  
HASTALARIN BESLENME DURUMLARININ  
HASTANEDE YATIŞ SÜRESİ VE KOMPLİKASYONLAR  
ÜZERİNDE ETKİSİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Sevinj SADIGOVA**

**Danışman  
Prof. Dr. Sibel AKIN**

**KAYSERİ – 2025**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmalarımın her aşamasında, geniş bilgi birikimi, deneyimi, hoşgörüsü ve sabrıyla bana rehberlik eden, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen tez danışman hocam Prof. Dr. Sibel Akın'a , ayrıca uzmanlık eğitimim boyunca bilgilerini, fikirlerini ve emeğini esirgemeyen tüm hocalarıma ve yandalcılarımıza teşekkür ederim. Asistanlık ve eğitim sürecimde, mesleğimin tüm zorluklarını ve güzelliklerini birlikte deneyimlediğim, şu anda uzmanlıklarını başarıyla sürdüren ya da halen asistanlık görevlerini devam ettiren tüm değerli asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Asistanlık sürecinde tanıştığım ve dostluğu, manevi desteğiyle yanımda olan sevgili arkadaşım Lala Khalilzade'ye

Eğitim ve tez çalışmamda her zaman desteklerini hiss ettiğim anneme, babama teşekkür ederim.

Dr. Sevinj SADIGOVA

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
KISALTMALAR.....	v
TABLO LİSTESİ .....	vi
ÖZET .....	vii
ABSTRACT.....	ix
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>3</b>
2.1. Yaşlılık .....	3
2.1.1 Yaşlılık Kavramı ve Epidemiolojisi .....	3
2.1.2 Yaşlılarda Görülen Fizyolojik Değişiklikler .....	4
2.1.2.1. Gastrointestinal Sistem .....	4
2.1.2.2. Solunum Sistemi .....	5
2.1.2.3. Kardiovasküler Sistem.....	5
2.1.2.4. Sinir Sistemi.....	6
2.1.2.5. Kas-İskelet Sistemi .....	6
2.1.2.6 Genitoüriner Sistem .....	6
2.1.2.7. Vücut Ağırlığı .....	7
2.1.2.8. Yağ Kütlesi.....	7
2.1.2.9.Kemik Kütlesi .....	8
2.1.2.10. Kas Yapısı .....	8
2.1.3 Yaşlılarda Görülen Psikolojik Değişimler .....	8
2.1.4 Yaşlılarda Depresyon .....	9
2.1.4.1 Yaşlılarda Depresyonun Önemi .....	10
2.2. Malnutrisyon .....	11
2.2.1. Malnutrisyon Tanımı ve Prevalansı .....	11
2.2.2. Malnutrisyon Nedenleri .....	12
2.2.2.1. Hastane Malnutrisyonunun Nedenleri .....	14
2.2.2.2. İlaçlarla İlişkili Malnutrisyon .....	15
2.2.3. Yaşlılarda Malnutrisyonun Önemi .....	15
2.2.4. Sarkopeni .....	16

2.2.4. Kırılgnalık .....	17
2.2.5. Yaşlılarda Kognitif Bozukluk .....	18
2.2.6. Malnutrisyon Tanı Yöntemleri .....	19
2.2.6.1. Beslenme Hikayesi .....	19
2.2.6.2. Fizik Muayene .....	20
2.2.6.3. Antropometri .....	20
2.2.6.4. Laboratuvar Bulgular .....	22
2.2.7. Malnutrisyon Tarama Yöntemleri .....	22
2.2.7.1. Mini Nütrisyonel Değerlendirme .....	23
2.2.7.2. Nütrisyonel Risk Skoru .....	24
2.2.7.3 Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria - GLIM .....	25
2.2.8. Malnutrisyonun Sonuçları .....	28
2.2.9. Malnütisyon Tedavisi .....	29
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>32</b>
3.1. Araştırmanın türü .....	32
3.2. Araştırmanın evreni .....	32
3.3. Araştırmanın etik yönü .....	32
3.4. Araştırma yöntemi ve veri toplama araçları .....	32
3.5. Araştırmada Kullanılan Testler ve Ölçekler .....	33
3.6. İstatiksel analizler .....	33
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>34</b>
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>47</b>
5.1. Yaş ve Malnutrisyon .....	47
5.2. Cinsiyet ve Malnutrisyon .....	48
5.3. Kronik Hastalıkları ve Malnütisyon .....	48
5.4. Depresyon ve Malnütisyon .....	49
5.5. Kognitif Fonksiyon Bozukluğu ve Malnütisyon .....	50
5.6. Kırılgnalık ve malnütisyon .....	51
5.7. GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition) .....	52
5.8. NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Skoru) .....	53
5.9. MNA-SF (Mini Nütrisyonel Değerlendirme) .....	54
5.10. Tarama yöntemlerinin karşılaştırılması .....	56

<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>57</b>
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>58</b>
<b>ONAY .....</b>	<b>71</b>



## KISALTMALAR

<b>AİDS</b>	: Edinsel bağışıklık yetmezliği sendromu
<b>BİA</b>	: Bioelektriksel empedans
<b>BKİ</b>	: Beden kitle indeksi
<b>BM</b>	: Birleşmiş Milletler
<b>BT</b>	: Bilgisayarlı tomografi
<b>CRP</b>	: C-reaktif protein
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>DXA</b>	: Kemik dansitometresi
<b>ESPEN</b>	: Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği
<b>GDS</b>	: Geriatrik Depresyon Ölçeği
<b>GLIM</b>	: Malnütrisyon ile ilgili global liderlik girişimi
<b>GLP-1</b>	: Glukagon benzeri peptid-1
<b>GNRI</b>	: Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi
<b>HT</b>	: Hipertansiyon
<b>IAGG</b>	: Uluslararası Gerontoloji ve Geriatri Derneği
<b>IANA</b>	: Uluslararası Beslenme ve Yaşlanma Akademisi
<b>IL-1</b>	: İnterlökin-1
<b>KAH</b>	: Koroner arter hastalığı
<b>KBH</b>	: Kronik böbrek hastalığı
<b>KOAH</b>	: Kronik obstruktif akciğer hastalığı
<b>LDL</b>	: Düşük dansiteli lipoprotein
<b>LMF</b>	: Lipit mobilize edici faktör
<b>MMSE</b>	: Mini Mental Durum Testi
<b>MNA-SF</b>	: Mini Nütrisyonel Durum Değerlendirilme
<b>MUST</b>	: Genel Malnütrisyon Tarama aracı
<b>NRS</b>	: Nütrisyonel Risk Skoru
<b>PİF</b>	: Proteoliz indükleyici faktör
<b>TNF-a</b>	: Tümör nekrozis faktör-a
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b>	Malnütrisyon Nedenleri.....	13
<b>Tablo 2.</b>	Sarkopeni sınıflandırılması.....	17
<b>Tablo 3.</b>	FRAIL Kırılganlık Anketi.....	18
<b>Tablo 4.</b>	Mini Nütrisyonel Değerlendirme.....	24
<b>Tablo 5a.</b>	GLIM Kriterleri (Global Leadership Initiative on Malnutrition) .....	27
<b>Tablo 6.</b>	Hastaların sosyodemografik verileri ile beslenme skorları .....	35
<b>Tablo 7.</b>	Cinsiyete göre yaş-boy-kilo ve GDS, MMSE skorları .....	35
<b>Tablo 8.</b>	NRS-2002'ye göre Malnütrisyon olan hastalarda bazı sosyodemografik özellikler ve beslenme skorları .....	36
<b>Tablo 9.</b>	NRS-2002'ye göre Malnütrisyon ve ek kronik hastalık sıklığı.....	37
<b>Tablo 10.</b>	NRS2002'ye göre Malnütrisyon ve hastaların kullandığı ilaçların ilişkisi	37
<b>Tablo 11.</b>	Hastaların yatış nedenleri-yatış süreci değişimler ve NRS-2002'ye göre malnütrisyon ilişkisi .....	38
<b>Tablo 12.</b>	Hastanede yatış süresi ve NRS-2002'ye göre malnütrisyon .....	39
<b>Tablo 13.</b>	Hastaların bazı biyokimyasal değerleri .....	39
<b>Tablo 14.</b>	Hastaların bazı biyokimyasal değerleri ve NRS-2002'ye göre malnütrisyon .....	39
<b>Tablo 15.</b>	Biyokimyasal bazı gruplar ve NRS-2002'ye göre malnütrisyon.....	40
<b>Tablo 16.</b>	Yatış süresi ve malnütrisyon ölçekleri arasındaki ilişki .....	40
<b>Tablo 17.</b>	Komplikasyon ve malnütrisyon ölçekleri arasındaki ilişki .....	40
<b>Tablo 18.</b>	MNA-SF ve bazı değişkenler .....	41
<b>Tablo 19.</b>	GLİM ve bazı değişkenler .....	42
<b>Tablo 20.</b>	FRAİL ve bazı değişkenler.....	43
<b>Tablo 21.</b>	NRS-2002'e göre GLİM VE MNA-SF .....	44
<b>Tablo 22.</b>	NRS-2002'e göre MNA-SF ve GLİM spesifite ve sensitivitesi.....	44
<b>Tablo 23.</b>	Tek değişkenli lojistik regresyon ve NRS-2002'ye göre malnütrisyon.....	45
<b>Tablo 24.</b>	Çok değişkenli lojistik regresyon ve NRS-2002'ye göre malnütrisyon ....	46

**DAHİLİYE SERVİSLERİNDE YATAN 60 YAŞ VE ÜSTÜ HASTALARIN  
BESLENME DURUMLARININ HASTANEDE YATIŞ SÜRESİ VE  
KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNDE ETKİSİ  
ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmada İç Hastalıkları servislerinde yatan 60 yaş ve üstü hastaların malnütrisyon durumları üç farklı tarama aracı ile değerlendirilmiş, bu durumun hastaların yatış süresi ve yatışında gelişen komplikasyonlar üzerinde etkileri incelenmiştir.

**Yöntem:** Çalışma tek merkezli, prospektif ve kesitsel olarak yapılmıştır. Araştırmaya Erciyes Üniversite Hastanesi İç Hastalıkları servislerinde yatan 202 hasta dahil edilmiştir. Kanser tanısı olan, hemodiyalize giren ve nörolojik hastalığı olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastalarla yüz-yüze görüşülerek kronik hastalıkları, kullandığı ilaçlar, demografik veriler kaydedilmiş, beslenme, kırılganlık, depresyon ve kognitif durumları değerlendirilmek üzere kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılmıştır. Hastaların beslenme durumlarını değerlendirmek üzere üç farklı tarama aracı kullanılmıştır bunlar; Mini Nütrisyonel Değerlendirme Kısa Formu (MNA-SF), Nütrisyonel Risk Skoru (NRS-2002) ve Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM). Kırılganlık durumu için FRAIL kırılganlık anketinden, depresyon durumu için GDS-30 anketinden, kognitif durumu için MMSE anketinden yararlanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 202 hastanın 123'ü (%60,9) kadın 79'u (%39,1) erkektir. Tüm hastaların yaş ortalaması  $70,68 \pm 7,21$  (min-max:60-91) yıldır. Hastaların yaş grupları üç gruba kategorize edildiğinde en sık 60-74 yaş arasında (%69,3) olduğu görülmüştür. Cinsiyete göre yaş grupları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). Hastaların FRAIL kırılganlık anketine göre %46,2'si kırılganlık öncesi ve %30,2'si kırılgandı. Cinsiyete göre kadınlarda pre-frail ve frail olma sıklığı anlamlı olarak yüksek tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Hastaların %9,9'u depresif semptomlara sahipti ve depresyonun varlığı ile cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilemedi ( $p > 0,05$ ). Kognitif fonksiyon bozukluğu olan hastaların oranı %15,8 idi ve kognitif fonksiyon bozukluğu ile cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilemedi ( $p > 0,05$ ). Tüm hastaların sigara kullanma oranı %22,3 iken erkeklerde anlamlı olarak sigara kullanma sıklığı yüksekti ( $p < 0,05$ ).

NRS-2002'e göre altmış üç hastada (%31,2) malnütrisyon tespit edildi. Cinsiyet ve sigara kullanma durumuna göre malnütrisyon sıklığı arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0,05$ ). Seksen beş yaş ve üstü hastalarda, kırılğan, depresif ve kognitif fonksiyon bozukluğu olanlarda malnütrisyon görülme sıklığı daha yüksek oranlardaydı ( $p<0,05$ ).

Hastaların yatış süreleri  $11,17\pm 7,36$  gündü (min-max:5-48) ve malnütrisyon olanlarla olmayanlar arasında yatış süresi açısından anlamlı bir farklılık tespit edilemedi ( $p>0,05$ ). Yatış süresi bakımından farklı malnütrisyon araçları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $p>0,05$ ), ancak GLİM'e göre malnütre hastalarda yatış süresi istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha uzun tespit edilmiştir. Komplikasyon görülme sıklığı ile farklı malnütrisyon araçları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).

NRS-2002'e göre malnütrisyon riski olan 63 (%31,2) hasta tespit edilmiştir. GLİM'e göre ise 67 (%33,2) hasta malnütre, MNA-SF'a göre 88 hasta (%43,6) malnütrisyon riskine sahip olduğu tespit edilmiştir. NRS-2002'e göre malnütrisyon riski olan hastaların %82,5'i GLİM ölçeğine göre, %95,2'i MNA-SF ölçeğine göre malnütre olarak bulunmuştur. NRS-2002'e göre malnütrisyon riskine sahip olan hastaların ; GLİM ölçeğinin malnütrisyonu tahmin etmede sensitivitesi %82 spesifitesi %89; MNA ölçeğinin malnütrisyonu tahmin etmede sensitivitesi %95 spesifitesi %79 olarak hesaplanmıştır.

**Sonuç:** Çalışmamızda malnütrisyonu olan ve olmayan hastalarda yatış süresi ve komplikasyon açısından anlamlı fark bulunamamıştır, ancak GLİM'e göre malnütrisyon bulunan hastaların diğer iki tarama aracına göre yatış süresi 1 gün daha uzun tespit edilmiştir. Hastaların yaş ile beslenme durumu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Depresyon, kırılğanlık ve kognitif fonksiyon bozuklukluğunun da malnütrisyon için bağımsız risk faktörleri olduğu çalışmamızda tespit edilmiştir. Hastanede yatan yaşlı hastalarda en sık kullanılan tarama aracı olan NRS-2002'ye göre GLİM ve MNA-SF'in malnütrisyonu tespit etmede NRS-2002 kadar sensitivitesi ve spesifitesinin yüksek olduğu saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Yaşlılık, Malnütrisyon, Yatış süresi, Komplikasyon, NRS-2002, GLİM, MNA-SF

# THE EFFECT OF NUTRITIONAL STATUS OF PATIENTS AGED 60 AND OVER IN INTERNAL MEDICINE DEPARTMENTS ON THE DURATION OF HOSPITAL STAY AND COMPLICATIONS

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the nutritional status of patients aged 60 and above hospitalized in the Internal Medicine departments using three different screening tools and to investigate the effects of this status on the patients' length of hospital stay and complications that developed during hospitalization.

**Method:** This was a single-center, prospective, and cross-sectional study. A total of 202 patients hospitalized in the Internal Medicine departments of Erciyes University Hospital were included in the study. Patients diagnosed with cancer, those undergoing hemodialysis, and those with neurological diseases were excluded from the study. A face-to-face interview was conducted with the patients to record their chronic diseases, medications, and demographic data. A comprehensive geriatric assessment was performed to evaluate their nutritional status, frailty, depression, and cognitive condition. Three different screening tools were used to assess the nutritional status of the patients: Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF), Nutritional Risk Score (NRS-2002), and Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM). The FRAIL frailty questionnaire was used to assess frailty status, the GDS-30 questionnaire for depression, and the MMSE questionnaire for cognitive status.

**Results:** Of the 202 patients included in the study, 123 (60.9%) were female, and 79 (39.1%) were male. The average age of the patients was  $70.68 \pm 7.21$  years (min-max: 60-91). When the patients' age groups were categorized, the most common group was 60-74 years old (69.3%). There was no significant difference in age groups between genders ( $p > 0.05$ ). According to the FRAIL frailty questionnaire, 46.2% of the patients were pre-frail, and 30.2% were frail. The prevalence of pre-frail and frail conditions was significantly higher in females ( $p < 0.05$ ). 9.9% of the patients had depressive symptoms, and no significant difference in depression was found between genders ( $p > 0.05$ ). 15.8% of the patients had cognitive dysfunction, and no significant difference in cognitive dysfunction was found between genders ( $p > 0.05$ ). The smoking rate among all patients was 22.3%, with a significantly higher smoking rate in males ( $p < 0.05$ ).

According to the NRS-2002, malnutrition was detected in 63 patients (31.2%). No significant difference in the frequency of malnutrition was found according to gender and smoking status ( $p>0.05$ ). Malnutrition was more common in patients aged 85 and older, as well as in those who were frail, depressive, or had cognitive dysfunction ( $p<0.05$ ).

The average length of stay was  $11.17\pm 7.36$  days (min-max: 5-48). There was no significant difference in length of stay between malnourished and non-malnourished patients ( $p>0.05$ ). No significant difference was found in the length of stay between different malnutrition screening tools ( $p>0.05$ ), but according to GLIM, patients with malnutrition had a longer length of stay, although this was not statistically significant. No significant difference was found in the frequency of complications between different malnutrition screening tools ( $p>0.05$ ).

According to NRS-2002, 63 patients (31.2%) were at risk for malnutrition. According to GLIM, 67 patients (33.2%) were malnourished, and according to MNA-SF, 88 patients (43.6%) were at risk for malnutrition. Of the patients at risk of malnutrition according to NRS-2002, 82.5% were malnourished according to GLIM, and 95.2% were malnourished according to MNA-SF. The sensitivity and specificity for detecting malnutrition with the NRS-2002 were 82% and 89%, respectively, for GLIM and 95% and 79%, respectively, for MNA-SF.

**Conclusion:** In our study, no significant difference in length of stay and complications was found between malnourished and non-malnourished patients. However, according to GLIM, malnourished patients had a length of stay one day longer than those identified by the other two screening tools. A significant relationship was found between the patients' age and their nutritional status. Depression, frailty, and cognitive dysfunction were identified as independent risk factors for malnutrition in our study. The sensitivity and specificity of GLIM and MNA-SF in detecting malnutrition were found to be as high as NRS-2002, which is the most frequently used screening tool for hospitalized elderly patients.

**Keywords:** Aging, Malnutrition, Length of Stay, Complications, NRS-2002, GLIM, MNA-SF

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yaşlanma, organizmalarda zamanla ortaya çıkan biyolojik ve fizyolojik dönüşümlerin bütünüdür. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), sağlık ve toplumsal faktörleri göz önünde bulundurarak, 65 yaş ve üstü bireyleri 'Geriatik Hasta' olarak nitelendirmektedir (1). Teknolojik ilerlemeler ve yaşam koşullarındaki iyileşmeler, ölüm oranlarının düşmesine ve yaşam süresinin uzamasına katkı sağlamıştır. Yaşam süresinin uzamasıyla birlikte, öz bakımını sağlayamayan, kronik hastalıkları olan ve sürekli bakım ile tedaviye ihtiyaç duyan yaşlı bireylerin sayısı artmıştır. Yaşlanmaya bağlı olarak artan tedavi ihtiyaçları, yaşlı bireylere ayrılan hastane yataklarının ve sağlık harcamalarının artışına neden olmuştur (2).

Türkiyede adrese dayalı nüfus kayıt sistemi 2023 yılı sonuçlarına göre, yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı ilk kez %10'un üzerine çıkmıştır. Tahminlere göre yaşlı nüfus oranının 2050 yılında %23,1, 2075 yılında %31,7 ve 2100 yılında ise %33,6 seviyesine ulaşması beklenmektedir (3).

Yaşlı nüfusta, sık rastlanan ve ciddi sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilen sorunlardan biri malnütrisyonudur. Malnütrisyon, yetersiz veya dengesiz besin alımının neden olduğu; yağsız vücut kitlesinde azalma ve vücut kompozisyonun bozulmasıyla birlikte fiziksel ve zihinsel fonksiyonların zayıflamasına ve hastalıkların klinik seyrinin olumsuz etkilenmesine yol açan bir durum olarak tanımlanmıştır (4). Bu durum, dokuların yapısını ve vücudun işlevselliğini etkileyerek olumsuz klinik sonuçlara neden olur. Malnütrisyon,

sağlık sistemini, sosyal hizmetleri ve yaşlı bakımıyla ilgili süreçleri ciddi şekilde etkileyebilecek bir sorundur. Yaşlanmanın etkisiyle fizyolojik anoreksi, besinlere erişim kısıtlılığı ve diğer sağlık sorunları yaşlı yetişkinleri savunmasız hale getirebilir (5). Bu yaş grubunda görülen beslenme sorunlarının temel nedenleri arasında sağlık problemleri, ilaç kullanımı, ağız hijyenindeki yetersizlik, fiziksel işlev kaybı, sosyal faktörlerin olumsuz etkileri ve depresyon gibi ruhsal durumlar yer almaktadır. Malnütrisyon, bu evredeki bireylerde hem yüksek morbidite ve mortalite riski hem de fonksiyonel kapasite kaybıyla bağlantılı olduğu için, yaşlıların sağlık ve yaşam kalitesinin artırılmasında önemli bir etkidir (6).

Malnütrisyonun kontrol altına alınması ve tedavisi için, bu durumun uzmanlar tarafından düzenli olarak izlenmesi, değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi şarttır. Malnütrisyonun tespitinde beslenme öyküsü, vücut ölçümleri, fiziksel muayene bulguları, plazma protein seviyeleri ve malnütrisyon değerlendirme araçları gibi yöntemler tercih edilmektedir. Malnütrisyonun tespit ve değerlendirme süreci tamamlandıktan sonra, multidisipliner bir ekip (doktor, diyetisyen, hemşire) tarafından hasta ve yakınlarını da kapsayan, bireysel ihtiyaçlara uygun bir beslenme müdahalesi planlanmalıdır (7). Eğer tüketilen besinler yeterli değilse, oral beslenme destek tedavisi düşünülmelidir. Cerrahi veya nörolojik durumlarda, disfaji nedeniyle 3 gün boyunca ağızdan beslenemeyen hastalarda nazogastrik tüp ya da perkütan endoskopik gastrostomi uygulanabilir (8). Bunun yanı sıra, yaşlı bireylerin protein, kalsiyum, demir, D vitamini ve diğer temel mineraller gibi artan besin ihtiyaçları dikkate alınarak destek sağlanmalıdır (9).

Bu çalışmada İç Hastalıkları servislerinde yatan hastaların beslenme durumlarının üç farklı tarama aracına göre tespit edilmesi ve malnütrisyon varlığının hastaların yatış süreleri ve komplikasyonlar üzerinde etkisi incelenmiştir. Ayrıca yatan hastalarda MNA-SF ve GLIM ölçeğinin NRS-2002'ye göre malnütrisyonu tespit etmede uygunluğu değerlendirilmiştir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yaşlılık

#### 2.1.1 Yaşlılık Kavramı ve Epidemiolojisi

Yaşlanma, yaşamın doğal bir parçası olup, çevresel etkenlere uyum sağlama yeteneğinin zamanla azalmasıdır. Hücre, doku, organ ve sistemlerde geri dönüşü olmayan yapısal ve işlevsel değişikliklerin ortaya çıkması ise yaşlılık olarak tanımlanır (10). Tüm dünyada yaşlılık tanımı için farklı yaş sınırları kullanılsa da, Birleşmiş Milletler (BM), “60 yaş ve üstü” bireyleri yaşlı olarak değerlendirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise kronolojik olarak “65 yaş ve üstü” bireyleri yaşlı bireyler arasında sınıflandırmaktadır (1).

DSÖ’nün 2015 raporuna göre, nüfustaki yaşlanmanın iki ana nedeni vardır. Birincisi, yaşam beklentisinin artmasıdır: Dünya genelinde bireylerin yaşam süresi uzamış, bu durum ise yalnızca yaşlıların hayatta kalma oranlarının artışıyla değil, daha çok genç yaş gruplarındaki hayatta kalma oranlarındaki yükselişle açıklanmaktadır. Bu gelişmeler, son yarım yüzyılda küresel ölçekte gerçekleşen benzersiz sosyoekonomik ilerlemelerle bağlantılıdır. Raporda yer alan verilere göre, yaşlı nüfusun 2000 ile 2030 yılları arasında yaklaşık 550 milyondan 973 milyona yükselmesi beklenmektedir. Bununla birlikte, dünya çapında 65 yaş ve üstü bireylerin oranının %6,9’dan %12’ye çıkacağı tahmin edilmektedir (11). 2030’da dünya nüfusunun altıda biri 60 yaş ve üstü olacak, bu yaş grubundaki nüfus 2020’deki 1 milyar düzeyinden 1,4 milyara yükselecektir. 2050 yılı

itibarıyla, 60 yaş ve üzerindeki bireylerin sayısının 2,1 milyara, 80 yaş üzerindekiilerin ise 426 milyondan üç katına çıkarak 1,2 milyara ulaşması beklenmektedir. Aynı yıl, yaşlı nüfusun %80'inin düşük ve orta gelirli ülkelerde bulunacağı öngörülmektedir. Nüfusun yaşlanma hızının geçmiş dönemlere oranla ciddi bir artış gösterdiği dikkat çekmektedir. 2020 yılı itibarıyla, 60 yaş ve üstü nüfusun sayısı, 5 yaş altı çocuk nüfusunu aşmıştır. 2015-2050 yılları arasında dünya genelinde nüfusun %60'ından fazlasının 60 yaş ve üstü bireylerden oluşacağı öngörülmektedir (12)

Ülkemiz, yaşlanma sürecinin hızlı ilerlediği ülkeler arasında yer almaktadır. Birleşmiş Milletler'in dünya nüfusuna yönelik tahminine göre, 2023 yılında dünya nüfusunun 8 milyar 45 milyon 311 bin 448, yaşlı nüfusun ise 807 milyon 790 bin 294 kişi olduğu öngörülmüştür. Bu verilere göre yaşlı nüfus, dünya nüfusunun %10'unu oluşturmaktadır. Japonya %30,1 ile yaşlı nüfus oranının en yüksek olduğu ülke konumunda olup, onu %24,5 ile İtalya ve %23,6 ile Finlandiya takip etmektedir. 184 ülkelik bu sıralamada, ülkemiz 67. sırada yer almıştır. 65 yaş ve üstü bireyler yaşlı nüfus olarak kabul edildiğinde, ülkemizde 2018 yılında bu grup 7 milyon 186 bin 204 kişi iken, takip eden 5 yıl içinde %21,4 artış göstererek 2023 yılında 8 milyon 722 bin 806 kişiye ulaşmıştır. 2018'de toplam nüfus içindeki yaşlı oranı %8,8 iken, bu oran 2023 yılında %10,2'ye yükselmiştir. Aynı yıl yaşlı nüfusun %55,5'ini kadınlar, %44,5'ini ise erkekler oluşturmaktadır. Tahminler, yaşlı nüfus oranının 2030'da %12,9, 2040'ta %16,3, 2060'ta %22,6 ve 2080'de %25,6 düzeylerine çıkacağını göstermektedir (13)

## **2.1.2 Yaşlılarda Görülen Fizyolojik Değişiklikler**

Vücudun tüm organ sistemleri, yaşlanma süreciyle birlikte doğal değişikliklere uğrar. Bu değişiklikler, yaşlı bireylerin tedavi süreçlerinde önemli rol oynar. Özellikle metabolizmadaki değişim, ilaçlara verilen tepkileri etkileyerek doz ayarlamalarını gerektirir. Ayrıca, bu etkilerin bazılarını önlemek, yavaşlatmak ya da geriye döndürmek için uygun diyet ve egzersiz yaklaşımları geliştirilmelidir (14).

### **2.1.2.1. Gastrointestinal Sistem**

Yaşlanma süreciyle birlikte Gastrointestinal Sistem'de çeşitli değişiklikler meydana gelir. Tükürük salgısının ve tat tomurcuklarının sayısının azalması, yutma güçlüğü ve tat alma

duyularında zayıflamaya neden olur. Tat alma duyusundaki azalmayı etkileyen diğer faktörler arasında kullanılan ilaçlar, diş protezlerinin varlığı, ağız hijyeninin yetersizliği, sinir sistemi bozuklukları ve beslenme durumu bulunmaktadır. Çeşitli araştırmalar, yaşa bağlı kronik hastalıkların artışı ve diş kayıplarının yaşlı bireylerde malnütrisyonla yol açabileceğini göstermektedir (9,15). Bu bağlamda, diş kayıpları ve malnütrisyon arasındaki döngü, yaşlı bireyler için önemli bir sağlık riski oluşturmaktadır (16). Özofagusa baktığımızda alt sfinkter basıncı ve peristaltizm azalır, ayrıca alt özofagus kaslarında dejeneratif değişiklikler oluşur. Mide elastisitesi, motilitesi, gastrik sekresyonlar ve mide boşalması yaşlanmayla azalırken, mide içeriğinin özofagusa reflüsü fizyolojik olarak artar. İnce ve kalın barsak kas ve mukozal yüzeylerde atrofi, villus incilmesi ve epitelyal hücre sayısında azalma, rektumda ise elastikiyetinde azalma, iç anal sfinkter tonus kaybı, gözlenir. Ayrıca, sindirim enzimleri ve mukus salgısında belirgin azalmalar da yaşlanmaya bağlı değişiklikler arasındadır.

#### **2.1.2.2. Solunum Sistemi**

Yaşlanma ile birlikte akciğer performansı genellikle azalır ve bu durum gaz değişiminin bozulması, vital kapasitenin düşmesi ve solunum hızının yavaşlamasıyla kendini gösterir (14). Ancak, sağlıklı bireylerde solunum sistemi, yaşlanmaya rağmen genellikle yeterli gaz değişimi yapma becerisini sürdürür. Yaşlanma, akciğer elastikiyetinin azalması, solunum kaslarının zayıflaması ve göğüs duvarı esnekliğinin kaybı ile ilişkilidir. Buna ek olarak, hipoksi ve hiperkapniye verilen yanıtlarda azalma ve hava yolu direncinin artması da yaşlanmaya bağlı solunum değişiklikleri arasında sayılabilir (17, 18).

#### **2.1.2.3. Kardiovasküler Sistem**

Yaşlılıkta kalp hastalıkları, en sık görülen sağlık sorunları arasında yer alır. Seksen yaş üstü bireylerin %80'inden fazlasında kardiyovasküler hastalık tanısı konulmuştur (19). Yaşlanma, sol ventrikül duvarının kalınlaşmasına yol açar; bu değişim, kardiyak miyosit büyümesi ve kollajen birikimindeki artıştan kaynaklanır. Sağlıklı bireylerde, yaşlanmaya bağlı olarak sol atriyumun boyutu büyürken miyokard hücre sayısında azalma gözlenir (20). Büyük arterlerin genişlemesi, intima tabakasının kalınlaşması ve elastik liflerin zayıflaması yaşlanma sürecine eşlik eder. Bu durum, kalp debisinin azalması, kan basıncının yükselmesi ve arteriyoskleroz gelişimi ile sonuçlanır (14).

#### **2.1.2.4. Sinir Sistemi**

Beyin hücreleri, doğum sonrası çoğalma yeteneklerini kaybetmelerine rağmen, diğer organlardan daha iyi korunur ve hem kendi aralarında hem de diğer hücrelerle bağlantı halinde çalışır. İlerleyen yaşlarda, nöronlar arası iletişimi sağlayan kimyasalların etkinliği azalır, sinaps ve nöron sayısında düşüş olur, motor aksonların ileti hızında yavaşlama gözlenir. Bu değişiklikler, merkezi sinir sisteminin iskelet kaslarına olan kontrolünü azaltarak postürde değişikliklere neden olabilir (21). Ayrıca, yaşlanma sürecinde görme, işitme, tat alma ve dokunma gibi duyuşsal mekanizmalarda deformasyonlar oluşur (9).

#### **2.1.2.5. Kas-İskelet Sistemi**

Yaşlanma, kas ve kemik kütlelerinde azalmayı ve yağ dokusunda artışı beraberinde getirir. Kas gücünün azalması, kırık riski, kırılabilirlik, yaşam kalitesinde düşüş ve bağımsızlık kaybına neden olabilir. Bu durumlar, yaşlanma sürecini olduğu kadar fiziksel aktivitedeki azalmayı da yansıtır. Sarkopeni, kırılabilir yaşlılarda kas kaybını tanımlamak için kullanılan bir terimdir ve düşme, kırık ve fonksiyonel bozukluklara yol açabilir. İskelet kas kuvveti yaşlanma sürecinde genetik, çevresel ve beslenme faktörlerinin yanı sıra yaşam tarzı seçimlerine bağılı olarak azalır. Kas kuvvetindeki bu düşüş, fiziksel hareketlilikte zorluklara ve günlük yaşam aktivitelerinde sorunlara yol açar. Kas liflerinin sayısı, protein üretim kapasitesindeki azalma nedeniyle azalırken kas hücreleri, lifleri ve dokularının boyutları küçülür. Ana kas gruplarındaki (örneğin deltoid, biceps, triceps, hamstring, gastroknemius) kas gücü ve kütlesi kaybı belirgindir. Ayrıca hormonal bozukluklar, kas ve kemik metabolizmasını etkileyebilir. Kadınlarda menopoş süreci, östrojen eksikliğine bağılı olarak kas-iskelet sistemindeki değişiklikleri kötüleştirir (22).

#### **2.1.2.6 Genitoüriner Sistem**

Yaşlanma ile birlikte böbrek kan akımında azalma görülür. Bu durum, kreatinin klirensi ve glomerüler filtrasyon hızındaki düşüşle birlikte yaşlanmanın böbrek fonksiyonlarına olan etkisini ortaya koyar (23). Böbrek boyutlarındaki küçülme sadece glomerüllerin kaybına değil, aynı zamanda infarktüs, skarlaşma ve fibroz gibi tübulointerstisyel değişikliklere de bağılanmaktadır (24). Mesanenin kapasitesi de yaşla birlikte azalır; 65 yaşın altındaki bireylerde yaklaşık 500-600 ml olan kapasite, 65 yaşın üzerindeki

bireylerde 250-600 ml'ye düşebilir. Prostat büyümesi, yaşlı erkeklerde yaygın bir durumdur ve 80 yaşına ulaşan erkeklerin %90'ından fazlasında semptomatik prostat hiperplazisi ile birlikte mesane boynu tıkanıklığı ve idrar retansiyonu gözlenir (14).

#### **2.1.2.7. Vücut Ağırlığı**

Yaşlanma sürecinde bireylerin yağsız vücut kütlesi azalırken, vücut yağ oranı artış göstermektedir. Altmış yaşına kadar vücut ağırlığında genellikle artış görülse de, bu yaştan sonra kronik hastalıklar, yetersiz beslenme, çoklu ilaç kullanımı gibi faktörler nedeniyle yaşlı bireylerde istemsiz kilo kaybı yaşanabilir (25). Özellikle 80 yaş sonrasında, vücut ağırlığındaki azalma daha belirgin hale gelirken, bu durumun tam nedeni net bir şekilde açıklanamamıştır.

Araştırmalar, kilo kaybını açıklamak için inflamatuvar sitokinlerin (örneğin, interlökin-6, interlökin-1 $\beta$  ve tümör nekrozis faktör- $\alpha$ ) ve sindirim sistemi hormonlarının (örneğin, ghrelin ve glukagon benzeri peptit) rolünü incelemiştir (25, 21). Özellikle tümör nekrozis faktör- $\alpha$ 'nın artışının, vücut ağırlığı kaybı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Kilo kaybının nedenleri; fizyolojik (malign tümörler, nörolojik ve inflamatuvar hastalıklar), psikososyal (yetersiz beslenme, sosyal izolasyon, öz bakım eksikliği, ruhsal rahatsızlıklar) ve ilaç kaynaklı (örneğin, kusma, tat ve koku kaybı, mide bulantısı, disfaji) olabilir (21).

Vücut ağırlığındaki bu kayıplar, düşük dansiteli lipoproteinlerin (LDL) dolaşımdaki seviyesini artırarak aterosklerotik etkiler oluşturabilir. Bunun yanı sıra, kas ve kemik kayıplarını hızlandırarak düşme, kırık, ödem ve halsizlik gibi komplikasyonların ortaya çıkmasına yol açabilir (21)

#### **2.1.2.8. Yağ Kütlesi**

Yağ kütlesi, 30'lu yaşlarda %14 seviyesindeyken, 65 yaş ve üzerinde %30'lara kadar artış gösterebilmektedir. Bu artış, erkeklerde 65 yaşında zirveye ulaşırken, kadınlarda daha ileri yaşlarda maksimum seviyesine ulaşmaktadır. Yağ dokusunun dağılımı ise yaşlılarda gençlerden farklı bir şekilde, subkutan yağ yerine intraabdominal, intrahepatik ve intramusküler olarak gerçekleşir ve yağ, karaciğer ile batin içinde depolanır (21).

Özellikle karın içi yağ birikiminin artışı, yaşlı bireylerde diyabet, hipertansiyon, kolesterol yüksekliği ve kalp hastalıkları gibi sağlık sorunları için ciddi bir risk faktörüdür (26, 27). Yaşlanma sürecinde artan yağ oranının temel nedenleri arasında azalan büyüme hormonu seviyesi, sağlıksız beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivitedeki azalma, yavaşlayan metabolizma ve seks hormonlarının düşüşü bulunmaktadır (21).

#### **2.1.2.9. Kemik Kütlesi**

Yaşlılık döneminde kemik mineral yoğunluğunda ve toplam kalsiyum miktarında belirgin bir azalma meydana gelir. Kadınlar, yaşlanma sürecinde toplam iskelet kalsiyumlarının yaklaşık %40'ını kaybetmekte ve bu kaybın yarısına yakını menopozu takip eden ilk beş yıl içinde gerçekleşmektedir (16).

D vitamini ve kalsiyum alımındaki yetersizlikler, yaşlanma sürecinde osteoporoz riskini artırarak kemik kütlesinin daha da azalmasına yol açmaktadır. Buna ek olarak, azalan fiziksel aktivite bu süreci destekleyerek bir kısır döngü yaratmaktadır (25, 21).

#### **2.1.2.10. Kas Yapısı**

Yetişkinlik döneminde, vücut ağırlığının yarısını iskelet kası oluşturmaktadır. Yaşlılık döneminde bu oran %25'lere kadar düşüş göstermektedir. Kırk yaşından itibaren kas kütlesi ve işlev kaybı başlamaktadır. Elli yaşından sonra her yıl kas kütlesinin %1-2'si, kas kuvvetinin ise %1,5-5'i azalır. 60-70 yaş aralığında bu kayıplar %5-13'e kadar çıkabilir. Kas kütlesinin azalmasına neden olan durumlar; genetik, yetersiz beslenme, sedanter yaşam, anabolik hormonlarda (testesteron, büyüme hormonu) azalma, insülin direncinin artması, damar sertleşmesi ve dolaşımda pro-inflamatuvar sitokin yükünde artış olmasıdır (28). Bu azalma, yalnızca fiziksel aktivitesi olmayan bireyler için değil; düzenli egzersiz yapan bireylerde de görülen, ilerleyen yaş ile azalan fiziksel performansa neden olan geri dönüşsüz bir süreçtir (29). Spor yapan bireyler sedanter yaşayan bireylerle kıyaslandığında; yaşlılık dönemlerinde kas kütlelerinde kayıplar yaşamalarına rağmen kas güçlerinin sabit kaldığı görülmüştür (30).

#### **2.1.3 Yaşlılarda Görülen Psikolojik Değişimler**

Yaşlılık döneminde yaşlı bireylerin ruhsal durumları sosyal, ekonomik ve fiziksel

nedenlere bağlı olarak olumsuz etkilenebilmektedir (31). Yalnızlık, sosyal izolasyon, eř kaybı, işten ayrılma, başkalarına bağımlı olma, ekonomik yetersizlik ve bilişsel-fonksiyonel kayıplar bu olumsuzlukların nedenleri arasında yer alır (7). Bu psikolojik değişimlerle birlikte bireylerde yemek hazırlama, pişirme ve tüketme konularında isteksizlik, oęün atlama ve besin oğelerinden yetersiz beslenme gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (32). Özellikle huzurevinde kalan veya hastanede yatan bireylerde, sosyal izolasyon ve öz bakım eksikliği günlük besin alımını dūřürerek malnütrisyon riskini artırmaktadır (16).

#### **2.1.4 Yaşlılarda Depresyon**

Depresyon, hayatın her döneminde ortaya çıkabilen bir psikiyatrik rahatsızlıktır. Depresyon, kişinin sürekli olarak kendini çökkün, üzüntülü ya da kederli hissetmesiyle beraber yoğun bunaltı, değersizlik ve isteksizlik duygularının ortaya çıktığı; düşünce, konuşma, hareket ve fizyolojik işlevlerde yavaşlamaya neden olarak bireyin günlük işlevselliğini olumsuz etkileyen bir duygudurum bozukluğudur (33). Depresyonun diğer yaygın belirtileri arasında konsantrasyon güçlüğü, özgüven kaybı, karamsarlık, suçluluk duyguları, kendine zarar verme veya intihar düşünceleri, uyku bozuklukları, iştah değişiklikleri ve libido azalması yer almaktadır (34).

Dünya genelinde nüfusun yaklaşık %3,8'inin depresyon yaşadığı tahmin edilmektedir; bu oran yetişkinler arasında %5 (erkeklerde %4, kadınlarda %6) ve 60 yaş ve üstü yetişkinlerde %5,7'dir. Depresyondan etkilenen kişi sayısı dünya çapında yaklaşık 280 milyondur. Depresyon, kadınlarda erkeklere kıyasla yaklaşık %50 daha yaygındır (35). Majör depresyonun hem prevalansı hem de insidansı 70-85 yaşlarından sonra iki katına çıkmaktadır. Minör depresyon ise %4-13 oranında görülmektedir. Düşük yoğunluklu depresyon belirtilerinin 2 yıl veya daha uzun süre devam ettiği distimik bozukluk, yaşlıların yaklaşık %2'sinde saptanmıştır. Yaşlı bir bireyin klinik olarak anlamlı depresyon semptomlarına sahip olma olasılığı, orta yaşlı bir bireyle aynı seviyede veya biraz daha düşük olup yaygınlığı %8-16 arasında değişmektedir (36).

İleri yaştaki bireylerde depresyon teşhisini koymak genellikle zordur. Tanı sürecinde tarama, ayrıntılı bir öykü alma, fizik muayene ve laboratuvar incelemelerini içeren kapsamlı bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. Bu bireylerin genellikle eşlik eden

tıbbi hastalıklarının bulunma olasılığı daha yüksek olup, depresyona özgü semptomlara neden olabilecek ilaçlara bağımlılıkları sık görülmektedir. Bu nedenle, depresyon tanısı konulmadan önce fiziksel hastalıklar veya ilaçların yan etkilerinin dışlanması önemlidir. Ayrıca, yaşlı yetişkinlerin depresyon belirtileriyle genç yetişkinlere kıyasla daha fazla somatik şikayetlerle başvurabileceği ve üzüntü ya da suçluluk duygularını daha az ifade edebileceğine dair bulgular bulunmaktadır. Somatik semptomları olan yaşlı yetişkinleri değerlendirmede idrar tahlili, serum elektrolitleri, glikoz, kalsiyum, D vitamini, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri, hemogram, tiroid fonksiyon testleri, kobalamin ve folat düzeylerinin incelenmesi tanı açısından faydalıdır (37).

#### **2.1.4.1 Yaşlılarda Depresyonun Önemi**

Yaşlılık, hayatın doğal bir evresi olmakla birlikte, birçok insan için fiziksel, duygusal ve sosyal değişimlerin yaşandığı bir dönemdir. Bu değişimler, zaman zaman depresyon riskinin artmasına neden olabilir. Yaşlılıkta depresyon, sıkça göz ardı edilmesine rağmen, yaşam kalitesini ciddi şekilde düşüren ve önemli sağlık sorunlarına yol açabilen kritik bir konudur (38). Depresyonun yaşlı bireyler üzerindeki etkisi, fiziksel sağlık problemleriyle birlikte değerlendirildiğinde daha da belirgin hale gelir. Fiziksel kısıtlılıklar, yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerini zorlaştırarak bağımsızlıklarını azaltabilir. Bu durum, depresyonun etkilerini daha da şiddetlendirerek yaşlı bireylerde yaşam kalitesinde belirgin bir düşüşe neden olabilir (39). Yaşlılıkta depresyon, yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda toplum sağlığı açısından da büyük bir öneme sahiptir. Depresyon, yaşlı bireylerin yaşam sürelerini kısaltabilir, sağlık hizmetlerine olan bağımlılıklarını artırabilir ve ciddi ekonomik yükler oluşturabilir. İş gücü kaybı ve sağlık hizmetleri için yapılan harcamalar, depresyonun yaşlı bireyler üzerindeki ekonomik etkilerinin toplumun genel refahını olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bu nedenle, yaşlılıkta depresyonla mücadelede erken tanı ve etkin tedavi yöntemlerinin uygulanması hayati öneme sahiptir. Yaşlı bireylerde depresyon belirtilerinin doğru şekilde tanınması ve gerekli destek ile tedavinin sağlanması, yaşam kalitesini artırırken olası ciddi sonuçların önlenmesine katkı sağlayabilir (40). Bunun yanı sıra, yaşlı bireylerin sosyal ve duygusal ihtiyaçlarına daha fazla önem verilmesi ve toplumsal destek ağlarının güçlendirilmesi, depresyonun etkilerinin hafifletilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Sonuç olarak, yaşlılıkta depresyonun önemi dikkate alınmalı ve bu konuda toplum genelinde farkındalık

oluşturulmalıdır. Yaşlı bireylerin duygusal ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanması, hem onların yaşam kalitesini yükseltebilir hem de toplumun genel sağlığını olumlu yönde etkileyebilir. Bu nedenle, yaşlılıkta depresyonla mücadele etmek için bireysel ve toplumsal düzeyde etkin adımlar atılması büyük bir önem taşımaktadır (41).

## **2.2. Malnutrisyon**

### **2.2.1. Malnutrisyon Tanımı ve Prevalansı**

ESPEN'e göre malnütrisyon, yetersiz veya dengesiz besin alımının neden olduğu; yağsız vücut kitlesinde azalma ve vücut hücre kitlesinin bozulmasıyla birlikte fiziksel ve zihinsel fonksiyonların zayıflamasına ve hastalıkların klinik seyrinin olumsuz etkilenmesine yol açan bir durum olarak tanımlanmıştır (4).

Yaşlı hastalarda malnütrisyon, kas kaybı, deri altı yağ dokusunun azalması, periferik ödem, yetersiz besin alımı, sarkopeni, kilo ve iştah kaybı, düşük albümin, prealbumin, lenfosit, kalsiyum ve demir düzeyleri ile kendini göstermektedir (34). Bu durum, hastaların hastanede yatış süresinin uzamasına, sık hastane yatışlarına, artan ilaç kullanımı ve yara bakımında zorluklara, yaşam kalitesinde düşüşe ve maliyetlerin artmasına sebep olmaktadır (42,43).

Erken teşhis edilen malnütrisyon ve buna yönelik dengeli beslenme tedavisi, yaşlı bireylerde hastalıklara yakalanma riskini azaltır, mevcut hastalıkların iyileşmesini hızlandırır, komplikasyonları önler, hastanede kalış süresini kısaltır ve yaşam kalitesini artırır. Bu nedenle, malnütrisyon riski taşıyan bireylerin erken tespiti ve gerekli beslenme desteğinin sağlanması hayati bir öneme sahiptir.

Yaşlı yetişkinlerde yetersiz beslenmenin yaygınlığı hem değerlendirme için kullanılan araçtaki hem de incelenen popülasyondaki farklılıklara bağlı olarak önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Malnutrisyon riski, toplumda yaşayan yaşlı yetişkinlerin %26,5'inde mevcuttur ve prevalansı evde bakım hizmeti alan yaşlı yetişkinlerin %8,7'sini, hastanelerdeki yaşlı yetişkinlerin %22'sini ve uzun süreli bakım tesislerindeki yaşlı yetişkinlerin %28,7'sini etkilemektedir. Yaygınlık oranları kadınlarda, kırsal nüfusta, 80 yaş üstü nüfusta ve kronik hastalıktan etkilenenlerde daha yüksek olma eğilimindedir (5).

Ülkemizde gerçekleştirilen malnutrisyon yaygınlığına ilişkin birçok çalışma mevcuttur. Bunlardan birinde polikliniklerde muayene edilen veya toplumdaki yaşlı bireylerin %13 ila 28'lik kısmının, hastaneye başvuran yaşlıların %25 ila 45'lik kısmının, yatarak tedavi gören yaşlı hastaların %20 ila 60'lık kısmının ve kurumda yaşayan yaşlıların %30 ila 70'lik kısmının malnutrisyon veya malnutrisyon riski altında olduğunu göstermektedir (44).

### **2.2.2. Malnutrisyon Nedenleri**

Akut ve kronik hastalıklar, ileri yaş gruplarında gıda alımında azalmaya yol açabilir ve bu durum inflamasyonla ilişkili olarak ya da inflamasyondan bağımsız bir şekilde gelişebilir. İnflamasyona bağlı yetersiz beslenme, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kalp yetmezliği ve kronik böbrek yetmezliği gibi inflamatuvar sitokinlerin belirgin şekilde yükseldiği bazı kronik hastalık durumlarında görülen doğal bir tepkidir (5). Bunun yanında, yaşla birlikte ortaya çıkan fiziksel, sosyal, çevresel ve fizyolojik değişimler yaşlı bireylerin beslenme gereksinimlerini etkileyebilir (45).

Yaşlanma ile birlikte fiziksel aktivite azalır ve bu durum genel kalori alımında azalmaya yol açar; sonuç olarak temel besin maddelerinin yeterli şekilde alınması güçleşir. Yaşlı bireyler, sağlık problemleri, sosyal izolasyon veya ekonomik yetersizlikler nedeniyle beslenme alışkanlıklarında değişiklik yapabilir. Tat ve koku duyularındaki azalma, diş sağlığında meydana gelen bozulmalarla birleşerek iştah kaybına ve bazı yiyecekleri çiğneme zorluğuna neden olabilir. Görme ve işitme duyularının zayıflaması ya da osteoartrit gibi hareket kabiliyetini sınırlayan hastalıklar, yiyecek satın alma ve hazırlama becerilerini olumsuz yönde etkileyebilir. Tüm bu faktörler, yaşlı bireylerde malnutrisyon riskini önemli ölçüde artırır (46).

Yutma güçlüğü, yani disfaji, yaşlı bireylerde %7 ila %10 oranında görülmektedir. Disfaji, inme öyküsü olan ve Parkinson hastalarında %50'ye kadar artış gösterebilir. Dikkat süresindeki azalmanın da disfaji riskini artırabileceği bilinmektedir. Disfaji ve kilo kaybı, kardiyovasküler, gastrointestinal, enfeksiyöz, romatolojik ve nörolojik rahatsızlıklar gibi çeşitli tıbbi durumların bir sonucu olabilir. Kilo kaybına yol açan bir diğer önemli faktör ise özellikle gastrointestinal sistemde görülen malignitelerdir.

Yaşlı bireylerde besin alımının düzenlenmesini etkileyen diğer bir etmen de hormonların işlevlerindeki bozulmalardır. Periferik tokluk sinyalleri, glukagon, leptin, kolesistokinin, ghrelin ve glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) gibi hormonlardan oluşur. Ancak yaşlanmayla birlikte, beynin bu hormonlara olan duyarlılığı azalır (45). Malnütrisyonun neden olan birçok hastalık Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Malnütrisyon Nedenleri

KATEGORİ	NEDENLER	AÇIKLAMALAR
Yetersiz Besin Alımı	Maddi yetersizlik Erişim zorlukları (gıda kıtlığı, lojistik sorunlar) Beslenme bilgi eksikliği	Yeterli ve dengeli beslenme için gereken gıdalara ulaşamama
Hastalığa Bağlı	Kronik hastalıklar (kanser, diyabet, böbrek yetmezliği) Sindirim sistemi hastalıkları (Çölyak, Crohn, gastrit)	Hastalıklar nedeniyle besin emilimi bozulabilir veya iştah azalabilir
Metabolik ve Fizyolojik	Yaşlılık (metabolizma yavaşlaması) Hızlı büyüme dönemleri (bebeklik, ergenlik) Gebelik ve emzirme	Artan enerji ve besin ihtiyacının karşılanamaması durumunda ortaya çıkar
Psikolojik ve Sosyal	Depresyon Anksiyete Yalnızlık Düşük sosyoekonomik durum	Psikolojik durumlar iştah kaybına veya sağlıksız beslenme alışkanlıklarına yol açabilir.
Beslenme Alışkanlıkları	Tek tip beslenme Fast food ve işlenmiş gıdaların tercih edilmesi Vitamin ve mineral eksiklikleri	Kalitesiz ve dengesiz beslenme uzun vadede malnütrisyonun neden olabilir
Çevresel Faktörler	Doğal afetler Savaşlar ve göçler İklim değişikliği	Gıda üretimi ve dağıtımını üzerinde olumsuz etkiler yaratır
Sağlık Hizmetlerine Erişim	Yetersiz sağlık hizmetleri Aşı eksiklikleri Beslenme eğitimi eksikliği	Erken teşhis ve müdahale imkanlarının sınırlı olması malnütrisyon riskini artırır
Kültürel ve Geleneksel	Yanlış inanışlar (örneğin, bazı gıdaların zararlı olduğu inanışı) Geleneksel diyetin yetersiz besin öğeleri içermesi	Geleneksel ya da kültürel yaklaşımlar dengeli beslenmeye engel olabilir

### 2.2.3. Hastalıkla İlişkili Malnütrisyon

Gelişmiş ülkelerde yetişkin bireylerde malnütrisyonun başlıca nedeni hastalıklardır. Hastalığın olumsuz etkilerine ek olarak; ilaç tedavilerinin yan etkileri, hastalığın tedavisi

sırasında uygulanan ancak yetersiz beslenmeye neden olan beslenme yöntemleri (47), hastalığa bağlı olarak azalan besin alımı, artan protein ve enerji ihtiyacı, inflamasyonla birlikte görülen kayıplar ve psikososyal faktörler de bu duruma katkıda bulunmaktadır (47,48).

Hastalıklar, ister akut ister kronik olsun, malnütrisyonu çeşitli yollarla tetikleyebilir. Travmaya yanıt olarak gelişen metabolik değişiklikler, enfeksiyon veya inflamasyonun etkileri, iştahsızlık, besin öğelerinin emilim ve sindirimindeki azalma, bulantı ve kusmalar ile sitokinlerin katabolik etkisi gibi pek çok faktör, hastalığa bağlı malnütrisyona ortaya çıkmasına neden olabilir (48).

İnflamasyon, sitokinler yoluyla hem hormon sekresyonunu hem de hedef organların işlevlerini etkileyebilir. Bu süreçte sitokinler, kas katabolizmasını hızlandırarak protein sentezini ve onarımını engelleyebilir, apoptozu tetikleyebilir ve nihayetinde organların işlevselliğinde bozulmalara yol açabilir. Bu durumda, akut faz yanıtı enerji tüketiminde artışa ve amino asitlerin glukoneogenez için karaciğere taşınmasına yol açar. Bu süreçte interlökin-6, interlökin-1 ve TNF- $\alpha$  gibi sitokinler önemli bir rol oynar. Özellikle TNF- $\alpha$ , farelerde kaşeksi ile ilişkili olduğu tespit edildikten sonra "kaşektin" olarak adlandırılmıştır. TNF- $\alpha$  ve IL-1'in, hem doğrudan hem de stres hormonlarının salınımını tetikleyerek proteolizi artırdığı ve lipoprotein lipaz aktivitesini azaltarak lipid alımını bozduğu gösterilmiştir. Ayrıca, gastroözofageal kanserler gibi bazı kanserlerde proteoliz indükleyici faktör (PIF) ve lipid mobilize edici faktörün (LMF), kaşeksi sendromunun etiolojisinde önemli bir rol oynadığı ortaya konmuştur.

Kronik hastalıklarda yaygın olarak görülen protein-enerji malnütrisyonu, morbidite ve mortalitenin artışı (49), yaşam kalitesinin düşmesi, iyileşme sürecinin gecikmesi, hastanede yatış süresinin uzaması ve sağlık kaynaklarının aşırı kullanımıyla ilişkilidir (47). Yaşlı bireylerde, beslenme rezervlerinin azalması ve sık tekrar eden hastalıklar, malnütrisyon riskinin yükselmesine neden olmaktadır (50).

### **2.2.2.1. Hastane Malnütrisyonunun Nedenleri**

Kronik kalp hastalığı, böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı, edinsel bağışıklık yetmezliği sendromu (AIDS), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), inflamatuvar

bağırsak hastalıkları, nörodejeneratif hastalıklar ve malign hastalıklara sahip hastalarda malnütrisyonun yaygın olarak görüldüğü bilinmektedir (48). Kronik hastalıklar, hastanın beslenme durumunu etkileyerek malnütrisyonun başlıca nedenlerinden biri olurken, malnütrisyon da hastalığın ilerleyişini ve seyrini olumsuz yönde etkilemektedir (51).

Hastane malnütrisyonunun gelişimi genellikle birden fazla faktörün etkisiyle ilişkilendirilmektedir (52). Beslenme durumunun takibi ve tanımlanmasındaki yetersizlik, yetersiz besin alımı, hastalıkların besin alımı, sindirimi ve emilimi üzerindeki olumsuz etkileri, hastaneye yatış öncesinde malnütrisyon riskinin bulunması ve hastane düzenindeki problemler (yemek servisi şekli, saatleri ve uygulanan diyetler), hastanede yüksek malnütrisyon prevalansının başlıca nedenleridir. Bu etkenlerin sistematik olarak değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması, malnütrisyonun tedavisi açısından kritik öneme sahiptir (52,53,54).

#### **2.2.2.2. İlaçlarla İlişkili Malnutrisyon**

Hastanede yatan yaşlı hastaların yaklaşık %10'unda, çoklu ilaç kullanımının azalmış besin alımına neden olduğu tespit edilmiştir. Antibiyotikler, nöroepileptikler, sedatifler ve digoksin türevleri iştah azalmasına yol açarken; antidiyabetikler antihipertansifler, analjezikler tat duyusunda azalma veya değişime neden olabilir. Ayrıca, Parkinson ilaçları, antihistaminikler ve antidepresanlar ağız kuruluğuna, antihipertansifler ise bulantıya sebep olabilmektedir (52). Bir çalışmada, farklı hasta gruplarında hem ilaç sayısının hem de ilaç türünün malnütrisyon ile anlamlı bir ilişki gösterdiği belirtilmiştir (52).

#### **2.2.3. Yaşlılarda Malnutrisyonun Önemi**

Yaşlı bireylerde malnütrisyon önemli bir sorundur ve biyolojik, psikolojik, sosyal ve ekonomik açıdan ciddi sonuçlar doğurabilir. Bu durumun sarkopeni gibi belirtilerle ortaya çıktığı bilinmektedir. Sarkopeni, yaşlı bireylerde fiziksel direncin azalmasına, düşme ve kalça kırığı riskinin artmasına, iyileşme süreçlerinin uzamasına, enfeksiyon riskinin yükselmesine, yara iyileşmesinin gecikmesine ve bası yaralarının sıklaşmasına neden olabilir. Bu etkiler, hastanede yatış sürelerinin uzaması, tekrarlayan yatışlar, artan ilaç kullanımı, bakım zorlukları, bakım evine geçiş gerekliliği, yaşam kalitesinde düşüş ve

yüksek maliyetler gibi sorunlara yol açar. Ayrıca, malnütrisyonun ölüm riskini artırdığına dair bilimsel kanıtlar bulunmaktadır. Malnütrisyonun varlığı, yaşlı bireylerde diğer geriatrik sendromların görülme sıklığını da önemli ölçüde artırmaktadır.

Malnütrisyonun ülke ekonomisine olan etkileri tam olarak bilinmemekle birlikte, ciddi olumsuz sonuçlar doğurduğu düşünülmektedir. Hem Türkiye'de hem de dünya genelinde yaşlı nüfusun artması ve kronik hastalıkların yaygınlaşmasıyla birlikte, bu tür sorunların ve maliyetlerin giderek artacağı öngörülmektedir (42).

#### **2.2.4. Sarkopeni**

Sarkopeni, 'sarx' (kas) ve 'penia' (kayıp) kelimelerinin birleşiminden türemiştir. Bu terim ilk kez 1989 yılında Irwin Rosenberg tarafından, yaşlanmaya bağlı kas kütlesi kaybını tanımlamak için kullanılmıştır (2). Yaşlanma sürecinde kas kütlesi ile fonksiyonelliği arasındaki ilişki tam olarak açıklanamasa da, önce kas kütlesinde azalma (sarkopeni) görülmekte, ardından iskelet kası yetersizliği ve kas gücünde zayıflama (dynapeni) ortaya çıkmaktadır. O tarihten bu yana sarkopeni, yaşlanmayla ilişkili kas kütlesi ve kas gücü kaybı olarak tanımlanmaktadır (55). Sarkopeni; fiziksel bağımlılık, düşmeler, kötü yaşam koşulları ve ölüm gibi olumsuz sonuçları olan bir geriatrik sendromdur (2).

Elli yaş üstü bireylerde her yıl %2 oranında kas kaybı gerçekleştiği bildirilmiştir (56). Sarkopeni prevalansı, toplumlara, kurumlara ve yaş gruplarına göre değişkenlik göstermektedir. Yapılan araştırmalarda sarkopeni prevalansının %30-60 arasında seyrettiği belirtilmiştir (55,56). Başka bir çalışmada ise seksen yaş üzeri bireylerde sarkopeni sıklığının %11-50 arasında olduğu, kadınlarda %30, erkeklerde ise %50 oranında görüldüğü bildirilmiştir (57). Sarkopeni, etyolojik olarak primer ve sekonder olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (21). Primer sarkopeni, başka bir sebep olmaksızın yalnızca yaşlanma ile ortaya çıkarken, sekonder sarkopeni, bir veya birden fazla nedene bağlı olarak gelişmektedir (Tablo 2). Sarkopeni, evrelerine göre üç gruba ayrılır: presarkopeni, sarkopeni ve ağır sarkopeni. Presarkopeni evresinde yalnızca kas kütlesinde azalma görülürken; sarkopeni evresinde kas kütlesi kaybına ek olarak kas kuvveti veya kas fonksiyonunda azalma meydana gelir. Ağır sarkopeni evresinde ise bu üç unsurun tamamında performans düşüklüğü yaşanmaktadır (55,21).

**Tablo 2.** Sarkopeni sınıflandırılması

Kategori	Nedenler
Primer Sarkopeni	Yaşlanmaya bağlı doğal süreçler Kas protein sentezinde azalma Hormon düzeylerindeki değişiklikler
Sekonder sarkopeni	
1. Aktivite Azalması	Sedanter yaşam tarzı Uzun süreli immobilizasyon Nörolojik hastalıklar
2. Hastalıklara Bağlı	Kronik inflamasyon (örneğin romatoid artrit) Kanser Kardiyovasküler hastalıklar Böbrek yetmezliği
3. Beslenme Yetersizliği	Yetersiz protein alımı Vitamin D eksikliği Malabsorpsiyon Anoreksi

#### 2.2.4. Kırılgnlık

Kırılgnlık (frajilite), tanımı üzerinde hâlâ çalışılmakta ve tartışılmakta olan, yaşlanma ile birlikte nöromüsküler, metabolik ve immün sistemlerdeki fizyolojik rezervlerin azalmasıyla ortaya çıkan bir güçsüzlük hali ve strese karşı adaptasyonun bozulmasıdır. Yaşlılıkla beraber doğal ve kazanılmış immünitede değişiklikler, antikor üretiminde azalma ve immün yanıtta gecikme görülebilir (58). Kırılgnlık, strese (örneğin travma veya hastalık) karşı dirençte azalma nedeniyle engellilik ve bağımlılık için önemli bir risk faktörüdür.

Kırılgnlık esasen ileri yaşla ilişkilendirilse de yaşam tarzı değişikliklerinden de etkilendiği düşünülmektedir. Yaşam tarzındaki değişimler, kilo kaybı ve sarkopeni gibi beslenmeyle ilgili unsurları içermesi nedeniyle fiziksel kırılgnlık, nütrisyonla bağlantılı durumlar arasında yer almayı hak etmektedir (59). Yaşlılığa bağlı anoreksi, açlık ve tokluk hormonları ile nörotransmitter dengelerindeki değişikliklerden kaynaklanan besin alımındaki azalmayı ifade eder (60). Ayrıca çiğneme problemleri, presbifaji, yalnızlık, depresyon ve maddi kısıtlılıklar gibi faktörler de malnütrisyon ve dolayısıyla kırılgnlığa yol açabilir.

2012 yılında Morley ve ark. tarafından geliştirilen FRAİL Ölçeği (FRAİL Scale) 5

maddeden oluşan bir ölçektir (61). Hastanın yorgunluk durumu, direnci, mobilitesi, kilo kaybı ve diğer hastalıkları sorgulanarak değerlendirme yapılır. Hastalar verdikleri cevaba göre 0 veya 1 puan almaktadır ve toplamda 0 puan dinç (normal), 1-2 puan kırılma öncesi (pre-frail) ve >2 üzerine puan alan kırılma (frail) olarak değerlendirilmektedir (61) (Tablo 3).

**Tablo 3.** FRAIL Kırılma Anketi

FRAIL Kırılma Anketi		Puan
Yorgunluk	Son 4 haftanın ne kadarlık kısmında yorgun hissettiniz?	Hepsinde veya çoğu zaman 1
Dayanıklılık	10 adımı dinlenmeden, tek başınıza ve yardımsız yürümekte herhangi bir zorluk çekiyor musunuz?	Evet1, Hayır0
Ambulasyon	~200m.'yi tek başınıza, yardımsız ve güçlük çekmeden yürümekte bir zorluk çekiyor musunuz?	Evet1, Hayır0
Hastalıklar	Şu hastalıklardan 5 adetten fazla bulunması; Hipertansiyon, Diyabet, KOAH, MI, Konjestif Kalp Yetmezliği, Angina, Astım, Artrit, İnme, Böbrek Hastalığı, Kanser (küçük deri kanserleri dışında)	Evet1, Hayır0
Kilo Kaybı	Son 1 yıl içinde vücut ağırlığınızın %5'ini kaybettiniz mi?	Evet1, Hayır0
FRAIL Scale: frail (3-5), pre-frail (1-2), normal (0)		<b>Puan:</b>

### 2.2.5. Yaşlılarda Kognitif Fonksiyon Bozukluğu

Kognitif fonksiyon bozukluğu, kişinin yaşına ve eğitim düzeyine göre beklenenden düşük bilişsel işlevlerin, nöropsikolojik testlerle tespit edilmesi, ancak bu durumun günlük yaşam aktivitelerine yansımaya henüz demans aşamasına ulaşmamış olmasıyla karakterize edilir. Demans evresine ulaşmış hastalar genellikle daha kolay tanınırken, henüz bu aşamaya gelmemiş hastaların takip ve tedavisinde gecikmeler yaşanabilmektedir. Bu nedenle, erken aşamada bu hastaların tespit edilmesi büyük önem taşır. Bu bireyler günlük yaşamlarında bağımsızdır; ancak şikayetleri sıklıkla yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak değerlendirilir. Asıl problem, bu hastaların ilerleyen dönemde demans geliştirme riskinin bulunmasıdır.

Hastalar genellikle bilişsel işlevlerdeki bozulma endişesiyle hekimlere başvurmaktadır. Günlük yaşam aktivitelerini bağımsız bir şekilde sürdürebilseler de nöropsikolojik testlerde bilişsel bozulma belirtileri gösteren bu hastalarda, hekimin öncelikli görevi kognitif fonksiyon bozukluğuna neden olan nörodejeneratif süreci tespit etmektir. Bu

doğrultuda, hastaların önceki bilişsel durumları ayrıntılı bir anamnez ile hem hasta hem de yakınları tarafından değerlendirilmelidir.

Ayrıca, bilişsel durumu etkileyebilecek serebral vasküler olaylar, depresyon veya kaygı bozukluğu gibi faktörlerin kaydedilmesi önemlidir. Bunun yanı sıra, bilişsel bozulmaya katkıda bulunabilecek dekompanse kalp yetmezliği veya kötü kontrol edilen diyabet gibi sistemik hastalıkların sorgulanması da gereklidir. Endişenin yalnızca bellekle sınırlı mı olduğu, yoksa diğer bilişsel alanları da etkileyip etkilemediği mutlaka değerlendirilmelidir.

Eğer hasta değerlendirilmesi için sınırlı bir zaman söz konusuysa Mini-Mental Durum Testi (MMT) gibi hızlı tarama testleri kullanılabilir (Ek 6). Ancak, bu testlerin yalnızca tarama amaçlı olduğu ve kapsamlı bir değerlendirme yerine geçmeyeceği unutulmamalıdır.

#### **2.2.6. Malnutrisyon Tanı Yöntemleri**

Hastanın nütrisyonel durumunu doğru bir şekilde değerlendirebilmek için tıbbi ve sosyal anamnez, geçmişteki ve mevcut diyet öyküsü, fizik muayene, antropometrik ölçümler, vücut kompozisyonu, biyokimyasal veriler ve günlük enerji, protein ve sıvı gereksinimleri dikkatlice analiz edilmelidir. Ancak, bu unsurların hiçbiri tek başına yeterli veya belirleyici değildir (21). Hasta, her bir unsur ayrı ayrı ele alınarak kapsamlı bir şekilde değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme sürecinde; beslenme öyküsü ve besin alımının analizi, fizik muayene, antropometrik ölçümler, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu, plazma proteinleri, immünolojik göstergeler ve özel laboratuvar testleri gibi yöntemler kullanılmalıdır (62).

##### **2.2.6.1. Beslenme Hikayesi**

Beslenme anamnezi, hastanın makro ve mikro besin gruplarından ne kadar tükettiğini, alınan besinlerin türünü ve kalitesini, yeme alışkanlıklarını ve diyet geçmişini anlamamıza yardımcı olur (9). Yetersiz besin ögesi alımı ve yanlış beslenme alışkanlıkları olan bireylerde malnutrisyon gelişme riski oldukça yüksektir (32). Beslenme anamnezinin alınması sırasında, son 3 aydaki kilo değişimleri, aldığı besinlerde farklılıklar, besin miktarındaki değişiklikler, varsa gastrointestinal sistem bozuklukları,

besin intoleransı ve alerjileri, iştah ve tat değişiklikleri, çiğneme ve yutma problemleri, mevcut kronik hastalıklar, kemoterapi veya kanser geemişi, alkol ve sigara gibi alışkanlıklar mutlaka değerlendirilmelidir (10,31,32).

### **2.2.6.2.Fizik Muayene**

Fizik muayene sırasında kas kaybı, işlevsel kapasite azalması, cilt ve saç deformasyonları, ödem ve hepatomegali gibi durumlar dikkatle değerlendirilmelidir (27). Bu değerlendirmeyi desteklemek için, hastanın yürüme hızı, egzersiz toleransı ve el sıkma gücüne ilişkin gözlemler yapılabilir. Bu tür gözlemler, fonksiyonel kapasitedeki değişiklikler hakkında önemli ipuçları sağlayabilir (62).

### **2.2.6.3. Antropometri**

Antropometrik ölçümlere boy ve kilo ölçümü, Beden Kütle İndeksi (BKİ), yağ-kas oranı, deri kıvrım kalınlığı, bazal metabolizma hızı, baldır çevresi ve üst orta kol çevresi dahildir (62). Bu ölçümler, bireyin beslenme durumunu daha kapsamlı bir şekilde analiz etmeye olanak tanır.

Vücut ağırlığındaki değişim, malnütrisyondan değerlendirilmesinde önemli bir göstergedir. Yaşlanmaya bağlı olarak azalan vücut ağırlığı, bireyin yağ depoları ve protein kütlesi hakkında bilgi verir. Özellikle yaşlı hastalarda, sepsis, yanık ve enfeksiyon gibi majör hastalıkların ardından malnütrisyondan tespitinde kullanılabilir bir yöntemdir. ESPEN kılavuzuna göre, son üç ay içinde istemsiz olarak %10'dan fazla kilo kaybı yaşıyan yaşlı hastalarda malnütrisyon riski göz önünde bulundurulmalıdır (32).

Boy uzunluğu, yaşlanmaya bağlı olarak senil kifoz ve kırık dokusunun incelenmesi gibi faktörler nedeniyle azalma gösterir (63). Boy uzunluğu, Beden Kütle İndeksi (BKİ) ile mortalite arasındaki ilişkiyi değerlendirmede önemli bir ölçüt olsa da, ideal BKİ değerleri hakkında kesin bir bilgi sağlamamaktadır (64).

Beden Kütle İndeksi (BKİ), beslenme durumunun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir göstergedir ve ağırlığın (kg) boyun (m<sup>2</sup>) karesine bölünmesiyle hesaplanır. BKİ'nin düşük olması, fonksiyonel güçte azalma ve artmış mortalite riskiyle ilişkilendirilmiştir. Her iki cinste de BKİ, 70'li yaşlardan itibaren azalma eğilimi gösterir.

Bu durumun başlıca nedeni, yaşlanmayla birlikte kas kütlesindeki azalmanın yanı sıra vücut bileşimindeki değişikliklerdir. Gövde ve karındaki visseral yağ dokusu artarken, kol ve bacaklardaki subkutanöz yağ dokusu azalır. Aynı BKİ değerine sahip yaşlı bireyler, genç bireylere kıyasla daha fazla toplam vücut yağına sahiptir. Bu nedenle, yaşlılarda ağırlık ve BKİ'deki değişiklikler yalnızca yağ dokusundaki değişikliklerle değil, yağsız doku kaybıyla da ilişkilidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Beden Kütle İndeksi'nin (BKİ), bireyin enerji ve protein açısından beslenme durumunu değerlendirmek için bir gösterge olduğunu belirtmektedir. BKİ değerlerine göre bireyler şu şekilde sınıflandırılır: <math>16,0 \text{ kg/m}^2</math> şiddetli zayıf, <math>16,0-16,9 \text{ kg/m}^2</math> orta düzeyde zayıf, <math>17,0-18,5 \text{ kg/m}^2</math> hafif düzeyde zayıf, <math>18,5-24,9 \text{ kg/m}^2</math> normal ağırlıkta, <math>25,0-29,9 \text{ kg/m}^2</math> hafif şişman/fazla kilolu ve <math>>30 \text{ kg/m}^2</math> ise obez olarak kabul edilir. BKİ, yaşa bağlı olarak değişiklik gösterebilir ve tıbbi beslenme tedavisinde önemli bir rehber olarak kullanılır. Özellikle 65 yaş ve üstü bireyler için BKİ'nin <math>24-29 \text{ kg/m}^2</math> aralığında olması önerilmektedir.

Yaşlı bireylerde BKİ'nin <math>22 \text{ kg/m}^2</math>'nin altında olması beslenme yetersizliği riskini artırırken, <math>24-27 \text{ kg/m}^2</math> aralığında olması, mortalite ve kronik hastalık riskini azalttığı, aynı zamanda yaşam kalitesini iyileştirdiği bildirilmektedir. Bu nedenle, yaşlı bireylerde BKİ'nin dikkatle izlenmesi, beslenme durumu ve genel sağlık açısından kritik öneme sahiptir (65).

Baldır çevresi ölçümü, kas kütlesinin değerlendirilmesinde yaygın bir yöntemdir ve özellikle yaşlı bireylerde düşük bir baldır çevresi genellikle kas kütlesindeki azalmayı gösterebilir. Genel kabul gören sınır değer, yaşlı bireylerde baldır çevresinin <math>31 \text{ cm}</math>'nin üzerinde olmasıdır. Ancak bu ölçüm, sarkopeni tanısında kullanılırken dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır.

Sarkopeni değerlendirmelerinde, baldır çevresi ve üst orta kol çevresi ölçümleri yanıltıcı olabilir. Bunun nedeni, ölçümlerin yalnızca kas dokusunu değil, aynı zamanda ödem ve yağ dokusunu da içermesidir. Bu durum, özellikle vücut kompozisyonundaki farklılıklar nedeniyle yanlış sonuçlara yol açabilir. Bu nedenle, tek başına çevresel ölçümler yerine, daha kapsamlı yöntemlerle kas kütlesi değerlendirilmesi önerilir (65).

#### **2.2.6.4. Laboratuvar Bulgular**

Laboratuvar testleri, bireylerin beslenme durumlarının genel bir değerlendirilmesi için önemli bilgiler sunar. Bu testler, besin öğelerinin kan ve idrar düzeylerindeki değerlerini ölçerek, beslenme durumunun objektif bir şekilde değerlendirilmesine katkıda bulunur. Ancak, kullanılan yöntemlere bağlı olarak testlerin doğruluk ve kesinlik düzeyleri değişiklik gösterebilir.

Malnütrisyonun tespitinde, albümin, transferrin, prealbümin ve retinol bağlayıcı protein gibi taşıyıcı proteinler, total protein seviyeleri ile birlikte önemli göstergeler olarak kullanılmaktadır. Bu proteinler, hem beslenme durumunun belirlenmesinde hem de malnütrisyonun değerlendirilmesinde destekleyici rol oynar.

Albümin, yaşlı hastaların beslenme durumunu değerlendirmede sık kullanılan önemli bir biyokimyasal parametredir. Albüminin yarılanma ömrünün 18 gün olması, kronik beslenme durumunu ve hastanın prognozunu değerlendirmede anlamlı bir gösterge olmasını sağlar (66). Ancak albümin seviyesinin düşük olması, ilk etapta yalnızca malnütrisyon belirtisi olarak kabul edilmemelidir.

Düşük albümin seviyeleri genellikle akut faz reaksiyonu veya inflamasyon ile ilişkilidir. Bu nedenle, albümin seviyesinin değerlendirilmesi sırasında C-reaktif protein (CRP) ölçümü gibi inflamatuvar belirteçlerin de dikkate alınması önerilir. İnflamasyon göz önüne alındığında, albümin seviyesindeki düşüklüğün malnütrisyon ile mi yoksa inflamatuvar bir durum ile mi ilişkili olduğuna daha doğru bir şekilde karar verilebilir.

Yaşlı hastalarda, albümin seviyesinin 3.2 g/dL veya daha düşük olması, morbidite ve mortalite oranlarının artışı ile ilişkilendirilmiştir (66,67). Bu nedenle, albümin seviyesi yalnızca beslenme durumunun değil, aynı zamanda genel sağlık durumunun önemli bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (68).

#### **2.2.7. Malnütrisyon Tarama Yöntemleri**

Hastanede yatan hastalarda nütrisyonel riskin belirlenmesi, uygun beslenme tedavisinin planlanması ve hastanın prognozunun iyileştirilmesi açısından büyük önem taşır. Bu amaçla, çeşitli tarama araçları geliştirilmiştir. Bu araçlar, hastaların beslenme durumunu

hızlı ve etkili bir şekilde değerlendirmek için tasarlanmış olup, nütrisyonel risk altındaki hastaların tespit edilmesini sağlar. Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA), Genel Malnütrisyon Tarama Aracı (MUST), Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi (GNRI) ve Beslenme Risk Taraması 2002 (NRS-2002) yaşlı bireyler için sıkça başvurulan yöntemlerdir. Bunlardan ilave olarak da GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition), malnütrisyonun evrensel olarak tanımlanması ve standart bir yaklaşım geliştirilmesi amacıyla oluşturulmuş bir değerlendirme kriteridir.

### **2.2.7.1. Mini Nütrisyonel Değerlendirme**

Son yıllarda, beslenme durumunun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan “Mini Nütrisyonel Değerlendirme” (MNA), önemli bir araç haline gelmiştir. MNA'nın kullanımı, European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) ve International Academy Nutrition and Aging (IANA) gibi saygın kuruluşlar tarafından önerilmektedir (69).

MNA, 1994 yılında Toulouse Üniversitesi, New Mexico Tıp Fakültesi ve İsviçre Nestlé Araştırma Merkezi arasındaki işbirliği ile geliştirilmiş ve validasyonu sağlanmıştır (70).

MNA, hastaların beslenme durumunu değerlendirmek üzere hem tarama hem de tanı amacıyla tasarlanmıştır (71). Laboratuvar tetkikleri gerektirmediği için ayaktan takip edilen hastalarda da yaygın olarak tercih edilmektedir (72). MNA, kısa ve uzun olmak üzere iki farklı formdan oluşmaktadır (73). MNA'nın Türkçe geçerlilik çalışması, Sarıkaya ve ekibi tarafından 2013 yılında gerçekleştirilmiştir (73). MNA testinin uygulanması yaklaşık 10-15 dakika sürmektedir (66). Test, dört bölümden oluşmaktadır: antropometrik ölçümler, genel değerlendirme (örneğin, depresyon durumu), diyet değerlendirme ve öz algı değerlendirmeleri (örneğin, aynı yaş grubundaki bireylerle sağlık durumunun karşılaştırılması). Toplamda 18 sorudan oluşan test, 0 ile 30 puan arasında bir skor verir. 24 puan ve üzeri normal beslenenleri, 17-23 puan arası malnütrisyon riski taşıyanları, 17 puanın altı ise malnütrisyonlu bireyleri ifade etmektedir (66, 68). 2001 yılında Rubenstein ve çalışma arkadaşları tarafından, MNA'nın bir versiyonu olan MNA-SF geliştirilmiş ve validasyonu gerçekleştirilmiştir (74). Bu test yaklaşık 5 dakika sürmektedir. MNA-SF'in taramadaki geçerliliğini değerlendiren altı

çalışmada, %86-96 sensitivite ile uzun MNA testi kadar etkili olduğu gösterilmiştir (73). MNA-SF, malnütrisyonu değerlendirmede yüksek korelasyon gösteren MNA'dan alınmış altı sorudan oluşmaktadır. Bu sorular; son 3 ayda besin alımındaki azalma (iştahsızlık, sindirim sorunları, çiğneme veya yutma güçlükleri), son 3 ayda kilo kaybı durumu, hareketlilik düzeyi, son 3 ayda psikolojik stres veya akut hastalık öyküsü, nöropsikolojik problemler (bunama veya depresyon) ve BKİ üzerinden puanlamayı içerir. BKİ hesaplanamayan bireyler için ise baldır çevresi ölçümü bir alternatif olarak sunulmuştur. Test sonucunda, 12 puan ve üzeri normal beslenenleri, 8-11 puan arası malnütrisyon riski taşıyanları ve 7 puan altı ise malnütrisyona sahip bireyleri tanımlamaktadır (71,75,76) (Tablo 4).

**Tablo 4. Mini Nütrisyonel Değerlendirme**

<b>Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA)</b>	
<b>1.Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme ya da yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?</b> 0 =Ciddi iştah kaybı 1 =Orta düzeyde iştah kaybı 2 =İştah kaybı yok	<b>4.Son 3 ayda psikolojik stres ya da akut hastalıktan şikayetçi oldunuz mu?</b>  0 =Evet 2 =Hayır
<b>2.Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu</b> 0 =3 kg dan fazla kilo kaybı 1 =Bilinmiyor 2 =1ve 3kg arasında kilo kaybı 3 =Kilo kaybı yok	<b>5.Nöro-psikolojikproblemler:</b> 0 =Ciddi bunama ve depresyon 1 =Hafif düzeyde bunama 2 =Hiçbir psikolojik problem yok
<b>3.Mobilite</b> 0 =Yatak ya da sandalyeye bağımlı 1 =Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama dışarıya çıkamıyor 2 =Dışarı çıkabiliyor	<b>6. Beden Kitle indeksi (BKİ) (kg/m<sup>2</sup>)</b> 0 = BKİ <19 kg/m <sup>2</sup> (19 dahil değil) 1 = BKİ 19'la 21 arası (21 dahil değil) 2 = BKİ 21'le 23 arası (23 dahil değil) 3 = BKİ ≥23 kg/m <sup>2</sup>
<b>Toplam:</b>	

### 2.2.7.2. Nütrisyonel Risk Skoru

NRS-2002 (Nutritional Screening Tool-2002), 2002 yılında Kondrup ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (77). Bu sistem, yetersiz beslenme ve malnütrisyon riskini belirlemeyi, aynı zamanda nutrisyonel destekten yarar sağlayabilecek hastaları tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Risk altındaki hasta sayısının düşük olduğu birimlerde, ön tarama dört sorudan oluşur.

Sorulardan birine "evet" yanıtı verilirse taramaya devam edilir; ancak tüm sorulara "hayır" yanıtı verildiğinde testin her hafta tekrarlanması gerekir. NRS-2002, beslenme durumu ve hastalık şiddeti olmak üzere iki ana bileşenden oluşur. Hastalık şiddeti için belirlenen prototiplerle, hastanedeki tüm potansiyel hasta gruplarının değerlendirilmesi amaçlanır (77, 78).

Her bir parametre 0 ile 3 arasında puanlanır. Ayrıca, 70 yaş ve üzeri hastalar için toplam puana ek olarak 1 puan ilave edilir ve maksimum skor 7'ye ulaşır. Toplam puanı  $\geq 3$  olan hastalar (yoğun bakım hastalarında  $\geq 5$ ), malnütrisyon riski altında kabul edilir. Malnütrisyon riski tespit edilen hastaların bir diyetisyen tarafından ayrıntılı değerlendirmeye alınması gerekmektedir (79). Kritik hastalar için özel bir NRS-2002 skoru geliştirilmemiştir. Ancak ASPEN kılavuzları, uzman görüşüne dayalı bir öneri olarak, kritik hastaların NRS-2002  $> 3$  olması durumunda 'beslenme riski altında' ve NRS-2002  $\geq 5$  olması durumunda 'yüksek beslenme riski altında' sınıflandırılmasını önermektedir (80).

### **2.2.7.3 Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria - GLIM**

2019 yılında, malnütrisyon tanısının küresel standardizasyonunu sağlamak ve tanı ile tedavideki gecikmeleri önlemek amacıyla, dünyadaki önde gelen klinik nütrisyon organizasyonları bir araya gelerek GLIM kriterlerini oluşturmuştur (81). Yakın dönemde 20 çalışmayı ve 10,781 hastayı kapsayan bir meta-analiz, GLIM kriterlerinin malnütrisyonu belirlemede %72 sensitivite ve %82 spesifite ile yüksek tanısal doğruluğa sahip olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, GLIM kriterlerinin klinik pratikte malnütrisyon teşhisi için altın standart olma potansiyeline işaret etmektedir (82).

GLIM, iki basamaklı bir yaklaşım önermektedir. Buna göre, birinci basamakta valide edilmiş tarama testlerinden biri kullanılarak riskli hastalar belirlenmelidir. Ardından, malnütrisyon tanısı koymak ve şiddetini derecelendirmek için ikinci basamağa geçilmelidir. İkinci basamak kapsamında, klinik nütrisyon topluluklarının katılımcıları tara-fından beş referans kriter tanımlanmıştır (81).

- İstemsiz kilo kaybı
- Düşük BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )
- Azalmış kas kütlesi
- Azalmış gıda alımı veya sindirimi

- Hastalık şiddeti/inflamasyon

Bunlardan istemsiz kilo kaybı, düşük BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), azalmış kas kütlesi fenotipik kriterler, azalmış gıda alımı ve ya sindirimi, hastalık şiddeti/inflamasyon etiolojik kriterler olarak ayrılmıştır

İstemsiz kilo kaybı, fenotipik bir kriter olarak dahil edilmesi konusunda güçlü bir fikir birliği bulunmaktadır. GLIM katılımcıları, hastalık veya yaralanma sırasında erken kilo kaybının hızına dikkat çekmenin ve birçok hastanın sağlık hizmetine başvurmadan önce kayda değer miktarda kilo kaybetmiş olabileceğini vurgulamanın önemini savunmaktadır (81).

Düşük BKİ, malnütrisyon tanısı için fenotipik bir kriter olarak kullanılmakla birlikte, bu konuda önemli bölgesel farklılıklar bulunmaktadır. Kuzey Amerika'daki GLIM temsilcileri, mevcut Amerikan popülasyonunun genellikle aşırı kilolu veya obez olduğu ve düşük BKİ belirlenmeden önce bireylerin önemli miktarda kilo kaybetmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu durum, düşük BKİ'nin bu bölgelerde klinik yetersiz beslenme belirtici olarak nadiren kullanıldığını göstermektedir. Buna rağmen, dünyanın büyük bir bölümünde düşük BKİ, yetersiz beslenmenin tanınması için bir kriter olarak kullanılmakta ve bu nedenle GLIM kriterlerine dahil edilmiştir. Asya topluluklarında ise düşük BKİ için farklı referans aralıkları kullanılmış ve bu aralıkların belirlenmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (81).

Azalmış kas kütlesi, GLIM kriterlerinde yer alan ve güçlü bilimsel kanıtlarla desteklenen bir fenotipik kriterdir. Ancak, klinik ortamlarda kas kütlesindeki azalmayı en doğru şekilde ölçme ve tanımlama konusunda henüz bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu nedenle, GLIM kriterleri, DXA, BİA, ultrason, BT ve manyetik rezonans görüntüleme gibi onaylanmış yöntemlerle vücut kompozisyonu ölçümünü önermektedir. Bununla birlikte, bu tekniklerin çoğu, küresel düzeyde birçok klinikte erişilebilir değildir. Bu eksikliği telafi etmek amacıyla, fizik muayene ve antropometrik ölçümler (örneğin, üst kol kas çevresi, baldır çevresi ve triseps deri kıvrımı kalınlığı) alternatif yöntemler olarak kullanılmaktadır. Kas kütlesi ölçümleri için belirlenen referans aralıklarının ise yaşa ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği ifade edilmektedir (81).

Azalmış gıda alımı ve sindirimi, çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Kötü ağız sağlığı, ilaç yan etkileri, depresyon, disfaji, gastrointestinal şikayetler, iştahsızlık ve yetersiz

beslenme desteği gibi durumlar gıda alımını etkileyen başlıca nedenlerdir. Gıdaların veya besinlerin sindirimini azalması ise kısa bağırsak sendromu, pankreas yetmezliği, bariatrik cerrahi sonrası bozukluklar, özofagus darlıkları, gastroparezi ve bağırsak psödo-obstrüksiyon gibi durumlarla ilişkilidir. Ayrıca, azalmış gıda alımı veya sindirimini değerlendirmek amacıyla disfaji, bulantı, kusma, ishal, kabızlık ve karın ağrısı gibi gastrointestinal semptomlar da tanı kriterlerine dahil edilmiştir (81).

Hastalık şiddeti ve inflamasyon, hastalığın tanısı ile şiddetinin ve kronik olup olmadığının belirlenmesinde önemli ipuçları sağlar. Geniş enfeksiyonlar, yanıklar ve kafa travmaları genellikle şiddetli akut inflamasyon ile ilişkilidir ve ateş ile negatif nitrojen dengesi bu durumu gösterebilir. Kronik hastalıklar, örneğin organ yetmezlikleri, romatolojik hastalıklar ve kanser, hafif ila orta derecede kronik inflamasyonla bağlantılıdır. Şiddetli inflamasyonu tanımlamak görece kolay olsa da, düşük seviyedeki inflamasyonu tespit etmek daha zordur. Bu durumda, inflamasyonu değerlendirmek için biyokimyasal parametreler (örneğin, CRP, albümin, prealbümin) kullanılabilir (81).

GLIM kriterlerine göre malnütrisyon tanısı koyulabilmesi için en az bir fenotipik ve bir etiyolojik kriterin karşılanması gereklidir. Ancak, malnütrisyonun şiddeti yalnızca fenotipik kriterler baz alınarak belirlenmektedir (81) (Tablo 5a ve 5b).

**Tablo 5a.** GLIM Kriterleri (Global Leadership Initiative on Malnutrition)

FENOTİPİK KRİTERLER			ETYOLOJİK KRİTERLER	
Kilo kaybı	Düşük BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Düşük kas kütlesi	Besin alımında azalma	İnflamasyon
6 ayda >%5	<70 yaş; <20	Valide edilmiş vücut bileşeni ölçüm teknikleri ile	>1 hafta süreyle enerji ihtiyacının %50'sinden az alım veya	Akut hastalık/travma ilişkili veya
6 aydan uzun sürede >%10	≥70 yaş; <22		>2 hafta süreyle alımda herhangi bir azalma veya	Kronik hastalık ilişkili
	<b>Asyalılarda</b> <70 yaş; <18,5 ≥70 yaş; <20		Besin sindirimini veya emilimini bozan herhangi kronik gastrointestinal hastalık	

**Tablo 5b.** GLİM Kriterleri (Global Leadership Initiative on Malnutrition)

Fenotipik kriterler			
	Kilo Kaybı (%)	Düşük BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Azalmış kas kütlesi
Evre 1/orta malnütrisyon <sup>1</sup>	Son 6 ay içinde %5-%10 veya 6 aydan uzun sürede %10-%20	<70 yaş ve BKİ <20 ≥70 yaş ve BKİ <22	Doğrulanmış değerlendirme yöntemleri ile hafif-orta eksiklik
Evre 2 /şiddetli malnütrisyon <sup>1</sup>	Son 6 ay içinde >%10, veya 6 aydan uzun sürede >%20	<70 ve BKİ <18,5 ≥70 yaş ve BKİ <20	Doğrulanmış değerlendirme yöntemleri ile şiddetli eksiklik

### 2.2.8. Malnütrisyonun Sonuçları

Malnütrisyon, tüm vücut ve organ işlevlerini etkileyerek öncelikle ciddi kilo kaybı, kas gücünde azalma, bağırsak hareketlerinde yavaşlama, yara iyileşmesinin gecikmesi, hipoproteinemik ödem, bağışıklık yanıtında bozulma ve enfeksiyonlara yatkınlık gibi belirtilerle kendini gösterir (21, 63). Bu durumlar kontrol altına alınamadığında, yaşam kalitesinin düşmesi, hastanede yatış süresinin uzaması, morbidite ve mortalite oranlarının artması ile hastane maliyetlerinin yükselmesi gibi ikincil sonuçlar ortaya çıkmaktadır (2, 25). Ayrıca, malnütre hastalarda yürüyüş bozuklukları, düşme, kırıklar ve zamansız ölümlerle sonuçlanabilen patolojik durumlar daha sık görülmektedir (7, 16).

Malnütrisyon, hastalarda yetersiz beslenmeye bağlı kaygı bozukluğu ve ruhsal bunalımlara yol açabilmektedir. Ancak, bu durumlar genellikle sağlıklı bir beslenme düzenine dönüldüğünde düzelmektedir (83). Yaşlı bireylerde emosyonel durum, besin alımı, bağımlılık düzeyleri ve bunların beslenme üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla 133 hasta ile gerçekleştirilen bir çalışmada, malnütrisyon riskinin %28,6 olduğu belirtilmiştir. Malnütrisyon riski yüksek olan grupta depresyon ve kaygı düzeylerinin yanı sıra mobilite sorunları ve bağımlılık oranlarının daha yüksek olduğu; buna karşılık, günlük yaşam aktivitelerinin anlamlı derecede daha düşük olduğu saptanmıştır (10). Ayrıca, yaşlı hastalarda bilişsel işlevler, depresyon düzeyleri ve yaşam kalitesi ile kötü beslenme riski arasında önemli bir ilişki olduğu ifade edilmiştir (27).

Malnütrisyon, hastalarda ciddi protein kaybına yol açarak diyafragmatik kas kütlelerinin azalmasına neden olur. Bu durum, soluk alıp verme sıklığını artırırken solunum kaslarının gücünü azaltır. Solunum fonksiyonlarındaki bu bozulmayı iyileştirmek için malnütrisyon tedavi edilmeli ve hastaya uygun bir beslenme tedavisi planlanmalıdır. Aksi halde yara iyileşmesinde ve enfeksiyonların kontrolünde ciddi gerilemeler ortaya çıkabilir (7,67).

Hastanede yatan yaşlı hastalarda malnütrisyonun en çok etkilediği sistemlerden biri gastrointestinal sistemdir. Yetersiz besin alımı ve uygun beslenme tedavisinin uygulanmadığı durumlarda enzim salınımı azalır ve temel besin maddelerinin (lipit, protein, karbonhidrat) emilimi bozulur. Bu emilim sorunlarına bağlı olarak, hastalarda diyare şikayetleri oldukça sık görülür. Uygun bir nütrisyonel tedavi ile bu tür gastrointestinal komplikasyonların önlenmesine özen gösterilmelidir (4, 7).

Hastanede yatan 178 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, yaşlı hastaların besin alım düzeyleri ile kan parametreleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Tüm hastalara aynı gün içinde MNA formu ve rutin biyokimyasal testler uygulanmıştır. Sonuçlara göre, hastaların %33'ünde malnütrisyon, %39,3'ünde malnütrisyon riski, %27,5'inde ise malnütrisyon tespit edilmemiştir. Malnütre yaşlı hastalarda, total protein, albümin, demir ve ferritin seviyelerinin, malnütrisyonu olmayan hastalara kıyasla anlamlı derecede daha düşük olduğu belirlenmiştir (84).

Malnütrisyon, hastalarda yalnızca yatış sürecinde sorunlara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda taburculuk sonrası uzun vadeli komplikasyonlarla da ilişkilidir. Malnütrisyonu olmayan hastalarla karşılaştırıldığında, malnütrisyonlu hastaların rehabilitasyon ihtiyacının daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmalar, malnütrisyonlu hastaların taburculuk sonrası dönemde sağkalım süresinin daha kısa olduğunu ve hastaneye yeniden başvuru oranlarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (85).

### **2.2.9.Malnütrisyon Tedavisi**

Yaşlı bireylerde malnütrisyonun önlenmesi ve tedavisi, geriatric bakımın temel taşlarından biridir. Hastane kaynaklı yetersiz beslenme, hasta bakım kalitesi ve güvenliği açısından önemli bir zorluk olup, her yaş grubunu etkileyebilir; ancak özellikle yaşlı yetişkinler bu duruma karşı daha savunmasızdır. Malnütrisyon, yaşlı bireylerde yaygın

bir sorun olmasına rağmen, genellikle teşhis ve tedavisinde gecikmeler yaşanmaktadır. Geç kalınan malnütrisyon tedavisi, artan kaynak kullanımı, komplikasyonlar, uzayan hastane yatışı ve yükselen ölüm oranları gibi olumsuz sonuçlara yol açmaktadır (86, 87).

Malnütrisyonun yol açtığı olumsuz etkileri önlemek, yaşam kalitesini artırmak, hastanede kalış süresini, mortaliteyi ve hastane maliyetlerini azaltmak için çeşitli önleme stratejileri geliştirilmiştir (32). Bu stratejiler, hastaneye yatışın ilk 24 saati içinde besin alımının izlenmesi, belirli beslenme eksikliklerinin ve gereksinimlerinin tespit edilmesi ve malnütrisyon seviyesinin değerlendirilmesi için beslenme araçlarının kullanılmasıdır (86). Beslenme değerlendirmesi, hastaların özgeçmişi, fiziksel muayenesi, laboratuvar testleri, kalori ihtiyacının hesaplanması ve beslenme tedavisi gereksinimlerinin belirlenmesi gibi yöntemlerle yapılmaktadır (88).

Değerlendirmeler tamamlandıktan sonra, hastalar için multidisipliner sağlık ekipleri tarafından bireysel ihtiyaçlara yönelik beslenme müdahaleleri planlanmalı ve aileler ile bakıcılara bu konuda eğitim verilmelidir. Bu beslenme müdahaleleri, diyet modifikasyonları, enteral ve parenteral beslenme gibi yöntemleri içermektedir (9). Gerekli durumlarda, diyet değişiklikleriyle vücudun ihtiyaç duyduğu temel besin öğelerinin optimize edilmesi sağlanmalıdır. Bu değişiklikler, besinlerin verilme şekli, enerji gereksinimi, besin içeriği ve öğün sayısına yönelik düzenlemeleri kapsar (32).

Yaşlı hastaların kas kaybını engellemek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için yeterli ve dengeli bir beslenme programı önemlidir. Yaşlı dönemde, yaşlıların sosyo-ekonomik durumu, mevcut kronik hastalıkları ve artan beslenme gereksinimleri dikkate alınarak kişiye özel tıbbi beslenme tedavisi oluşturulmalıdır. Bu tedavilerde, enerji ile makro ve mikro besin öğelerinin yeterli ve dengeli olması sağlanmalı, özellikle artan protein, kalsiyum, D vitamini, demir ve diğer minerallerin ihtiyacı titizlikle izlenmelidir (9, 16).

Tıbbi tedavisi düzenlenen bazı hastaların kalori ve protein ihtiyacı, diyet değişiklikleri ile karşılanamadığında oral takviyeler kullanılabilir, ancak bu takviyeler öğünlerin yerine geçmemelidir. Yapılan araştırmalar, hastalara verilen oral takviyelerin yatan hastaların genel sağlık durumunu iyileştirdiğini ve hastanede kalış sürelerini azalttığını göstermektedir (3).

Bu nedenle, diyet tedavisinin yeterli olmadığı hastalarda, aktif bir gastrointestinal sistem mevcutsa, enteral oral takviyeler tercih edilebilir. Seçilen oral takviyelerin osmolaritesine, enerji, protein ve lif içeriğine dikkat edilmeli; hastanın enerji ihtiyacı, aldığı kalori ve protein hesaplanarak enerji açığı belirlenmeli ve uygun oral enteral ürün kullanılmalıdır. Eğer hastanın 3 günden uzun süre oral alımı mümkün olmuyorsa, enteral tüple beslenme uygulanması gerektiği düşünülmelidir (88).

Enteral tüple beslenme (nazogastrik, nazoenteral, enterokutan), onkolojik ve nörolojik kaynaklı bilinç değişikliği, çiğneme ve yutma güçlüğü yaşayan, kendi kendine beslenemeyen veya oral alımı yetersiz olan hastalarda, sindirim sisteminin fonksiyonel bütünlüğünü sağlamak amacıyla uygulanan bir beslenme desteğidir. Enteral beslenme, tıpkı oral alımda olduğu gibi, bireye özgü ürün seçimleriyle yapılmalıdır. Hastanın ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, uygun enteral ürünler seçilmeli ve miktarları, besin ile ara öğün alım saatleri düzenlenmelidir. Tüp ile beslenme sırasında enfeksiyon risklerini önlemek amacıyla tüp temizliği ve bakımı büyük bir dikkatle yapılmalıdır (62).

Hastanın iyileşme sürecine bağlı olarak, enteral beslenmeden oral alıma geçişin mümkün olduğunca hızlı bir şekilde yapılması önerilmektedir. Ancak, hastanın beslenme durumu kötüleşir ve gastrointestinal sistem ile beslenme mümkün olmazsa, bu durumda parenteral beslenme önerilir. Parenteral beslenme, enfeksiyon oranlarının yüksek olması nedeniyle en son başvurulacak seçenek olmalıdır (62).

Total parenteral beslenme, karbonhidrat, aminoasit, yağ emülsiyonları, elektrolitler ve vitaminler içeren hiperosmolar solüsyonların, santral bir vene yerleştirilen kateter aracılığıyla sürekli infüzyon şeklinde verilmesidir. Hastanın beslenme ihtiyaçları dikkatlice değerlendirilmeli ve uygun bir total parenteral beslenme planı hazırlanmalıdır. Total parenteral beslenmenin endikasyonları arasında; gastrointestinal fistüller, uzun süreli bağırsak tıkanıklığı, ciddi karın ve toraks enfeksiyonları, enflamatuvar bağırsak hastalıkları (örneğin Crohn hastalığı ve ülseratif kolit), yanıklar, ağır travmalar, kanser, kısa bağırsak sendromu ve malabsorpsiyon gibi durumlar bulunmaktadır (62, 27, 89).

## **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **3.1. Araştırmanın Türü**

Araştırma prospektif, tek merkezli ve ulusal olarak yapılmıştır.

### **3.2. Araştırmanın Evreni**

Çalışmaya 15.08.2024-15.11.2024 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye servislerinde yatan 60 yaş ve üstü 202 hasta dahil edilmiştir. Kanser tanısı olan, hemodiyalize giren ve nörolojik rahatsızlığı olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

### **3.3. Araştırmanın Etik Yönü**

Etik kurul onayı Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 07/08/2024 tarihinde alınmıştır (Ek-1).

### **3.4. Araştırma Yöntemi ve Veri Toplama Araçları**

İç hastalıkları servislerinde belirtilen tarihlerde yatan hastalarla yüz-yüze görüşmüş, dahil edilme kriterleri sorulmuş, bilgilendirilmiş onam formu alınmış ve uygun olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmamız için hastaların cinsiyeti, boyu, kilosu, yattığı servis, kronik hastalıkları, kullandığı ilaçlar, yatış nedeni sorgulanmış ve beslenme durumları çeşitli yöntemlerle değerlendirilmiştir (EK-2).

### 3.5. Araştırmada Kullanılan Testler ve Ölçekler

Hastaların nütisyonel durumlarının değerlendirilmesine yönelik MNA-SF (Ek 3) ve NRS-2002 (Ek 4) tarama testleri ile GLIM tanı kriterleri (tablo 2) kullanılmıştır. Hastaların yatışında olan kan değerleri incelenmiş, kolesterol, albümin, tam kan sayımı, böbrek ve karaciğer değerleri, CRP değerleri not edilmiştir. Hastaların kırılganlık durumu FRAIL ölçeğine göre değerlendirilmiştir (Ek 5). Kognitif fonksiyonları MMSE-30 ölçeğine (Ek 6), depresyon durumu GDS-30 ölçeğine göre değerlendirilmiştir (Ek 7). Beden kitle indeksi: Vücut ağırlılığının (kg cinsinden) boy uzunluğunun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle hesaplanmıştır [BKİ: Vücut ağırlılığı (kg)/boy uzunluğu (m)<sup>2</sup>].

### 3.6. İstatiksel analizler

Veriler SPSS 22 programı kullanılarak kaydedildi ve aynı programda analizleri yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler için frekans, yüzde, ortalama değer, standart sapma, median değer, en yüksek ve en düşük (min-max) değerleri kullandık. Katagorik verilerin istatistiksel analizi için Pearson ki kare testi (yates düzeltmesi) beşin altında değerler için Fisher's Exact Testi uygulandı. Verilerin normal dağılıma uygunluğuna bakmak için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Nicel verilerin bağımsız gruplarında normal dağılıma uymadığı için ikili gruplarda Mann Whitney U testi, ikiden fazla gruplar için Kruskal Wallis test (post hoc Dunn's test) kullanılıp, değişkenler arasındaki korelasyonu göstermek için Spearman korelasyon katsayısı kullanılmış olup istatistiksel olarak farkın anlamlılığı  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir. NRS-2002 altın standart kabul edildiğinde MNA-SF ve GLIM için negatif prediktif değer ve pozitif prediktif değer, sensitivite ve spetifite hesaplanmış ve yüzde olarak verilmiştir.

## 4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 202 hastanın 123'ü (%60,9) kadın 79'u (%39,1) erkektir. Tüm hastaların yaş ortalaması  $70,68 \pm 7,21$  (min-max:60-91) yıldır. Hastaların yaş grupları üç gruba kategorize edildiğinde en sık 60-74 yaş arasında (%69,3) olduğu görülmüştür. Cinsiyete göre yaş grupları arasında anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0,05$ ). Hastaların %46,5'i kırılma öncesi ve %30,2'si kırıldı. Cinsiyete göre kadınlarda kırılma öncesi ve kırılma sıklığı anlamlı olarak yüksektir ( $p < 0,001$ ). Hastaların %9,9'u depresif semptomlara sahip olduğu tespit edilmiştir ve cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). Hastaların mini mental durum testine göre %15,8'inin kognitif fonksiyonları bozuk tespit edilmiştir ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). Tüm hastaların sigara kullanma oranı %22,3 iken erkeklerde anlamlı olarak sigara kullanma sıklığı yüksekti ( $p < 0,05$ ) (Tablo 6).

**Tablo 6.** Hastaların sosyodemografik verileri ile beslenme skorları

Değişkenler		Tüm hastalar	Cinsiyet		p
			Kadın (n=123)	Erkek (n=79)	
			n (%)	n (%)	
Yaş grupları (yıl)	60-74	140 (69,3)	83 (67,5)	57 (72,2)	0,519*
	75-84	52 (25,7)	32 (26,0)	20 (25,3)	
	85 ve üzeri	10 (5,0)	8 (6,5)	2 (2,5)	
Kırılgnalık	Normal	47 (23,3)	17 (13,8)	30 (38,0)	<0,001**
	Kırılgnalık öncesi	94 (46,5)	62 (50,4)	32 (40,5)	
	Kırılgnalık	61 (30,2)	44 (35,8)	17 (21,5)	
Depresif mood	Var	20 (9,9)	16 (13,0)	4 (5,1)	0,109**
	Yok	182 (90,1)	107 (87,0)	75 (94,9)	
Kognitif bozukluk	Var	32 (15,8)	23 (18,7)	9 (11,4)	0,234**
	Yok	170 (84,2)	100 (81,3)	70 (88,6)	
Sigara	Var	45 (22,3)	9 (7,3)	36 (45,6)	<0,001**
	Yok	157 (77,7)	114 (92,7)	43 (54,4)	

Sütun yüzdesi kullanıldı. \*fisher's exact test, \*\*ki kare continuity correction (yates düzeltmesi), \*\*\*pearson ki kare

Cinsiyetler arasında yaş, kilo ve MMSE skoru anlamlı bir farklılık göstermezken erkeklerin boy ortalamaları kadınlardan anlamlı olarak yüksek iken, kadınların ise BKİ değerleri ile GDS skorları erkeklerden anlamlı olarak yüksekti ( $p<0,01$ ) (Tablo 7).

**Tablo 7.** Cinsiyete göre yaş-boy-kilo ve GDS, MMSE skorları

	Tüm hastalar		Kadın		Erkek		p
	Median	(min-max)	Median	(min-max)	Median	(min-max)	
Yaş (yıl)	70	60-91	70	60-90	70	60-91	0,506
Boy (cm)	162	140-185	160	140-180	170	155-185	<0,001
Kilo (kg)	76	40-128	75	40-120	78	50-128	0,270
BKI (kg/m <sup>2</sup> )	28,8	14,7-51,9	30,1	31,7-51,9	26,2	16,1-43,7	0,001
GDS	3	0-23	3	0-1	2	0-23	0,001
MMSE	27	18-30	26	18-30	27	18-30	0,073

Mann Whitney U test

NRS-2002'ye göre 63 hastada (%31,2) malnütrisyon riski tespit edildi ve cinsiyet ve sigara kullanma durumuna göre malnütrisyon sıklığı anlamlı bir fark bulunamıştır ( $p>0,05$ ). Seksen beş yaş ve üstü olan hastalarda, kırılgn olanlarda ( $p=0,040$ ), depresif olanlarda ( $p=0,030$ ) ve kognitif fonksiyonu bozuk olanlarda ( $p=0,002$ ) malnütrisyon görülme sıklığı anlamlı olarak yüksek oranlardaydı (Tablo8). NRS-2002'e göre malnütrisyon riski olan hastaların yaş ortalaması daha yüksek ( $p=0,001$ ), kilo ve BKİ değerleri daha düşüktü ( $p<0,001$ ).

**Tablo 8.** NRS-2002'ye Göre Malnütrisyon Riski Olan Hastalarda Bazı Sosyodemografik Özellikler Ve Beslenme Skorları

Değişkenler		Malnütrisyon				p
		Var(n=63)		Yok (n=139)		
		n (%)		n (%)		
Cinsiyet	Kadın	40 (63,5)	83 (59,7)	0,723*		
	Erkek	23 (36,5)	46 (40,3)			
Yaş grupları	60-74	37 (58,7)	103 (74,1)	<b>0,040**</b>		
	75-84	20 (31,7)	32 (23,0)			
	85 ve üzeri	6 (9,5)	4 (2,9)			
Kırılgnalık	Normal	8 (12,7)	39 (28,1)	<b>0,040***</b>		
	Kırılgnalık öncesi	31 (49,2)	63 (45,3)			
	Kırılgnalık	24 (38,1)	37 (26,6)			
Depresif mood	Var	11 (17,5)	9 (6,5)	<b>0,030*</b>		
	Yok	52 (82,5)	130 (93,5)			
Kognitif bozukluk	Var	18 (28,6)	14 (10,1)	<b>0,002*</b>		
	Yok	45 (71,4)	125 (89,9)			
Sigara	Var	13 (20,6)	32 (23,0)	0,845*		
	Yok	50 (79,4)	107 (77,0)			
Değişkenler		Med.	Min-max	Med.	Min-max	p****
Yaş (yıl)		73	60-89	69	60-89	<b>0,001</b>
Kilo (kg)		68	40-110	79	40-110	<b>&lt;0,001</b>
Boy (cm)		163	150-181	162	150-181	0,420
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )		25,0	20.66-51.94	30,07	14.69-41.91	<b>&lt;0,001</b>

Sütun yüzdesi kullanıldı. \* Continuity Correction (Yates Düzeltmesi), \*\*Pearson Ki Kare, \*\*\*Fisher's Exact Test, \*\*\*\* Mann Whitney U Test

Hastalarda görülen en sık kronik hastalık sırasıyla hipertansiyon, diyabet, koroner arter hastalığı (KAH) ve kronik böbrek hastalığı (KBH) olmuştur. 10 hastada ek bir kronik hastalık görülmezken, tek bir kronik hastalığı olanların oranı %15,3, iki ve üzerinde kronik hastalığı olanlar %79,7 oranındaydı. NRS-2002 'ye göre malnütrisyon riski olan grupta DM sıklığı anlamlı olarak yüksek oranlardaydı (p=0,019) ve diğer kronik hastalık sıklığı açısından anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo 9).

**Tablo 9.** NRS-2002’ye Göre Malnütrisyon Riski Ve Ek Kronik Hastalık Sıklığı

Ek hastalık		Tüm hastalar n (%)	Malnütrisyon Riski		p
			Var(n=63)	Yok (n=139)	
			n (%)	n (%)	
Hipertansiyon	Var	148 (73,3)	47 (74,6)	101 (72,7)	0,907*
	Yok	54 (26,7)	16 (25,4)	38 (27,3)	
Diyabet	Var	125 (61,9)	47 (74,6)	78 (56,1)	<b>0,019*</b>
	Yok	77 (38,1)	16 (25,4)	61 (43,9)	
KAH	Var	48 (23,8)	17 (27,0)	31 (22,3)	0,585*
	Yok	154 (76,2)	46 (73,0)	108 (77,7)	
KBH	Var	45 (22,3)	17 (27,0)	28 (20,1)	0,368*
	Yok	157 (77,7)	46 (73,0)	111 (79,9)	
Hiperlipidemi	Var	31 (15,3)	11 (17,5)	20 (14,4)	0,726*
	Yok	171 (84,7)	52 (82,5)	119 (85,6)	
Kalp yetmezliği	Var	19 (9,4)	6 (9,4)	13 (9,4)	1,000*
	Yok	183 (90,6)	57 (90,5)	126 (90,6)	
KOAİ	Var	17 (8,4)	6 (9,5)	11 (7,9)	0,914*
	Yok	185 (91,6)	57 (90,5)	128 (92,1)	
Depresyon	Var	16 (9,4)	4 (6,3)	12 (8,6)	0,780**
	Yok	183 (90,6)	59 (93,7)	127 (91,4)	
Siroz	Var	15 (7,4)	6 (9,5)	9 (6,5)	0,563**
	Yok	187 (92,6)	57 (90,5)	130 (93,5)	
Diğer	Var	61 (30,2)	20 (31,7)	41 (29,5)	0,875*
	Yok	141 (69,8)	43 (68,3)	98 (70,5)	
Ek kronik hastalık	Yok	10 (5,0)	1 (1,6)	9 (6,5)	0,093**
	Tek	31 (15,3)	6 (9,5)	25 (18,0)	
	İkiden fazla	161 (79,7)	56 (88,9)	105 (75,5)	

Sütun yüzdesi kullanıldı. \* Continuity Correction (Yates Düzeltmesi), \*\*Fisher’s Exact Test,

Hastaların en sık kullandığı ilaçlar antihipertansif, antikoagülan ve antidiyabetik olmuştur. NRS-2002’ye göre malnütrisyon riski olan ve olmayan hastalar arasında kullandıkları ilaçların sıklığı açısından anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 10).

**Tablo 10.** NRS2002’ye Göre Malnütrisyon Riski Ve Hastaların Kullandığı İlaçların İlişkisi

İlaç		Tüm hastaların n (%)	Malnütrisyon Riski		p
			Var(n=63)	Yok (n=139)	
			n (%)	n (%)	
Antihipertansif	Var	146 (72,3)	47 (74,6)	99 (71,2)	0,743*
	Yok	56 (27,7)	16 (25,4)	40 (28,8)	
Antikoagülan	Var	99 (49,0)	34 (54,0)	65 (46,8)	0,343**
	Yok	103 (51,0)	29 (46,0)	74 (53,2)	
Antidiyabetik	Var	91 (45,0)	34 (54,0)	57 (41,0)	0,086**
	Yok	111 (55,0)	29 (46,0)	82 (59,0)	
Diüretik	Var	86 (42,6)	21 (33,3)	65 (46,8)	0,074**
	Yok	116 (57,4)	42 (66,7)	74 (53,2)	
İnsulin	Var	70 (34,7)	23 (36,5)	47 (33,8)	0,831 *
	Yok	132 (65,3)	40 (63,5)	92 (66,2)	
Antihiperlipidemi	Var	55 (27,2)	20 (31,7)	35 (25,2)	0,423*
	Yok	147 (72,8)	43 (68,3)	104 (74,8)	

Sütun yüzdesi kullanıldı. \* Continuity Correction (Yates Düzeltmesi), \*\*Pearson Ki Kare

Hastaların hastaneye başvuruda yatış şikayetleri en sık karaciğer-pankreas sorunları ile böbrek ile ilgili sorunlar olmuştur. En sık yatışlar gastroenteroloji servisine yapılmış ve %96,5'i taburcu edilmiştir. Yattıkları süre içinde 21 hastada komplikasyon gelişmiş, 79 hastaya antibiyoterapi uygulanmış ve beslenme desteği 7 hasta için sağlanmıştır. (Tablo 6). NRS-2002'ye göre malnütrisyon riski sıklığı yatış şikayetine göre en çok mide-bağırsak şikayetleri ve böbrek hastalığı olan hastalarda görüldü ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0,05$ ). Gastroenterolojide yatan hastalarda malnütrisyon riski yüksekti, endokrinoloji servisinde yatanlarda ise malnütrisyon riski en az sıklıkla görüldü, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0,05$ ). Beslenme desteği alan 7 hastanın 6'sında malnütrisyon vardı ( $p=0,004$ ). Antibiyotik kullanma, komplikasyon varlığı ve servisten çıkış şekli malnütrisyon grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermedi ( $p>0,05$ ) ancak devir ve yoğun bakıma alınan hastalarda malnütrisyon sıklığı yüksek oranlarda tespit edildi ( $p=0,208$ ) (Tablo 11).

**Tablo 11.** Hastaların Yatış Nedenleri-Yatış Süreci Değişimler ve NRS-2002'ye Göre Malnütrisyon Riski İlişkisi

Yatış süreci		Tüm hastalar	Malnütrisyon Riski		p
			Var(n=63)	Yok (n=139)	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Yatış nedeni	Karaciğer ve pankreas	50 (24,8)	13 (20,6)	37 (26,6)	0,075*
	Böbrek hastalıkları	50 (24,8)	18 (28,6)	32 (23,0)	
	Şeker regülasyon bozukluğu	47 (23,3)	12 (19,0)	35 (25,2)	
	Mide-bağırsak sorunları	40 (19,8)	18 (28,6)	22 (15,8)	
	Hormonal bozukluk	9 (4,5)	0 (0,0)	9 (6,5)	
	Elektrolit bozukluğu	6 (3,0)	2 (3,2)	4 (2,9)	
Yattığı servis	Gastroenteroloji	86 (42,6)	31 (49,2)	55 (39,6)	0,162**
	Endokrinoloji	67 (33,2)	15 (23,8)	52 (37,4)	
	Nefroloji	49 (24,3)	17 (27,0)	32 (23,0)	
Beslenme desteği	Var	7 (3,5)	6 (9,5)	1 (0,7)	0,004***
	Yok	195 (96,5)	57 (90,5)	138 (99,3)	
Antibiyotik	Var	79 (39,1)	26 (41,3)	53 (38,1)	0,789***
	Yok	123 (60,9)	37 (58,7)	86 (61,9)	
Komplikasyon Pnömoni Sepsis Bası Yarası Pulmoner Emboli	Var	21 (10,4)	7 (11,1)	14 (10,1)	1,000***
	Yok	181 (89,6)	56 (88,9)	125 (89,9)	
Servisten çıkış şekli	Taburcu	195 (96,5)	59 (93,7)	136 (97,8)	0,208*
	Devir-yoğun bakım	7 (3,5)	4 (6,3)	3 (2,2)	

Sütun yüzdesi kullanıldı. \* Fisher's Exact Test, \*\*Pearson Ki Kare Ki Kare \*\*\*Continuity Correction (Yates Düzeltmesi),

Hastaların yatış süreleri  $11,17 \pm 7,36$  gündü (min-max:5-48). NRS-2002'ye göre malnütrisyon riski olanlarla olmayanlar arasında yatış süresi açısından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0,497$ ) (Tablo 12).

**Tablo 12.** Hastanede Yatış Süresi Ve NRS-2002'ye Göre Malnütrisyon Riski

Tüm hastalar		Malnütrisyon Riski				p
		Var(n=63)		Yok (n=139)		
Median	(min-max)	Median	(min-max)	Median	(min-max)	
8	(5-48)	8,0	(5-40)	8.0	(5-48)	0,497

*Mann Whitney U test*

Hastaların bazı biyokimyasal değerleri Tablo 13'de verildi.

**Tablo 13.** Hastaların Bazı Biyokimyasal Değerleri

Biyokimyasal parametreler	Tüm hastalar (n=202)	
	Median	(min-max)
CRP (mg/L)	7,69	(0-404)
Prokalsitonin (ng/dL)	0,07	(0,01-100,0)
LDL (mg/dL)	89,0	(22-300)
Albümin (g/dL)	3,96	(1,92-5,02)
Total protein (g/dL)	6,76	(4,21-8,92)
Glukoz (mg/dL)	134,0	(59-570)
Kreatinin (mg/dL)	1,12	(0-5)
Total bilirubin (mg/dL)	0,46	(0-20)
Hemoglobin (g/dL)	12,3	(7-17)

NRS-2002'ye göre malnütrisyon riski olan hastaların LDL, albümin, ve hemoglobin değerleri anlamlı olarak düşüktü ( $p<0,05$ ), diğer biyokimyasal parametrelerle malnütrisyon arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 14).

**Tablo 14.** Hastaların Bazı Biyokimyasal Değerleri Ve NRS-2002'ye Göre Malnütrisyon

Biyokimyasal değerler	Malnütrisyon Riski				P
	Var(n=63)		Yok (n=139)		
	Median	(min-max)	Median	(min-max)	
CRP (mg/L)	6,51	(0-404)	7,80	(0,35-331)	0,299
Prokalsitonin (ng/dL)	0,08	(0,02-8,4)	0,06	(0,01-100)	0,244
LDL (mg/dL)	81,0	(22-194)	95,0	(24-300)	<b>0,024</b>
Albümin (g/dL)	3,84	(2,5-4,68)	4,04	(1,9-5,0)	<b>0,004</b>
Total protein (g/dL)	6,70	(4,5-8,68)	6,78	(4,2-8,9)	0,317
Glukoz (mg/dL)	128,0	(59-570)	135,0	(68-454)	0,181
Kreatinin (mg/dL)	1,20	(0-4)	1,10	(0-5)	0,377
Total bilirubin (mg/dL)	0,48	(0-20)	0,45	(0-18)	0,882
Hemoglobin (g/dL)	12,0	(7-16)	12,5	(7-17)	<b>0,027</b>

*Mann Whitney U test*

Albümin düzeyi düşük olanların sıklığı NRS-2002'ye göre malnütre olan grupta anlamlı olarak yüksek tespit edildi ( $p=0,003$ ). CRP, hemoglobin ve LDL ile malnütrisyon arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 15).

**Tablo 15.** Biyokimyasal Bazı Gruplar Ve NRS-2002'ye Göre Malnütrisyon Riski

Bazı biyokimyasal gruplar		Tüm hastalar n (%)	Malnütrisyon Riski		p
			Var(n=63)	Yok (n=139)	
			n (%)	n (%)	
CRP (mg/L)	5'in altında	84 (41,6)	29 (46,0)	55 (39,6)	0,388*
	5 ve üzeri	118 (58,4)	34 (54,0)	84 (60,4)	
Hemoglobin (gr/dL)	Düşük	130 (64,4)	45 (71,4)	85 (61,2)	0,210**
	Normal	72 (35,6)	18 (28,6)	54 (38,8)	
LDL (mg/dL)	Düşük	71 (37,8)	28 (47,5)	43 (33,3)	0,091**
	Normal	117 (62,2)	31 (52,5)	86 (66,7)	
Albümin (g/dL)	Düşük	110 (54,5)	44 (69,8)	66 (47,5)	<b>0,003*</b>
	Normal	92 (45,5)	19 (30,2)	73 (52,5)	

Sütun yüzdesi kullanılmıştır. \* pearson ki kare, \*\* Continuty correction

Yatış süresi malnütrisyon ölçekleri grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p>0,05$ ), ancak GLİM'e göre malnütrisyon bulunan hastalarda yatış süresi bir gün süra ile daha uzun olduğu tespit edildi ( $p=0,385$ ) (Tablo 16).

**Tablo 16.** Yatış Süresi ve Malnütrisyon Ölçekleri Arasındaki İlişki

Malnütrisyon ölçeklerine göre		Frekans	Yatış süresi	p
		n (%)	Median (min-max)	
<b>MNA-SF</b>	Malnütrisyon	88 (43,6)	8(4-44)	0,429*
	Normal	114 (56,4)	8,5(4-48)	
<b>GLİM</b>	Malnütrisyon	67 (43,6)	9(5-40)	0,385*
	Normal	135 (56,4)	8(4-48)	
<b>NRS2002</b>	Malnütrisyon	63 (31,2)	8(5-40)	0,497
	Normal	139 (68,8)	8(5-48)	

Komplikasyon (pnömoni, sepsis, bası yarası ve pulmoner emboli) sıklığı ile malnütrisyon ölçek grupları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilemedi ( $p>0,05$ ) (Tablo 17).

**Tablo 17.** Komplikasyon ve Malnütrisyon Ölçekleri Arasındaki İlişki

Malnütrisyon ölçekleri		Komplikasyon		p
		Var n (%)	Yok n (%)	
<b>MNA-SF</b>	Malnütrisyon	9 (10,2)	79 (89,8)	1,000**
	Normal	12 (10,5)	102 (89,5)	
<b>NRS-2002</b>	Malnütrisyon	7 (11,1)	56 (88,9)	1,000**
	Normal	14 (10,1)	125 (89,9)	
<b>GLİM</b>	Malnütrisyon	4 (6,0)	63 (94,0)	0,227**
	Normal	17 (12,6)	118 (87,4)	

Satır yüzdesi kullanılmıştır. \*Fisher's Exact Test, \*\*Continuity Correction (Yates Düzeltmesi),

MNA-SF grupları için kronik hastalıkların sıklığına bakıldı ve anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ). Cinsiyete ve sigara kullanma durumuna göre MNA-SF grupları arasında anlamlı bir fark yoktu ( $p>0,05$ ), ancak 85 yaş ve üstü olanlarda malnütrisyon riski diğer yaş gruplarına göre daha yüksek tespit edildi ( $p=0,021$ ) (Tablo 18). MNA-SF'a göre malnütrisyon riski olanlar MMSE'e göre kognitif fonksiyon bozukluğu olanlarda anlamlı olarak yüksekti ve MNA-SF puanları ile MMSE puanları arasında pozitif yönlü bir korelasyon bulunmuştur (cor. Kat: 305,  $p<0,001$ ).

MNA-SF'a göre malnütre olanlar depresif olan grupta (GDS puanı 14 ve üstü puan alanlar) anlamlı olarak yüksekti ( $p<0,05$ ). MNA-SF puanları ile GDS puanları arasında negatif yönlü bir korelasyon vardı (cor. Kat: -350  $p<0,001$ ) (spearman korelasyonu). MNA-SF'a göre malnütre olan hastaların yaşı daha büyük, kilo ve BKİ değerleri anlamlı olarak düşüktü ( $p<0,05$ ). MNA-SF'a göre malnütre olanlarda anemi sıklığı yüksekti ancak fark anlamlı değildi. Hipoalbuminemi sıklığı malnütre olanlarda anlamlı olarak yüksekti ( $p=0,002$ ).

**Tablo 18.** MNA-SF ve Bazı Değişkenler

Değişkenler		Malnütrisyon Riski				p
		Var (n=88)		Yok (n=114)		
		n (%)		n (%)		
Cinsiyet	Kadın	58 (65,9)	65 (57,0)	0,199*		
	Erkek	30 (34,1)	49 (43,0)			
Yaş grupları (yıl)	60-74	52 (59,1)	88 (77,2)	<b>0,021**</b>		
	75-84	30 (34,1)	22 (19,3)			
	85 ve üzeri	6 (6,8)	4 (3,5)			
Sigara	Var	16 (18,2)	29 (25,4)	0,290***		
	Yok	72 (81,8)	85 (74,6)			
Kognitif bozukluk	Var	23 (26,1)	9 (7,9)	<b>0,001***</b>		
	Yok	65 (73,9)	105 (92,1)			
Depresif mood	Var	14 (15,9)	6 (5,3)	<b>0,023***</b>		
	Yok	74 (84,1)	108 (94,7)			
CRP (mg/L)	5'in altında	38 (43,2)	46 (40,4)	0,686*		
	5 ve üzeri	50 (56,8)	68 (59,6)			
Hemoglobin (gr/dL)	Düşük	63 (71,6)	67 (58,8)	0,059*		
	Normal	25 (28,4)	47 (41,2)			
LDL (mg/dL)	Düşük	34 (42,0)	37 (34,6)	0,300*		
	Normal	47 (58,0)	70 (65,4)			
Albümin (g/dL)	Düşük	59 (67,0)	51 (44,7)	<b>0,002*</b>		
	Normal	29 (33,0)	63 (55,3)			
Değişkenler		Med.	Min-max	Med.	Min-max	p****
Yaş (yıl)		73,0	60-89	68,0	60-91	<b>&lt;0,001</b>
Kilo (kg)		70,0	40-110	80,0	56-128	<b>&lt;0,001</b>
Boy (cm)		162,0	150-181	162,0	140-185	0,907
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )		26,1	14,7-41,9	30,1	20,9-51,9	<b>&lt;0,001</b>

Sütun yüzdesi kullanmıştır. \*Pearson Ki Kare, \*\* Fisher's Exact Test, \*\*\* Continuity Correction (Yates Düzeltmesi), \*\*\*\*Mann Whitney U Test

GLİM skorlarına göre malnütre kabul edilen hastalarda cinsiyet ve sigara kullanma durumu ile anlamlı bir farklılık gösterilemedi ( $p>0,05$ ), ancak 85 yaş ve üzerinde malnütrisyon diğer yaş gruplarına göre daha yüksek tespit edildi ( $p=0,035$ ). Kronik hastalıklar ile GLİM grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamadı. GLİM'e göre malnütre hastalarda kognitif fonksiyon bozukluğu olanların sıklığı anlamlı olarak daha yüksekti ( $p=0,005$ )(Tablo19). Depresif olanların sıklığı malnütre olanlarda yüksek olsa da fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0,152$ ). GLİM'e göre malnütre olan hastalarda albümin düzeyi anlamlı olarak düşüktü ( $p=0,001$ ), aynı anlamlılık CRP, LDL ve hemoglobin için gösterilemedi. GLİM'e göre malnütre olan grupta yaş medyanı büyükken, kilo ve BKİ değerleri anlamlı olarak düşüktü ( $p<0,05$ ).

**Tablo 19.** GLİM ve bazı değişkenler

Değişkenler		Malnütre (n=67)		Normal (n=135)		p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Cinsiyet	Kadın	42 (62,7)	81 (60,0)			0,713*
	Erkek	25 (37,3)	54 (40,0)			
Yaş grupları (yıl)	60-74	39 (58,2)	101 (74,8)			<b>0,035**</b>
	75-84	22 (32,8)	30 (22,2)			
	85 ve üzeri	6 (9,0)	4 (3,0)			
Sigara	Var	13 (19,4)	32 (23,7)			0,609***
	Yok	54 (80,6)	103 (76,3)			
Kognitif bozukluk	Var	18 (26,9)	14 (10,4)			<b>0,005***</b>
	Yok	49 (73,1)	121 (89,6)			
Depresif mood	Var	10 (14,9)	10 (7,4)			0,152***
	Yok	57 (85,1)	125 (92,6)			
CRP (mg/L)	5'in altında	25 (37,3)	59 (43,7)			0,386*
	5 ve üzeri	42 (62,7)	76 (56,3)			
Hemoglobin (gr/dL)	Düşük	48 (71,6)	82 (60,7)			0,172***
	Normal	19 (28,4)	53 (39,3)			
LDL (mg/dL)	Düşük	27 (43,5)	44 (34,9)			0,324***
	Normal	35 (56,5)	82 (65,1)			
Albümin (g/dL)	Düşük	48 (71,6)	62 (45,9)			<b>0,001*</b>
	Normal	19 (28,4)	73 (54,19)			
Değişkenler	Med.	Min-max	Med.	Min-max	p***	
Yaş (yıl)	73,0	60-89	69,0	60-91	<b>0,003</b>	
Kilo (kg)	67,0	40-100	80,0	55-128	<b>&lt;0,001</b>	
Boy (cm)	162,0	150-181	162,0	140-185	0,578	
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	24,8	14,7-37,3	30,1	20,9-51,9	<b>&lt;0,001</b>	

Sütun yüzdesi kullanılmıştır. \*Pearson Ki Kare, \*\* Fisher's Exact Test, \*\*\* Continuity Correction (Yates Düzeltmesi), \*\*\*\*Mann Whitney U Test

FRAİL skorlarına göre normal olanların büyük çoğunluğu erkek iken kırılma öncesi ve kırılma olanların büyük çoğunluğu kadındı ( $p<0,001$ ). FRAİL skoruna göre normal olanların yaş grubu 60-74 yaş arasında %91,5 oranında oldukça yüksek iken, kırılma

olanlarda 85 yaş üzeri olanların oranı yüksek bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Sigara kullanma durumu frail grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermedi ( $p>0,05$ ). Kırılğan olanlarda HT, iki ve üzerinde kronik hastalığın olması anlamlı olarak yüksekti ( $p=0,003$ ), kalp yetmezliği ve diğer hastalıkların sıklığı da yüksekti ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0,05$ ). Kırılğan olan hastalarda kognitif fonksiyon bozukluğu ( $p=0,002$ ) ve depresif sermptomlara sahip olanların oranı ( $p=0,005$ ) anlamlı olarak yüksekti. Kırılğan olanlarda anemi sıklığı anlamlı olarak yüksekti ( $p=0,046$ ), CRP, LDL ve albumin değerleri anlamlı bir farklılık göstermedi. FRAİL skorlarına kırılğan olanlarda ise yaş ortalaması yüksek, ancak kilo, boy ve BKİ değerleri için kırılğan ve kırılğan olmayan grup arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (Tablo20).

**Tablo 20. Kırılğanlık ve Bazı Değişkenler**

Değişkenler		Kırılğanlık Durumu		p		
		Normal (n=47) n (%)	Kırılğan (n=155) n (%)			
Cinsiyet	Kadın	17 (36,2)	106 (68,4)	<b>&lt;0,001*</b>		
	Erkek	30 (63,8)	49 (31,6)			
Yaş grupları (yıl)	60-74	43 (91,5)	97 (62,5)	<b>&lt;0,001**</b>		
	75-84	4 (8,5)	48 (31,0)			
	85 ve üzeri	0 (0,0)	10 (6,5)			
Sigara	Var	15 (31,9)	30 (19,4)	0,107*		
	Yok	32 (68,1)	125 (80,6)			
Kronik hastalık	Yok	6 (12,8)	4 (2,6)	<b>0,003**</b>		
	Tek hastalık	11 (23,4)	20 (12,9)			
	İki ve üzeri hastalık	30 (63,8)	131 (84,5)			
HT	Var	28 (59,6)	120 (77,4)	<b>0,026*</b>		
	Yok	19 (40,4)	35 (22,6)			
Kalp yetmezliği	Var	1 (2,1)	18 (11,6)	0,082**		
	Yok	46 (97,9)	137 (88,4)			
Diğer hastalık	Var	9 (19,1)	52 (33,5)	0,089*		
	Yok	38 (80,9)	103 (66,5)			
Kognitif bozukluk	Var	0 (0,0)	32 (20,6)	<b>0,002*</b>		
	Yok	47 (100,0)	123 (79,4)			
Depresif mood	Var	0 (0,0)	20 (12,9)	<b>0,005*</b>		
	Yok	47 (100,0)	135 (87,1)			
CRP(mg/L)	5'in altında	21 (44,7)	63 (40,6)	0,747*		
	5 ve üzeri	26 (55,3)	92 (59,4)			
Hemoglobin (gr/dL)	Düşük	24 (51,1)	106 (68,4)	<b>0,046*</b>		
	Normal	23 (48,9)	49 (31,6)			
LDL (mg/dL)	Düşük	19 (42,2)	52 (36,4)	0,596*		
	Normal	52 (57,8)	91 (63,6)			
Albumin (g/dL)	Düşük	25 (53,2)	85 (54,8)	0,975*		
	Normal	22 (46,8)	70 (45,2)			
Değişkenler		Median	Min-max	Median	Min-max	p***
Yaş (yıl)		64,0	60-81	72,0	60-91	<b>&lt;0,001</b>
Kilo (kg)		76,0	40-128	76,0	40-120	0,821
Boy (cm)		165,0	146-182	162,0	140-185	0,066
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )		27,8	17,8-47,5	29,1	14,7-51,9	0,238

Sütun yüzdesi kullanmıştır. \* Continuity Correction (Yates Düzeltmesi), \*\* Fisher's Exact Test, \*\*\* Mann Whitney U Test

NRS-2002'e göre malnütrisyon riski olan 63 (%31,2) hasta mevcuttu. GLİM'e göre ise 67 (%33,2) hasta malnütre iken MNA-SF' a göre malnütrisyon riski olan 88 hasta (%43,6) tespit edilmiştir. NRS-2002'e göre malnütrisyon riski olan hastaların %82,5'ine GLİM ölçeği de malnütre demiş MNA-SF ölçeği ise %95,2'sine malnutre demiştir. Ölçekler arasında ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 21).

**Tablo 21.** NRS-2002'e göre GLİM VE MNA-SF

ÖLÇEKLER		NRS-2002		p
		Normal n (%)	Malnütrisyon n (%)	
<b>GLİM</b>	Normal	124 (89,2)	11 (17,5)	<b>&lt;0,001</b>
	Malnütrisyon	15 (10,8)	52 (82,5)	
<b>MNA-SF</b>	Normal	111 (79,9)	3 (4,8)	<b>&lt;0,001</b>
	Malnütrisyon	28 (20,1)	60 (95,2)	

NRS2002 e göre malnütrisyon riskli kabul edilirse GLİM ölçeğinin malnütrisyonu tahmin etmede sensitivitesi %82,5 iken spesifitesi %89,2 (pozitif prediktif değer: %77,6 negatif prediktif değer: %91,8) olarak hesaplanmıştır. NRS-2002 e göre malnutrisyon riski kabul edilirse MNA-SF ölçeğinin malnütrisyonu tahmin etmede sensitivitesi %95,2 iken spesifitesi %79,8 (pozitif prediktif değer: %68,2 negatif prediktif değer: %97,4) olarak hesaplanmıştır (Tablo 22).

**Tablo 22.** NRS-2002'e Göre MNA-SF ve GLİM Spesifite Ve Sensivitesi

Değişkenler	NRS-2002 altın standart kabul edildiğinde	
	GLİM	MNA-SF
Sensitivite	82,5	95,2
Spesifite	89,2	79,8
Negatif prediktif değer	91,8	97,4
Pozitif prediktif değer	77,6	68,2

Malnütrisyon riski 85 yaş ve üstü olanlarda 60-74 yaş grubuna göre 4,176 kat fazlaydı (p=0,034). Malnütrisyon riski kırılgnlık öncesi ve kırılgn olan grupta normal gruba göre 2,681 kat, depresif olan grupta 3,056 kat, kognitif fonksiyon bozukluğu olan grupta 3,571 kat fazlaydı (p=0,020). Diyabet hastalarında malnütrisyon riski 2,297 kat iken, ikiden fazla kronik hastalığı olanlarda 4,800 kat fazlaydı (Tablo 23). Yaş arttıkça, kilo ve BKİ, LDL, Albümin ve hemoglobin düştükçe malnütrisyon riski de artmaktaydı.

**Tablo 23.** Tek Değişkenli Lojistik Regresyon Ve NRS-2002'ye Göre Malnütrisyon

Değişkenler		Ods oranı(B)	%95CL	p
Cinsiyet	Erkek	<b>Referans</b>		
	Kadın	1,173	0,635-2,170	0,610
Yaş grupları (yıl)	60-74	<b>Referans</b>		
	75-84	1,740	0,887-3,411	0,107
	85 ve üzeri	4,176	1,116-15,627	<b>0,034</b>
Kırılganlık	Normal	<b>Referans</b>		
	Kırılganlık öncesi ve kırılgan	2,681	1,171-6,142	<b>0,020</b>
Depresif mood	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	3,056	1,196-7,805	<b>0,020</b>
Kognitif bozukluk	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	3,571	1,642-7,768	<b>0,001</b>
Yatış nedeni	Elektrolit bozukluğu	<b>Referans</b>		
	Hormonal bozukluk	0,000	0,000--	0,999
	Mide-bağırsak sorunları	1,636	0,268-9,980	0,593
	Şeker regülasyon bozukluğu	0,686	0,111-4,230	0,684
	Böbrek hastalıkları	1,125	0,187-6,758	0,898
	Karaciğer ve pankreas	0,703	0,115-4,299	0,703
Yattığı servis	Endokrinoloji	<b>Referans</b>		
	Nefroloji	1,842	0,809-4,191	0,145
	Gastroenteroloji	1,954	0,948-4,029	0,070
Beslenme desteği	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	14,526	1,710-123,389	<b>0,014</b>
HT	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	1,105	0,561-2,179	0,773
DM	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	2,297	1,189-4,440	<b>0,013</b>
Kronik hastalık	Yok	<b>Referans</b>		
	Tek	2,160	0,228-20,492	0,502
	İkiden fazla	4,800	0,593-38,857	0,142
Antidiyabetik	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	1,687	0,926-3,072	0,088
Diüretik	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	0,569	0,306-1,059	0,075
Yaş (yıl)		1,070	1,025-1,117	<b>0,002</b>
Kilo (kg)		0,943	0,919-0,967	<b>&lt;0,001</b>
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )		0,846	0,791-0,905	<b>&lt;0,001</b>
CRP (mg/L)		1,000	0,995-1,006	0,905
Prokalsitonin (ng/mL)		0,965	0,830-1,122	0,646
LDL (mg/dL)		0,991	0,982-0,999	<b>0,029</b>
Albumin (g/dL)		0,470	0,270-0,818	<b>0,008</b>
Glukoz (mg/dL)		0,997	0,993-1,002	0,225
Hemoglobin (gr/dL)		0,833	0,715-0,971	<b>0,019</b>

Çok değişkenli lojistik regresyon modelinde malnütrisyonu etki edebilecek bağımsız değişkenler birlikte değerlendirilmiş ve depresif olan hastalarda malnütrisyon 3,818 kat, diyabet hastalarında 4,641 kat riskli bulunmuş ve BKİ düşüklüğü malnütrisyon için anlamlı olarak riskli bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 24). İstatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da malnütrisyon kırılgnlık öncesi ve kırılgn hastalarda 2,325 kat, kognitif fonksiyon bozukluğu olanlarda 2,609 kat, beslenme desteği almış hastalarda 5,141 kat fazla bulunmuştur (Tablo 24).

**Tablo 24.** Çok Değişkenli Lojistik Regresyon ve NRS-2002'ye Göre Malnütrisyon

Değişkenler		Ods oranı(B)	%95CL	p
Yaş grupları (yıl)	60-74	<b>Referans</b>		
	75-84	0,655	0,160-2,683	0,557
	85 ve üzeri	0,427	0,023-8,030	0,570
Kırılgnlık	Normal	<b>Referans</b>		
	Kırılgnlık öncesi ve kırılgn	2,325	0,793-6,813	0,124
Depresif mood	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	3,818	1,018-14,327	<b>0,047</b>
Kognitif bozukluk	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	2,609	0,899-7,577	0,078
Beslenme desteği	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	5,141	0,358-73,719	0,228
DM	Yok	<b>Referans</b>		
	Var	4,641	1,849-11,648	<b>0,001</b>
Yaş (yıl)		1,040	0,934-1,157	0,477
Kilo (kg)		0,973	0,918-1,032	0,363
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )		0,851	0,728-0,993	<b>0,041</b>
LDL (mg/dL)		0,992	0,981-1,003	0,168
Albumin (g/dL)		0,626	0,277-1,416	0,261
Hemoglobin (gr/dL)		1,009	0,795-1,280	0,942

## 5.TARTIŞMA

### 5.1. Yaş ve Malnutrisyon

Yaşlılarda malnütrisyon prevalansı, yaşadıkları yer ve koşullara göre farklılık göstermektedir (90, 91). Dünya genelinde yapılan prevalans çalışmaları, yaşlı popülasyonun yaklaşık dörtte birinin (%20-30), hastaneye başvuran yaşlıların %15-45'inin, hastanede yatan yaşlıların %20-65'inin, kurumlarda kalan yaşlıların %25-85'inin ve polikliniklerde görülen ya da toplumda yaşayan yaşlıların %5-15'inin malnütrisyonla etkilendiğini ortaya koymaktadır (92). Türkiye'deki malnütrisyon prevalans çalışmaları ise hastaneye başvuran yaşlıların %25-45'inin, hastanede yatan yaşlıların %20-60'ının ve kurumlarda kalan yaşlıların %30-70'inin malnütrisyon ya da malnütrisyon riski taşıdığını göstermektedir (44). Çalışmamızda 202 hastanın %38,6'sında malnütrisyon tespit edilmiş ve literatüre uygun bulunmuştur.

Yaş ilerledikçe malnütrisyon riski ve görülme sıklığı artmaktadır. (19,59,64). Çalışmamızda hastaların yaş ortalaması  $70,68 \pm 7,21$  (min-max:60-91) yıldır. Türkiye'de yaşlı hastalar üzerinde malnütrisyonla ilgili farklı zamanlarda yapılan bir çalışmada hastanede yatan 200 hastanın yaş ortalamasını  $71,3 \pm 8,1$  yıl olarak bildirmiştir (62). Çalışmamızdan elde edilen yaş ortalamaları incelendiğinde, Türkiye'deki yaşlı popülasyonun yaş ortalamasının benzer olduğu tespit edilmiştir. Bir çalışmada hastanede yatan 266 yaşlı hastada malnütrisyon olan hastaların yaş ortalaması  $73,8 \pm 14,45$  yıl ve malnütrisyon olmayan hastaların yaş ortalaması  $38,6 \pm 23,6$  yıl olarak belirtilmiş ve yaş ile malnütrisyon arasında anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir (89). Diğer çalışmalarda da

malnütrisyonu olan hastaların yaşlarının, malnütrisyonu olmayanlara kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (27, 93). Bizim çalışmamızda da literatüre uygun şekilde malnutrisyon durumu olan bireylerde yaş ortalaması anlamlı olarak yüksek bulundu. Bu durumun, ilerleyen yaşlarda öz bakım yetersizliğinin artması, tıbbi ve sosyal etkenler ile makro ve mikro besin ögesi alımındaki azalmanın bir sonucu olduğu düşünülmektedir.

## **5.2. Cinsiyet ve Malnutrisyon**

Yaşlı bireylerde cinsiyetin malnütrisyon üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalardan bazıları, kadınların erkeklere kıyasla malnütrisyona yakalanma riskinin daha yüksek olabileceğini öne sürmüş, ancak bu durum kesin olarak kanıtlanamamıştır (16, 92). Hastanede yatan yaşlı bireylerde yapılan bir araştırmada, malnütrisyonu olanların %42,3'ünün erkek, %57,7'sinin kadın olduğu belirlenmiş ve kadın cinsiyetin malnütrisyon ile anlamlı bir ilişki gösterdiği ortaya konmuştur (94). Gomez T ve arkadaşlarının 2015'te yaptığı bir çalışma, kadın cinsiyet ile yetersiz beslenme arasında anlamlı bir bağ bulunduğunu göstermiştir (95). Bununla birlikte Hollanda'da 448 yaşlının katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada, MNA yöntemi kullanılarak yapılan taramada cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmadığı rapor edilmiştir (96). Özgüneş'in 2013'te İstanbulda İzzet Baysal Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi'nde yaptığı 79 yaşlının olduğu çalışmada da istatistiksel açıdan cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ) (97). Bizim çalışmamızda cinsiyet ile malnutrisyon durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Bu durum çalışmaya dahil edilen hasta popülasyonunun farklı olması ile de ilişkilendirilebilir. Çalışmamıza malignite hastaları, nörolojik rahatsızlığı bulunan hastalar ve kronik böbrek yetmezliği olan hastalar dahil edilmemiştir.

## **5.3. Kronik Hastalıkları ve Malnütrisyon**

Çalışmamızda hastalarda görülen en sık kronik hastalık sırasıyla hipertansiyon, diyabet, koroner arter hastalığı (KAH) ile kronik böbrek hastalığı (KBH) olmuştur. Bu sonuçların, 'Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması' ve Özdemir ve arkadaşlarının sahada gerçekleştirdikleri çalışmanın bulguları ile uyumlu olduğu görülmektedir. Bir çalışmada, malnütrisyonu olan yaşlı hastaların kronik hastalık sayısı ve kullandıkları ilaç sayısının, malnütrisyonu olmayan hastalardan daha yüksek olduğu

belirlenmiş, ancak aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (98). Correia MI ve arkadaşları (2016) tarafından gerçekleştirildiği çalışmada, malnütrisyon varlığı ile kronik hastalıklar arasında bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir (99). Yaptığımız çalışmada malnütrisyonu olan ve olmayan hastalar arasında kronik hastalık sıklığı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak Gastroenteroloji servisinde yatan hastalarda malnütrisyon anlamlı olarak yüksek saptanmıştır.

#### **5.4. Depresyon ve Malnütrisyon**

Depresyonun, kilo kaybının sık görülen bir nedeni olduğu, ayakta tedavi gören hastalar ve bakım evlerinde yaşayan bireyler üzerinde yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır. Depresyon hastalarında malnütrisyonun başlıca nedenleri arasında iştahsızlık, öz bakıma olan ilgisizlik, apati ve fiziksel zayıflık yer almaktadır (100, 101,102). 2009 yılında İngiltere'de huzurevindeki yaşlılarda depresyon ile malnütrisyon arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmada, bireylerin %56'sında depresyon olduğu tespit edilmiş ve bu bireylerin %22'sinin orta-ileri derecede depresyon yaşadığı belirtilmiştir. Bu çalışmada ayrıca, GDÖ puanlarının erkekler ve kadınlar arasında fark oluşturmadığı, depresif ve depresif olmayan yaşlı bireylerin yaşları arasında da anlamlı bir fark bulunmadığı belirtilmiştir (103). Yapılan bir diğer çalışmada, kadın bireylerin depresyon puanlarının erkek bireylere göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (104). Çalışmamızda hastaların %9,9'u depresif olarak değerlendirilmiş, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ama kadınlarda GDS puanları erkeklerden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Keshavarzi ve ekibinin 2015 yılında yaptıkları çalışmada, yaşlı nüfusta hem depresyonun hem de malnütrisyonun toplumda yaygın olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, beslenmesi yetersiz olan yaşlı bireylerin GDS-15 puanlarının, beslenmesi yeterli olanlara göre daha yüksek olduğu ve depresif belirtiler gösteren 68 bireyde anlamlı şekilde daha yüksek malnütrisyon riski olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, çalışmada malnütrisyonu olan bireylerin yaşam kalitesindeki azalmaya da dikkat çekilmiştir (105).

2018 yılında Nepal'de yapılan bir araştırma, yaşlılarda malnütrisyon ve depresyonun birbirleriyle ve sağlıklı yaşam kalitesiyle yakın bir ilişki içinde olduğunu göstermiştir. Araştırmada, GDS ile MNA arasında negatif bir korelasyon olduğu ifade edilmiştir (106). Bizim çalışmamızda da MNA puanları ile GDS puanları arasında negatif yönlü bir

korelasyon bulunmuştur (cor. Kat: -350 p:<0,001). NRS-2002'e göre depresif olanlarda malnütrisyon görülme sıklığı anlamlı olarak fazlaydı (p<0,05). GLİM'e göre depresif olanların sıklığı malnütre olanlarda yüksek olsa da fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p<0,05).

### **5.5. Kognitif Fonksiyon Bozukluğu ve Malnütrisyon**

Birçok çalışmada hastaların kognitif fonksiyon bozukluğu ile beslenme durumları arasında ilişki bulunmuştur. Feldblum ve arkadaşları (2007), hastanede yatan 2059 yaşlı bireyi içeren çalışmalarında, katılımcıların beslenme durumlarını MNA ile, kognitif durumlarını ise MMDT (mini-mental durum testi) ile değerlendirerek, kognitif bozukluğun beslenme durumu üzerinde bağımsız bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır (107). Ülger ve arkadaşları (2010) ise, yaptıkları araştırmada MNA'ya göre malnütrisyon ve malnütrisyon riski oranlarının, MMDT'ye göre kognitif fonksiyon bozukluğu olan bireylerde (%37,3), olmayanlara göre (%27,0) anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu göstermişlerdir (102). İspanya'da 65 yaş ve üzerinde olan 111 birey üzerinde yapılan bir çalışmada, beslenme durumu ile kognitif durum değerlendirildiğinde anlamlı ilişki bulunmuştur (108). Malnütrisyon durumu olan bireylerde, iyi beslenmiş ve malnütrisyon riski taşıyanlara kıyasla sakatlık ve kognitif bozulma daha yaygındır (109). Literatürde hem bilişsel hem de fonksiyonel bozuklukların zayıf beslenme durumu ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (110,111). Meksika'da yapılan bir çalışmada, yaşlı bireylerin %7'sinde beslenme bozukluğu, %18'inde fonksiyonel bağımlılık ve %33'ünde kognitif fonksiyon bozukluğu prevalansı tespit edilmiştir. Bu çalışmada, malnütrisyon, bilişsel bozukluk ve fonksiyonel yetersizlik düzeylerinin birbirleriyle yakından ilişkili olduğu bulunmuştur (112).

Yaptığımız çalışmada “mini mütrisyonel değerlendirme testi (MNA)” ve “mini mental durum testi (MMDT)” arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki saptanmıştır. GLİM ve NRS-2002'e göre de malnütre hastalarda kognitif fonksiyon bozukluğu olanların sıklığı anlamlı olarak yüksekti (p<0,05). Malnütrisyon durumu ilerledikçe mental bozukluğun da artmakta olduğu gözlemlenmiştir. Kognitif fonksiyon bozukluğu, yaşlı yetişkinlerin beslenme durumunu ciddi şekilde etkileyebilir. Yemek planlama becerilerindeki azalma, tat alma duyusunda değişiklikler ve yutma güçlüğü gibi sorunlar, gıda alımında azalmaya, kilo kaybına ve sonucunda yetersiz beslenmeye yol açabilir. Yetersiz beslenme ise

bağışıklık sisteminin zayıflaması, fonksiyonel kapasite kaybı ve artan ölüm oranı gibi ciddi komplikasyonlarla ilişkilidir.

## **5.6. Kırılgnlık ve Malnütrisyon**

Yaşlılıkla birlikte ortaya çıkan geriatric sendromların en yaygın olanları arasında kırılgnlık ve malnütrisyon yer almaktadır. Malnütrisyon, beslenme yetersizlikleri ve kalori alımının azalmasıyla birlikte bozulan fizyolojik stres yanıtları, kırılgnlığın gelişmesine ve bu durumun yol açtığı olumsuz sonuçlara neden olabilir (113). Akın ve arkadaşlarının bir çalışmasında, malnütrisyon artışı ile kırılgnlık artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (114). Hong ve arkadaşlarının hastanede yatan hastalarda kırılgnlık ve nütrisyon durumları arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, MNA-SF için malnütrisyon ile kırılgnlık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (115). Hong ve arkadaşları ile Akın ve arkadaşlarının çalışmalarına paralel olarak, çalışmamızda da malnütrisyon artışı ile kırılgnlık artışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Birçok çalışmada, kadın cinsiyetinin erkek cinsiyetine kıyasla kırılgnlık durumu açısından farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Collard ve arkadaşları tarafından yapılan bir meta-analiz sonucunda, araştırmaların çoğunluğunda kadın olmanın Frail puanını artırdığı bulunmuştur (116). Ülkemizde yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Eyigor ve arkadaşları ile Bilgiç ve arkadaşlarının çalışmalarında, kadınların Frail puan ortalamalarının erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (117,118).

Ayrıca araştırmamıza göre, katılımcıların FRAIL Kırılgnlık Ölçeği puanı cinsiyet grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir. Çalışmamızın sonuçlarına göre, kadın katılımcıların erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek (kırılgn) FRAIL Kırılgnlık Ölçeği puanına sahip olduğu bulunmuştur. Araştırmamız, önceki çalışmalara paralel olarak kadınların erkeklere göre genellikle kırılgnlık açısından daha yüksek risk taşıdığını ortaya koymaktadır. Kadınların kırılgnlık riskinin artmasında hormonal farklar, yaşlanma ile birlikte vücut kompozisyonundaki değişiklikler, daha fazla kronik hastalık yaşanması ve sosyal etmenler gibi faktörler rol oynamaktadır. Ancak, cinsiyetin kırılgnlık üzerindeki etkisi karmaşık olup, her durumda belirgin bir fark yaratmayabilir. Bazı çalışmalar, cinsiyetin kırılgnlık üzerinde anlamlı bir etkisi

olmadığını ya da cinsiyet farklarının yaş, yaşam tarzı ve diğer etkenlerle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle, cinsiyet ve kırılgenlik arasındaki ilişkiyi daha net bir şekilde anlamak için daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

### **5.7. GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition)**

Yaptığımız çalışmada 202 hastanın %33,1'inin malnutre (GLIM-e göre) olduğu, bunlardan %14,8'inin evre 1, %18,3'ünün evre 2 olduğu tespit edilmiştir. Chen ve çalışma arkadaşlarının 2734 yaşlı hasta üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada, GLIM kriterleri kullanılarak taburculuk öncesinde yapılan malnütrisyon taramasında, hastaların %33,4'ünün malnütrisyon durumunda olduğu saptanmıştır (119). Martin ve arkadaşlarının yaptığı bir diğer araştırmada, serviste yatan 1015 erişkin hastalar arasında GLIM kriterlerine göre malnütrisyon oranı %18,9 olarak tespit edilmiştir (120). Benlanti ve çalışma arkadaşlarının, serviste izlenen 65 yaş ve üzeri 152 hasta üzerinde yaptıkları araştırmada, malnütrisyon oranının %46 olduğu belirlenmiştir (121). Wang ve çalışma arkadaşlarının geriye dönük olarak inceledikleri 8725 yaşlı hasta üzerinde yaptıkları araştırmada, GLIM kriterlerine göre malnütrisyon oranının %23,32 olduğu belirlenmiştir (122). Allard ve çalışma arkadaşlarının, 784 yetişkin hasta ile yaptıkları araştırmada, serviste yatan hastaların %33,3'ünde GLIM kriterlerine göre malnütrisyon tespit edilmiştir (123). Literatürde, malnütrisyon oranının %18,9 ile %46 arasında değiştiği görülmektedir. Bizim çalışmamızda da literatüre uygun olarak yatan hastaların %33,1'inde malnütrisyon tespit edilmiştir.

Lima ve çalışma arkadaşlarının 601 hasta üzerinden gerçekleştirdiği bir çalışmada, GLIM kriterlerine göre tespit edilen malnütrisyonun, yatış süresi ve ölüm oranları ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu tesbit edilmiştir (124). Chen ve arkadaşlarının yaptığı bir diğer çalışma sonucunda, malnütrisyon ile hastanede yatış süresi, ölüm oranı ve yoğunbakım ihtiyacı gelişmesi açısından anlamlı ilişki bulunmuştur (119). Çalışmamızda yatış süresi ve komplikasyon gelişmesi açısından GLIM'e göre malnütrisyonu olan hastalar ile diğer hastalar arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı, ancak GLIM'e göre yatan hastaların yatış süresi biraz daha fazlaydı.

## 5.8. NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Skoru)

Çalışmamıza katılan 202 hastanın %31.2-de yatışında ilk adımda NRS-2002'ye göre malnütrisyon riski olduğu tespit edildi. Imoberdorf ve arkadaşlarının 2003-2006 yılları arasında İsviçre'de 7 hastanenin dahiliye servislerinde yatan 32837 hastada yapılan bir çalışmada, tüm hastaların %18,2'sinde malnütrisyon riski olduğu belirtilmiştir (125). Korfalı ve ark.'nın 2005-2006 yıllarında yaptığı bir diğer çalışmada Türkiyenin 19 şehrinden toplam 62 hastanede yatan 29.139 hasta araştırılmış, NRS-2002 testi yapılarak hastaların %15'inde malnütrisyon riski tespit edilmiştir (126). Malnütrisyon oranlarının farklı çıkmasına sebep olarak bu iki çalışmanın çok merkezli olarak yapılmış olması, hasta sayısının fazla olması düşünülmüştür. Ayrıca Korfalı ve ark.'nın yaptığı çalışmada hastaların %60'ının cerrahi servislerde hospitalize edilen hastalar olması ve minör cerrahiler nedeniyle yatırılmış hastalar olması, malnütrisyon riskinin daha düşük sonuçlanmasına neden olmuş olabilir (43).

İspanya'da üçüncü basamak bir hastanede yapılan bir çalışmaya göre 201 hasta değerlendirilmiş ve NRS 2002 ye göre %35,8 malnütre riski altında bulunmuştur (127). Almanya'da yapılan bir başka çalışmada 815 hastanın NRS 2002 yöntemine göre malnutrisyon prevalansı %44,6 tespit edilmiştir (128). Latin Amerikada yapılan 47 hastaneden 7973 yetişkin hastayı içeren bir çalışmada NRS 2002 yöntemine göre hastaların %36,9'unda malnütrisyon riski saptanmıştır (129).

Cinsiyete göre değerlendirildiğinde İsviçre'de 3186 hastada (1423 kadın, 1763 erkek) yapılan bir çalışmada NRS-2002 yöntemine göre kadınlardaki malnutrisyon riski oranı %29.4, erkeklerdeki oran %26,5 saptanmıştır (130). Polonya'da 2012-2014 yılları arasında yapılan bir çalışmada 1100 hasta NRS 2002 yöntemine göre değerlendirilmiş, erkek hastalarda % 20,4, kadın hastalarda %18 malnutrisyon riski tespit edilmiştir (131). Bizim çalışmamızda NRS-2002 ile bakıldığında cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Küçükadalı ve çalışma arkadaşlarının 2005 yılında dahiliye servisi ve yoğun bakım ünitesinde yatan 266 hasta üzerinde NRS-2002 kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada, malnütrisyon riski olmayan hastaların yaş ortalamasının  $38,6 \pm 23,6$  yıl, malnütrisyon riski olan hastaların yaş ortalamasının ise  $73,8 \pm 14,45$  yıl olduğu ve iki grup arasındaki yaş

ortalaması farkının istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu belirtilmiştir (89). Korfalı ve çalışma arkadaşlarının, 2005-2006 yılları arasında çok merkezli olarak 29,139 hasta üzerinde NRS-2002 kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada, 60 yaş ve üstü hastaların %25'inin, 60 yaş altındaki hastaların ise %9,3'ünün malnütrisyon riski taşıdığı gösterilmiştir. Çalışmamızda NRS-2002'ye göre malnütrisyon riski olanların 85 yaş ve üzerinde hasta sıklığı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ )(43).

Konturekt ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, NRS 2002 taramasına göre malnütrisyon riski olmayan hastaların yatış sürelerinin ( $4,0\pm 4,2$  gün) malnütrisyon riski olan hastalara ( $7,8\pm 7,7$  gün) kıyasla anlamlı ölçüde daha kısa olduğu tespit edilmiştir(132). Velasco ve arkadaşlarının NRS 2002-e göre yaptığı bir diğer araştırmada, malnütrisyon riski olmayan hastaların ortalama yatış süresi  $8,9\pm 7,9$  gün iken, malnütrisyon riski taşıyan hastaların yatış süresi  $13,7\pm 9,5$  gün olarak bulunmuştur (133).

Çalışmamızda NRS-2002 kullanılarak malnütrisyon riski olan hastalarda yatış süresi ve komplikasyon açısından anlamlı sonuç bulunamamıştır. Ancak yoğun bakıma alınan ve devir edilen hastalarda malnütrisyon riski sıklığı daha yüksekti. Buna sebep çalışmaya alınan hastaların morbiditesi ve mortalitesi yüksek olan hastalıklarının olmaması düşünülmüştür.

### **5.9. MNA-SF (Mini Nütrisyonel Değerlendirme)**

Çalışmamıza dahil edilen hastaların %43,6'sı MNA-SF ile değerlendirildiğinde malnütre ve riskliydi. Bunlardan %7,9'u malnütre, %35,7'si malnütrisyon açısından riskli değerlendirilmiştir. Ülger ve arkadaşlarının Hacettepe Üniversitesi Geriatri Ünitesine başvuran 2327 yaşlı hasta üzerinde MNA kısa formu kullanılarak gerçekleştirdiği bir çalışmada, hastaların %28'inde malnütrisyon riski tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda, malnütrisyon riski ile depresyon, hematokrit düzeyi, açlık kan şekeri, albümin seviyeleri ve kemik mineral dansitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur (102). Kagansky ve ark. yaptığı bir diğer çalışmada, hastaneye başvuran 414 yaşlı hastanın %49,4'ünde malnütrisyon, %33,2'sinde malnütrisyon riski tespit edilmiştir. (134). İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Geriatri Kliniğine başvuran 413 yaşlı hasta üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, hastaların %13'ünde malnütrisyon, %31'inde ise malnütrisyon riski tespit edilmiştir (135). Sarıkaya ve arkadaşlarının 236 hasta üzerinde

yaptığı bir araştırmada MNA-SF'ye göre ; %48,3'ünün normal, %32,2'sinin riskli, %19,5'inin ise malnütre durumda olduğu bildirilmiştir (73).

Çalışmamızda MNA-SF ile yaş arasında negatif korelasyon tespit edildi. Şanlıer'in Türkiye'de yaşayan 429 yaşlı birey üzerinde gerçekleştirdiği bir çalışmada, malnütrisyon riski taşıyan veya malnütrisyonlu olan yaşlı bireylerin yaş ortalamalarının, beslenme durumu iyi olanlara kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (136). Benzer şekilde, Bayrak ve çalışma arkadaşlarının 238 kişi üzerinde yaptıkları araştırmada, yaş arttıkça malnütrisyon sıklığının da arttığı gözlemlenmiştir (137). Bu bulgular, yaş faktörünün malnütrisyonu zemin hazırlayan önemli bir etken olduğunu düşündürmektedir.

Cinsiyete göre bakıldığında Çevik ve çalışma arkadaşlarının evde sağlık biriminde yaptıkları bir çalışmada, malnütrisyon durumu ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (138). Ancak, Ülger ve arkadaşlarının Hacettepe Üniversitesi Geriatri Polikliniği'ne ayaktan başvuran 65 yaş ve üstü 2327 hasta üzerinde yaptığı çalışmada, kadın cinsiyetin malnütrisyon riski üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir (102). Yaptığımız çalışmada cinsiyet ve malnütrisyon durumunda MNA-a göre anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Hastanede yatış süresinin malnütrisyon ile yakından ilişkili olduğu bilinmektedir (83,87). Hastane servislerinde yatan hastaların malnütrisyon durumlarının değerlendirildiği bir çalışmada, malnütrisyonu olan hastaların yatış sürelerinin daha uzun olduğu tespit edilmiştir (139). Benzer şekilde, yatan hastalar üzerinde yapılan başka bir araştırmada, ortalama yatış süresi  $16 \pm 22$  gün olarak hesaplanmış ve bu sürenin malnütrisyonu belirten MNA skoru ile anlamlı bir ilişki gösterdiği bulunmuştur (62). Farklı bir çalışmada ise malnütrisyonu olan, malnütrisyon riski taşıyan ve normal beslenme durumuna sahip hastaların yatış süreleri sırasıyla  $19,08 \pm 16,61$  gün,  $17,60 \pm 11,17$  gün ve  $12,72 \pm 7,28$  gün olarak hesaplanmış, ancak beslenme durumu ile yatış süresi arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunamamıştır (140). Çalışmamızda hastaların yatış süreleri  $11,17 \pm 7,36$  gündü (min-max:5-48). Malnütrisyon olanlarla olmayanlar arasında yatış süresi açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p > 0,05$ ).

### 5.10. Tarama yöntemlerinin karşılaştırılması

Çalışmamızda NRS2002 e göre malnütrisyon riski olan 63 (%31,2) hasta mevcuttu. GLIM'e göre ise 67 (%33,2) hasta malnütre iken, MNA ya göre 88 hasta (%43,6) malnütre veya riskliydi. NRS-2002'ye göre malnütrisyon riski olan hastaların %82,5'ine GLIM ölçeği de malnütre demiş, MNA ölçeği ise %95,2'sine malnutre+riskli demiştir. Ölçekler arasında ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. NRS-2002 e göre malnütrisyon kabul edilirse GLIM ölçeğinin malnütrisyonu tahmin etmede sensitivitesi %82 iken spesifitesi %89 olarak hesaplanmıştır. NRS2002-e göre malnutrisyon kabul edilirse, MNA ölçeğinin malnütrisyonu tahmin etmede sensitivitesi %95 iken spesifitesi %79 olarak hesaplanmıştır.

Balcı ve çalışma arkadaşları tarafından 2020 yılında, tıbbi ve cerrahi servislere yatırılan 18 yaş ve üzerindeki 231 hasta üzerinde yapılan araştırmada, GLIM kriterleri ve NRS-2002'ye göre iyi beslenen ve kötü beslenen hastalar arasında 5 yıllık mortalitede anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Mortaliteyi öngörmedeki etkinlik açısından, GLIM kriterlerinin NRS-2002'ye kıyasla daha duyarlı olduğu belirlenmiştir (141). 2018-2020 yılları arasında Brezilyada yapılan bir çalışmada beş farklı merkezde 18 yaş ve üzeri 601 yatan hasta NRS-2002'nin de bulunduğu beş farklı nütrisyonel tarama ölçeği ile değerlendirilmiş ve ardından GLIM kriterlerine göre malnütrisyon tanısı konulmuştur. Nütrisyonel risk prevalansı NRS-2002'ye göre %35,8, GLIM'e göre ise %41,6 olarak saptanmıştır. Risk taraması pozitif olan ve GLIM'e göre malnütrisyon tanısı alan hastalar, diğer hastalarla karşılaştırıldığında anlamlı bir şekilde daha uzun hastanede yatış süresi ve taburculuk sonrası 6 aylık dönemde daha yüksek ölüm oranlarına sahip olmuştur (142).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada dahiliye servislerinde yatan 60 yaş ve üzeri hastaların beslenme durumları çeşitli yöntemlerle değerlendirilmiş, bu yöntemlerin her birinin ayrı-ayrı yatış süresi ve komplikasyon üzerinde etkisi araştırılmıştır. Ayrıca hastaların yatışında depresyon, mental durum, kırılabilirlik durumları da çeşitli ölçeklerle belirlenmiş, bunların malnütrisyon ve yatış süresine etkisi araştırılmıştır.

Çalışmamızda malnütrisyonu olan ve olmayan hastalarda yatış süresi ve komplikasyon açısından anlamlı fark bulunamamıştır ancak GLİM'e göre malnütrisyon bulunan hastaların yatış süresi biraz daha fazla saptanmıştır. Ayrıca yoğun bakıma alınan ve devir edilen hastalarda malnütrisyon sıklığı daha yüksek görülmüştür.

Hastaların yaş ile beslenme durumu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Depresyon, kırılabilirlik ve kognitif bozuklukların da malnütrisyon için bağımsız risk faktörleri olduğu çalışmamızda belirtilmiştir.

Ayrıca yatan yaşlı hastalarda NRS-2002 altın standart kabul edildiğinde GLİM ve MNA-SF-ın malnütrisyonu tespit etmede NRS-2002 kadar uygun olduğu saptanmıştır.

Sonuç olarak sağlık personeli tarafından hastaneye yatan her bir yaşlı hastanın malnütrisyon ve geriatrik sendromlarının dikkatlice taranmasının, gerekli önlemler alınmasının hastane yatışlarının ve komplikasyon gelişme riskinin önlenmesinde etkili olacağı düşünülmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Who Health Organization- Trends in proportion of older persons-April 2019  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/>
2. Kuyumcu M. (2014). Sarkopenik Yaşlı Hastalarda Ultrasonografik Olarak Kas Mimarisinin Değerlendirilmesi, Yandal Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıklar Anabilim Dalı, Ankara
3. Türkiye İstatistik Kurumu Nüfus-Projeksiyonları-2023-2100-53699
4. Sobotka L. (2013) A guide to definitions and terminology in clinical nutrition at ESPEN. *Clinical Nutrition and Metabolism*, 751-85.
5. Dent E, Wright ORL, Woo J, Hoogendijk EO. Malnutrition in older adults. *Lancet*. 2023 Mar 18;401(10380):951-966. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02612-5. Epub 2023 Jan 27. PMID: 36716756.
6. Cabrera MA, Mesas AE, Garcia AR, de Andrade SM. Malnutrition and depression among community-dwelling elderly people. *J Am Med Dir Assoc*. 2007 Nov;8(9):582-4.
7. Baz S. (2016). Yaşlılarda malnütrisyon ve hemşirelik yaklaşımları. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3): 147-153.
8. Thiago J. (2017). Malnutrition in hospitalized older patients: management strategies to improve patient care and clinical outcomes. *International Journal of Gerontology* 11: 56-61.
9. Şimşek A, Girgin E, Lale H, Güngör Z. (2016). *Yaşlılık, Hastalıkları ve Beslenme*. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
10. Erdoğan T. (2016). Dahiliye polikliniğine başvuran yaşlı hastaların çok yönlü fonksiyonel değerlendirilmesi ve beslenme durumlarının irdelenmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 38(3): 55-59.
11. WHO. World report on ageing and health. 2015
12. World Health Organization. "Ageing and health". URL: [<https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health>]
13. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). Yaşlı İstatistikleri 2023. Erişim tarihi: Aralık 2023, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Elderly-Statistics-2023-53710>

14. Boss GR, Seegmiller JE. Age-related physiological changes and their clinical significance. *West J Med.* 1981 Dec;135(6):434-40. PMID: 7336713; PMCID: PMC1273316
15. Quadagno J. (2007). *Aging and the life course: An introduction to social gerontology.* ABD: McGrawHill Education.
16. Şahin A. (2019). Huzurevinde Yaşayan Yaşlıların Beslenme Durumları ve Beslenme Durumlarına Etki Eden Faktörler, Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
17. Murray JF. Aging. In: Murray JF, editor. *The normal lung.* Philadelphia, PA: WB Saunders; 1986. p. 339e60.
18. Krumpel PE, Knudson RJ, Parsons G, Reiser K. The aging respiratory system. *Clin Geriatr Med* 1985;1:143e75.
19. Rosenthal RA, Kavic SM. Assessment and management of the geriatric patient. *Crit Care Med* 2004;32(suppl.):S92e105
20. Olivetti G, Melissari M, Capasso JM, Anversa P. Cardiomyopathy of the aging human heart. Myocyte loss and reactive cellular hypertrophy. *Circ Res* 1991;68:1560e8.
21. Özdemir M. (2016). Yetişkin ve Yaşlı Bireylerde Sarkopenik Obezite Durumunun Saptanması ve Tanı Yöntemlerinin Karşılaştırılması, Doktora Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
22. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Ageing Process and Physiological Changes [Internet]. *Gerontology.* InTech; 2018. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.76249>
23. Rowe JW, Andres R, Tobin JD, Norris AH, Shock NW. The effect of age on creatinine in man: a cross sectional and longitudinal study. *J Gerontol* 1976;31:155e63.
24. Gourtsoyiannis N, Prassopoulos P, Cavouras D, Pantelidis N. The thickness of the renal parenchyma decreases with age: a CT study of 360 patients. *Am J Roentgenol* 1990;155(3): 541e4.
25. Gündoğdu H. (2013). Malnütrisyonun görülme sıklığı ve ekonomiye etkisi ile ilgili bilimsel veriler var mıdır? Erişim 28.05.2019, <http://kepan.org.tr/icerik.php?id=152/>.

26. Akın S. (2012). Huzur Evinde Kalan Sakinlerin Malnütrisyon ve Malnütrisyon Riski ile Mortalite Arasındaki İlişki, Yan Dal Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul.
27. WHO. (2002). Assessing the Nutritional Status of Older Persons. Meeting the Nutritional Needs of Older Persons. Tufts University School of Nutrition and Policy. 49-55.
28. Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB. (2011) Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. *Journal of The American Medical Directors Association*, 12: 249 – 256.
29. Jura M, Kozak LP. (2016). Obesity and related consequences to ageing.
30. Salas-Sanchez J.(2015). Comparative analysis between two models of active aging and its influence on body composition, strength levels and quality of life: long-distance runners versus bodybuilders practitioner. *Nutrition Journal* . 31(4): 1717-1725.
31. Kahraman C. (2009). Hospitalize Edilen Geriatrik Hastalarda Beslenme Bozukluğunun Kognitif Fonksiyonlar, Depresyon ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıklar Kliniği, İstanbul.
32. Kondrup JI, Allison SP. (2003). ESPEN guidelines for nutrition screening. *Clinical Nutrition*, 22: 21415 32. Köroğlu E, editor. DSM-5 Tanı ölçütleri başvuru kitabı. 5. Baskı. İstanbul: HYB Yayınları; 2015. 92–112 p.
33. Köroğlu E, editor. DSM-5 Tanı ölçütleri başvuru kitabı. 5. Baskı. İstanbul: HYB Yayınları; 2015. 92–112 p
34. Karamustafaloğlu, O., & Yumrukçal, H. (2011). Depresyon ve anksiyete bozuklukları. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 45(2), 65-74.
35. World Health Organization. (n.d.). Depression. Retrieved from <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/depression>
36. Alexopoulos, G. S. (2005). Depression in the elderly. *TheLancet*, 365(9475). doi:10.1016/S0140 6736(05)66665-2
37. Gundersen E, Bensadon B. Geriatric Depression. *Prim Care*. 2023 Mar;50(1):143-

158. doi: 10.1016/j.pop.2022.10.010. PMID: 36822724
38. Saif Ur Rahman, M., & An, M. (2021). An Overview of the Prevalence of Depression among Older Adults around the World: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Affective Disorders Reports*, 4, 100096.
39. Krishnamoorthy, Y., Nagarajan, R., Saya, G. K., Menon, V., & Ramanathan, R. P. (2020). Prevalence of depression among elderly population in South India: A community-based study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(9), 4854
40. oreno-Agostino, D., & Bhar, S. S. (2021). The prevalence of depression among older adults in Latin America: A systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 21(1), 387.
41. Popiel, A., & Elbourne, L. (2022). Depression in Older Adults. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 49(1), 63-73.
42. Arıoğul S. (2013) Malnütisyonun Önemi. Yaşlılarda Malnütisyon Klavuzu (İnternet) Erişim: 12.06.2019, <http://www.akademikgeriatri.org/files/thn-kitap.pdf>
43. Korfalı G. (2009). Nutritional risk of hospitalized patients in Turkey. *Clinical nutritio*, 28(5): 533-537.
44. Bozoğlu E, Öztürk A. Malnütisyonun Tanımı, Sıklığı ve Etiyolojik Faktörler. *Türkiye Klin Geriatr - Spec Top*. 2016;2(1):7-15.
45. Sağ, A. (2023). [Yağlılarda malnütisyon, nedenleri ve etkileri]. *Sağ Aka Derg*, 10(2), 324-330.
46. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med*. 2002 Nov;18(4):737-57. doi: 10.1016/s07490690(02)00059-9. PMID: 12608501.
47. 47. Stratton, R.J., et al., 'Malnutrition Universal Screening Tool' predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *British journal of nutrition*, 2006. **95**(02): p. 325-330.
48. Norman, K., et al., *Prognostic impact of disease-related malnutrition*. *Clinical nutrition*, 2008. **27**(1): p. 5-15.
49. Cederholm, T., C. Jägren, and K. Hellström, *Outcome of protein-energy malnutrition in elderly medical patients*. *The American journal of medicine*, 1995.

- 98(1): p. 6774
50. Gariballa, S. and S. Forster, *Associations between underlying disease and nutritional status following acute illness in older people*. *Clinical Nutrition*, 2007. **26**(4): p. 466-473.
  51. Bouillanne, O., et al., *Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients*. *The American journal of clinical nutrition*, 2005. **82**(4): p. 777-783.
  52. Pirlich, M. and H. Lochs, *Nutrition in the elderly*. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 2001. **15**(6): p. 869-884.
  53. Kandiah, J., L. Stinnett, and D. Lutton, *Visual plate waste in hospitalized patients: length of stay and diet order*. *Journal of the American Dietetic Association*, 2006. **106**(10): p. 1663-1666.
  54. Löser, C., *Malnutrition in hospital*. *Dtsch Arztebl Int*, 2010. **107**: p. 911-7
  55. Cruz-Jentoft AJ. (2010). Sarcopenia: European Consensus on Definition and Diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, 39(4):412-23.
  56. Taylor JM. (2003). Sarcopenia: Causes, consequences and preventions. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 58(10):911-919.
  57. Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. (2002). Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) older persons is associated with functional impairment and physical disability. *Journal of The American Geriatric association*, 50(5):889-9.
  58. DEMİRAY EKD, Alkan S, Önder T, Öntürk H, ÖNDER A. Yaşlılıkta Kırılgnlık ve Üriner Sistem Enfeksiyonları. *Black Sea Journal of Health Science*. 2022;5(1):143-9.
  59. Landi F, Calvani R, Cesari M, Tosato M, Martone AM, Bernabei R, et al. Sarcopenia as the biological substrate of physical frailty. *Clinics in geriatric medicine*. 2015;31(3):367-74.
  60. Roy M, Gaudreau P, Payette H. A scoping review of anorexia of aging correlates and their relevance to population health interventions. *Appetite*. 2016;105:688-99.
  61. Hubbard RE, Woodhouse KW. Frailty, inflammation and the elderly. *Biogerontology*. 2010;11(5):635-41.
  62. Demir E. (2013) 60 Yaş Üstü Yatan Hastalarda Malnütrisyon Taramasında

Kullanılan Testlerin Karşılaştırılması, Antropometrik Ölçümler ve El Kavrama Gücü ile İlişkisi, İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniveristesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul.

63. Rakıcıoğlu N. (2006). *Geriatric ve Gerontoloji: Malnütrisyon ve yaşlanma anoreksisi*. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi.
64. Groot CP, Perdigao AL, Deurenberg P. (1996). Longitudinal changes in anthropometric characteristics of elderly Europeans. SENECA Investigators. *European Journal of Clinical Nutrition*, 50(2):9-15.
65. Türkiye Yaşlı Sağlığı Raporu: Güncel Durum, Sorunlar ve Kısa-Orta Vadeli Çözümler. Karan MA, Satman Ğ (Editörler). Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enstitüsü Yayın No: 48569, İstanbul 2021
66. Cabrerizo S. (2015). Serum albumin and health in older people: Review and meta analysis. February
67. Berner Y. (2006). Yaşlılık ve beslenme. *Turkish Journal of Geriatrics*, 9(2) 97-107.
68. Collins AJ. (2010). Excerpts from the US renal data system 2009 annual data report. *American journal of kidney diseases*, 55(1): 6-7.
69. Cereda E. Mini Nutritional Assessment. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2012;15(1):29-41 10.1097/MCO.0b013e32834d7647.
70. Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA--Its history and challenges. *The journal of nutrition, health & aging*. 2006;10(6):456-63; discussion 63-5. Epub 2006/12/22.
71. Rubenstein, L.Z., et al., Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001. 56(6): p. M366-72.
72. Zengin, A., Huzurevinde yaşayan yaşlılarda sarkopeni ve mini nütrisyonel araştırma tarama testi ile malnütrisyon riskinin belirlenmesi. 2019, Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
73. Sarıkaya, D., Geriatrik hastalarda mini nütrisyonel değerlendirme (MNA) testinin uzun ve kısa (MNA-SF) formunun geçerlilik çalışması. 2013.
74. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for

- undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2001;56(6):M366-72. Epub 2001/05/31.
75. Guyonnet, S. and Y. Rolland, Screening for Malnutrition in Older People. *Clin Geriatr Med*, 2015. 31(3): p. 429-37.
  76. Poulia, K.A., et al., Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. *Clin Nutr*, 2012. 31(3): p. 378-85.
  77. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Group AahEW. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition*. 2003;22(3):321-36.
  78. Barbosa-Silva MCG, Barros AJ. Indications and limitations of the use of subjective global assessment in clinical practice: an update. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2006;9(3):263-9.
  79. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *The Lancet*. 2019;393(10188):2312-21.
  80. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition*. 2016;40(2):159-211.
  81. Cederholm, T., et al., GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*, 2019. 38(1): p. 1-9.
  82. Huo, Z., et al., Accuracy of the GLIM criteria for diagnosing malnutrition: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr*, 2022. 41(6): p. 1208-1217.
  83. Köşker H. (2017). Malnütrisyonu veya Malnütrisyon Riski Olan 65 Yaş Üstü Hastalarda Kardiyovasküler Risk Skorlamalarının Karşılaştırılması, *Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul*.
  84. Çevik A. (2014). Evde sağlık hizmeti alan yaşlı hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi ve beslenme durumunun laboratuvar parametreleri üzerine olan

- etkisinin irdelenmesi. *Konuralp Tıp Dergisi*, 6(3):31-37.
85. Süttnann, U., et al., *Incidence and prognostic value of malnutrition and wasting in human immunodeficiency virus-infected outpatients*. JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, 1995. 8(3): p. 239-246
86. Keskinler M. (2013). Geriatrik sendromlar. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 29(2):41-48.
87. Yentür E. (2011). Beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Klinik Gelişim Dergisi*, 24: 1-4
88. Thiago J. (2017). Malnutrition in hospitalized older patients: management strategies to improve patient care and clinical outcomes. *International Journal of Gerontology* 11: 56-61.
89. Küçükadalı Y. (2007) Dahiliye Servisi ve Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Hastalarda Nutrisyon Riski Taraması. *Yoğun Bakım Dergisi*; 7 (2): 270-275.
90. Calvo I, Olivar J, Martínez E, Rico A, Díaz J, Gimena M. Original MNA® Mini Nutritional Assessment as a nutritional screening tool for hospitalized older adults; rationales and feasibility. *Nutr Hosp*. 2012;27(5):1619-1625
91. Kaiser MJ, Bauer JM, Rämisch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc*. 2010; 58:1734–1738.
92. Kaiser MJ. (2010). Mini-Nutritional Assessment International Group. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *Journal of The American Geriatrics Society*, 58(9):1734-8.
93. Mitchell-Eady CO, Chernoff R. (2014). Nutritional assessment of the elderly. *Geriatric Nutrition: The Health Professional's Handbook*. 4th ed. 110-118.
94. Enki S. (2017). İç Hastalıkları Kliniğinde Yatan Hastalarda Malnütrisyon Prevalansı, Hekimin Malnütrisyon Farkındalığı, Eşlik Eden Hastalıklar ve Sonlanımlarının İncelenmesi, Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç hastalıkları Kliniği, İstanbul
95. Gutiérrez-Gómez T, Cortés E, Palazón-Bru A, Peñarrieta-de Córdova I, Gil-Guillén VF, Ferrer-Diego RM. (2015). Six simple questions to detect malnutrition or malnutrition risk in elderly women. *PeerJ* 3:e1316

<https://doi.org/10.7717/peerj.1316>

96. Van Bokhorst-De Van Der Schueren M, Lonterman-Monasch S, De Vries O, Danner Sa, Kramer M, Muller M (2013). Prevalence and determinants for malnutrition in geriatric outpatients. *Clinical Nutrition*, 32: 1007-1011.
97. Özgüneş, N. Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Beslenme Durumunun Taranması: Tarama Testleri Kıyaslaması. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara,2013, 171.
98. Kuyumcu M. (2010). Hastaneye yatan yaşlı hastaların nütrisyonel durumlarının belirlenmesi, malnütrisyon risklerinin saptanması ve yatış süresine etkisi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara.
99. Correia Mİ, PhD Refaat A. Hegazi MD, José Ignacio A, Diaz Pizarro Graf MD, Gabriel GM, et al. (2016). Addressing Disease Related Malnutrition in Healthcare. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 40(3): 319-325
100. Hickson M. Malnutrition and ageing. *Postgraduate Medical Journal*, 2006; 82, 2-8.
101. Morley JE, Kraenzle D. Causes of Weight Loss in a Community Nursing Home. *Journal Of American Geriatrics Society*. 1994; 42: 583-85
102. Ülger Z, Halil M, Kalan I, Yavuz BB, Cankurtaran M, Güngör E ve diğerler. Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community dwelling older adults. *Clinical Nutrition*. 2010; 29: 507–11
103. Smoliner C, Norman K, Wagner KH, Hartig W, Lochs H, Pirlich M. Malnutrition and depression in the institutionalised elderly. *Br J Nutr*. 2009 Dec;102(11):1663-7. doi: 10.1017/S0007114509990900. Epub 2009 Jul 22. PMID: 19622192.
104. Dişçigil G., Gemalmaz A. , Başak O. , Gürel F.S. TN. Birinci basamakta geriatric yaş grubunda depresyon. *Turkish J Geriatr*. 2005;8(3):129–33.
105. Keshavarzi S, Ahmadi SM ehd., Lankarani KB. The impact of depression and malnutrition on health-related quality of life among the elderly Iranians. *Glob J Health Sci*. 2015;7(3):161–70.
106. Ghimire S, Baral BK, Pokhrel BR, Pokhrel A, Acharya A, Amatya D. related quality of life among Nepali older patients. 2018;1–15.
107. Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Bilenko N, Eisinger M, Fraser

- D, Shahar DR. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. *Nutrition Journal*. 2007; 6:37
108. Rocaspana-García M, Blanco-Blanco J, Arias-Pastor A, Gea-Sánchez M, Piñol-Ripoll G. Study of community-living Alzheimer's patients' adherence to the Mediterranean diet and risks of malnutrition at different disease stages. *PeerJ* 2018 Jul 6;6:e5150.
  109. Mazzola P, Ward L, Zazzetta S, Brogini V, Anzuini A, Valcarcel B, Brathwaite JS, Pasinetti GM, Bellelli G, Annoni G. Association Between Preoperative Malnutrition and Postoperative Delirium After Hip Fracture Surgery in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society* 2017 Jun;65(6):1222-1228.
  110. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the 56acettepe56– What does it tell us? *The journal of nutrition, health & aging* 2006 Nov-Dec;10(6):466-85; discussion 485-7.
  111. Zanetti M, Gortan Cappellari G, Ratti C, Ceschia G, Murena L, De Colle P, Barazzoni R. Poor nutritional status but not cognitive or functional impairment per se independently predict 1 year mortality in elderly patients with hip-fracture. *Clinical nutrition: official journal of the European Society of Parenteral and Enteral Nutrition* 2018 Aug 31. Pii: S0261-5614(18)32424-5.
  112. Rodríguez-Tadeo A, Wall-Medrano A, Gaytan-Vidaña ME, Campos A, Ornelas-Contreras M, Novelo-Huerta HI. Malnutrition risk factors among the elderly from the US-Mexico border: the “one thousand” study. *The journal of nutrition, health & aging* 2012 May;16(5):426-31.
  113. Seiler WO. Clinical pictures of malnutrition in ill elderly subjects. *Nutrition* [Internet]. 2001 2022 Nov 11];17(6):496–8.
  114. Akın S, Mazıcıoğlu MM, Mucuk S, Gocer S, Deniz Şafak E, Arguvanlı S, et al. The prevalence of frailty and related factors in community-dwelling Turkish elderly according to modified Fried Frailty Index and FRAIL scales. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2015 Oct 14 [cited 2022 Dec 7];27(5):703–9.
  115. Hong X, Yan J, Xu L, Shen S, Zeng X, Chen L. Relationship between nutritional status and frailty in hospitalized older patients. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2019 [cited 2022 Dec 7];14:105–11.

116. Collard, R. M., Boter, H., Schoevers, R. A., & Oude Voshaar, R. C. (2012). Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: A systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(8), 1487-1492.
117. Bilgiç, D., Kızıltan, G., Bilgiç, D., Üniversitesi, B., Bilimleri, S., Beslenme, F., ... Kızıltan, G. (2023, 30 Ağustos). Hemodiyaliz hastalarında kırılabilirlik ile malnütrisyon ilişkisinin değerlendirilmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*.
118. Eyigor, S., Kutsal, Y. G., Duran, E., Huner, B., Paker, N., Durmus, B., ... Ceceli, E. (2015). Frailty prevalence and related factors in the older adult - FrailTURK Project. *Age (Dordrecht, Netherlands)*, 37(3), 1-13.
119. Chen, L., et al., Malnutrition dynamics according to GLIM criteria in hospitalized elderly. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 2022. 31(3): p. 543-550. 47
120. Martín, C.A.G., et al., The GLIM criteria for adult malnutrition and its relation with adverse outcomes, a prospective observational study. *Clinical nutrition ESPEN*, 2020. 38: p. 67-73.
121. Bellanti, F., et al., Comparison of three nutritional screening tools with the new glim criteria for malnutrition and association with sarcopenia in hospitalized older patients. *Journal of clinical medicine*, 2020. 9(6): p. 1898.
122. Wang, Y., et al., Establishing a new body mass index cutoff value for malnutrition diagnosis using the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) tool in Chinese older adults. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 2022.
123. Allard, J.P., et al., GLIM criteria has fair sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition when using SGA as comparator. *Clinical nutrition*, 2020. 39(9): p. 2771-2777.
124. Lima, J., et al., Complementarity of nutritional screening tools to GLIM criteria on malnutrition diagnosis in hospitalised patients: A secondary analysis of a longitudinal study. *Clinical Nutrition*, 2022. 41(10): p. 2325-2332.
125. Imoberdorf, R., et al., *Prevalence of undernutrition on admission to Swiss hospitals*. *Clinical Nutrition*, 2010. 29(1): p. 38-41.
126. Tezcan, S, *Epidemiyoloji Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi*. 1992, Ankara:
127. Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı. 208-209.

128. Fernández AC, Casariego AV, Rodríguez IC, Pomar MDB. Eficacia y efectividad de las distintas herramientas de cribado nutricional en un hospital de tercer nivel. *Nutr Hosp* 2015; 31(5): 2240-2246.
129. Konturek PC, Herrmann HJ, Schink K, Neurath MF, Zopf, Y. Malnutrition in hospitals: It was, is now, and must not remain a problem! *Med Sci Monit* 2015; 21: 2969-2975.
130. Castillo Pineda JC, Gómez García A, Velasco N. Nutritional assessment of hospitalized patients in Latin America: association with prognostic variables. The ENHOLA study. *Nutr Hosp* 2016; 33(3):655-662.
131. Felder S, Lechtenboehmer C, Bally M, et al. Association of nutritional risk and adverse medical outcomes across different medical inpatient populations. *Nutrition* 2015; 31(11): 1385-1393.
132. Jaroch A, Głowczewska-Siedlecka E, Jaroch K, Kędziora-kornatowska k. application of nutritional risk score-2002 questionnaire and other nutritional status parameters among hospitalized elderly. *International Journal of Gerontology* 2017; 11(3): 134-137.
133. Konturek PC, Herrmann HJ, Schink K, Neurath MF, Zopf Y. Malnutrition in Hospitals: It Was, Is Now, and Must Not Remain a Problem! *Med Sci Monit* 2015;21:2969-75.
134. Velasco C, García E, Rodríguez V et al. Comparison of four nutritional screening tools to detect nutritional risk in hospitalized patients: a multicentre study. *Eur J Clin Nutr* 2011;65(2):269-74
135. Kagansky, N., Berner, Y., Koren-Morag, N., Perelman, L., Knobler, H., Levy, S. (2005). Poor nutritional habits are predictors of outcome in very old hospitalized patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82, 784-91.
136. 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, 745-748.
137. Şanlıer N, Yabancı N. Mini nutritional assessment in the elderly: living alone, with 33. 37 family and nursing home in Turkey. 2006; 36 (1): 50-8.
138. Bayrak, F., Ersoy, S. & Pala, E. (2021). Ümraniye Durmuş Tanış Aile Sağlığı Merkezinebaşvuran 65 yaş üzeri hastalarda malnütrisyon sıklığı ve ilişkili

- durumlar. *Abant Tıp Dergisi*, 10 (1), 93-103.
139. 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.
140. Saka B. (2008). İç hastalıkları polikliniğine başvuran yaşlı hastalarda nutrisyonel durumun değerlendirilmesi ve malnütrisyonun diğer geriatric sendromlarla ilişkisi, *Gülhane Tıp Dergisi*, 50 :151157.
141. Kuyumcu M. (2010). Hastaneye yatan yaşlı hastaların nutrisyonel durumlarının belirlenmesi, malnütrisyon risklerinin saptanması ve yatış süresine etkisi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara.
142. Balci C, Bolayir B, Eşme M, Arik G, Kuyumcu ME, Yeşil Y, Varan HD, Kara Ö, Güngör AE, Doğu BB, Cankurtaran M, Halil M. Comparison of the Efficacy of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria, Subjective Global Assessment, and Nutrition Risk Screening 2002 in Diagnosing Malnutrition and Predicting 5-Year Mortality in Patients Hospitalized for Acute Illnesses. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2021 Aug;45(6):1172-1180.
143. Lima J, Brizola Dias AJ, Burgel CF, Bernardes S, Gonzalez MC, Silva FM. Complementarity of nutritional screening tools to GLIM criteria on malnutrition diagnosis in hospitalised patients: A secondary analysis of a longitudinal study. *Clin Nutr.* 2022 Oct;41(10):2325-2332

**T.C.**  
**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA**

**Dr. Sevinj SADIGOVA'ya ait “ DAHİLİYE SERVİSLERİNDE YATAN 60 YAŞ VE ÜSTÜ HASTALARIN BESLENME DURUMLARININ HASTANEDE YATIŞ SÜRESİ VE KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNDE ETKİSİ ”** adlı çalışma jürimiz tarafından İç Hastalıkları Anabilim Dalında Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih:.../.../2024

**JÜRİ** **İmza**

Başkan :

Üye :

Üye :



T.C.  
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı  
Konu :

08.08.2023

Sayın

Beniatri

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırma Etik Kurulu tarafından 07 Ağustos 2024 tarihinde yapılan toplantıda çalışmanız ile ilgili alınan Etik Kurul Kararı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

Eki: ... adet

## SAĞLIK BİLİMLERİ ARAŞTIRMA ETİK KURULU KARAR FORMU

## SAĞLIK BİLİMLERİ ARAŞTIRMA ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Dahiliye Servislerinde Yatan 60 Yaş ve Üzeri Hastaların Beslenme Durumunun Hastanede Yatış Süresi ve Komplikasyonlar Üzerinde Etkisi		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU			
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	BELGE ADI	Tarihi	Versiyon Numarası
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		
	OLGU RAPOR FORMU		
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ		
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	BELGE ADI	Açıklama	
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>	
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>	
	İLAN	<input type="checkbox"/>	
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>	
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>	
	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>	
DİĞER	<input type="checkbox"/>		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No : 2024/100	Tarih : 07.08.2024	

Yukarıda bilgileri verilen prospektif başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmancının/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmancının/ çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

## SAĞLIK BİLİMLERİ ARAŞTIRMA ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırma Etik Kurulu Yönergesi

ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI

Prof. Dr. Nuri TUTAR

Unvanı / Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti		Araştırma ile İlişki		Katılım (*)	
			E	K	E	H	E	H
Prof. Dr. Nuri TUTAR	Göğüs Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Adnan BAYRAM	Anest ve Rean.	E.Ü. Tıp Fak.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Zühal HAMURCU	Tıbbi Biyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hakan İMAMOĞLU	Radyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Murat TÜRK	Göğüs Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Gökhan ÇOBAN	Ortodonti	E.Ü. Diş Hek.Fak.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Gülay SEZER	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hasan DURMUŞ	Halk Sağlığı	E.Ü. Tıp Fak.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Kerem KÖKOĞLU	Kulak, Burun Boğaz Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ülkü GÜL ŞİRAZ	Çocuk Sağlığı ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TÜRE YÜCE	Enfeksiyon Hast. ve Klinik Mikrobiyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

\* Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı

Unvanı/Adı/Soyadı

İmza:

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

ARAŞTIRMA ETİK KURULU KARAR FORMU

Dahiliye Servislerinde Yatan 60 Yaş ve Üzeri Hastaların Beslenme Durumlarının Hastanede Yatış Süresi ve Komplikasyonlar Üzerinde Etkisi

VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ETİK KURULUN ADI  
AÇIK ADRES  
TELEFON  
FAKS  
E-POSTA

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ARAŞTIRMA ETİK KURULU  
Dekanlığı Melikgazi/KAYSERİ

BAŞVURU BİLGİLERİ

KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI

Prof.Dr.Sibel Akın

KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI

Geriatri

KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ

Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Kayseri

VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ ADI SOYADI

DESTEKLEYİCİ

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)

DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMCİLCİSİ

ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ

FAZ 1

FAZ 2

FAZ 3

FAZ 4

Gözlemsel ilaç çalışması

Tıbbi cihaz klinik araştırması

In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları

İlaç dışı klinik araştırma

Diğer ise belirtiniz

Uzmanlık Tezi

ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER

TEKMERKEZ

ÇOKMERKEZ

ULUSAL

ULUSLARARASI

Etik Kurul Başkanının

Ünvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Nuri TUTAR

İmza:

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

EK-2

Hasta Çalışma Numarası:

Hasta Dosya Numarası:

Hasta Adı Soyadı :

Yaş:

Cinsiyet:

Kilo:

Boy:

BKI:

Yatış Nedeni:

**Medikal Öykü:**

Komorbidite Sayısı:

**KULLANDIĞI İLAÇLAR :**

**Günlük Takip Formu**

	1.GÜN	7.GÜN				
CRP						
PROKALSİTONİN						
Ldl kolesterol						
ALBÜMİN						
GLUKOZ						
KREATİNİN						
BİLİRUBİN						
TROMBOSİT						
Hemoglobin						
Total protein						
Mna skor						
NRS-2002 skor						
Glim skor						
GDS						
MMSE						
FRAİL						

**Form 4. Hasta Son Durum Formu**

1.Hastanın yatış nedeni :

2. Yatış süresi

3. Yatışında komplikasyon gelişti mi?

4. Beslenme desteği aldı mı? EVET HAYIR

Beslendiyse beslenmeye kaçınıcı saat başlanmış:

EK-2

**8.Antibiyotik aldı mı?**

EVET

HAYIR

Aldıysa alma nedeni?

Aldığı antibiyotik?

**9.Servisten çıkış şekli**

Taburcu

Yoğun bakım

Devir

Ex

## MNA- SF değerlendirme:

<p>1. Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme ya da yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?</p> <p>0 = Ciddi iştah kaybı</p> <p>1= Orta düzeyde iştah kaybı</p> <p>2= İştah kaybı yok</p>	<p>4.Son 3 ayda psikolojik stres ya da akut hastalıktan Şikayetçi oldunuz mu?</p> <p>0= Evet</p> <p>2= Hayır</p>
<p>2. Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu</p> <p>0= 3 kg-dan fazla kilo kaybı</p> <p>1=Bilinmiyor</p> <p>2=1 ve 3 kg arasında kilo kaybı</p> <p>3= kilo kaybı yok</p>	<p>5. Nöro-psikolojik problemler:</p> <p>0=Ciddi bunama ve depresyon</p> <p>1=Hafif düzeyde bunama</p> <p>2=Hiçbir psikolojik problemi yok</p>
<p>3.Mobilite</p> <p>0= Yatak ya da sandalyeye bağımlı</p> <p>1=Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama dışarıya çıkamıyor</p> <p>2= Dışarı çıkabiliyor</p>	<p>6. Beden kitle indeksi (BMI) (kg/m<sup>2</sup>)</p> <p>0= BMİ &lt;19 kg/m<sup>2</sup></p> <p>1= ≥19kg/m<sup>2</sup> BMİ &lt; 21 kg/m<sup>2</sup></p> <p>2= ≥21 kg/m<sup>2</sup> BMİ &lt;23 kg/m<sup>2</sup></p> <p>3= BMİ ≥23 kg/m<sup>2</sup></p>

MN: <8 , MN risk :8-11 , Normal >11

TOPLAM :

**NRS-2002 SKOR :****ÖN DEĞERLENDİRME:**

VÜCUT KİTLE İNDEKSİ <20,5 KG/M2	EVET	HAYIR
HASTA SON 3 AYDA KİLO KAYBETTİ Mİ	EVET	HAYIR
GEÇEN HAFTA GIDA ALIMINDA AZALMA OLDU MU?	EVET	HAYIR
HASTA İLERİ DERECEDE HASTA MI	EVET	HAYIR

Bu sorulardan biri evetse hasta esas değerlendirmeye devam edilir

Bütün sorular hayır ile cevaplanırsa hastaya her hafta yeniden ön değerlendirme yapılır

**BESLENME DURUMUNDA BOZULMA:**

Normal beslenme durumu (0 puan)

3 ayda >%5 kilo kaybı veya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75 -in altında (1 hafif)

2 ay içinde kilo kaybı >%5 ve ya BKİ 18,5 -20,5 + genel durum bozukluğu ve ya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50-si (2 orta)

1 ay içinde kilo kaybı > %5 (3 ayda > %15) veya BKİ <18,5 +genel durum bozukluğu veya geçen haftaki besin alımı normal ihtiyacının %0-25-i (3 şiddetli)

**HASTALIK ŞİDDETİ:**

Normal besin gereksinimi (0 yok)

Kalça fraktürü , Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalık: Siroz, KOAH, Kronik hemodiyaliz, Diyabet, Onkoloji (1 hafif)

Majör Abdominal Cerrahi, İnme , Şiddetli Pnömoni, Hematolojik Malignite (2 Orta)

Kafa travması , Kemik iliği transplantasyonu, Yoğun Bakım hastaları ( APACHE >10 ) (3 Şiddetli)

Hastanın yaşı 70 ve üzerinde ise toplam skor +1

**Total skorun hesaplanması : İlk önce Beslenme Durumudaki Bozulma bölümünün puanı bulunur. Sonra Hastalık Şiddeti puanı bulunur. Toplanır. En son olarak hastanın yaşı 70 yaş ve üstü ise 1 puan daha ekler**

**Puan** ≥3 Beslenme riski mevcut , beslenme planı başlatılır

Puan <3 Haftada bir NRS 2002 değerlendirmesi yapmak gerekir. Eğer büyük bir cerrahi müdahale yapılması planlanıyorsa, olası risklere karşı önlem mahiyetinde bir beslenme planı uygulanmalıdır

## FRAİL KIRILGANLIK ANKETİ:

	FRAİL KIRILGANLIK ANKETİ	PUAN
Yorgunluk	Son 4 haftanın ne kadarlık kısmında yorgun hissettiniz?	Hepsinde ve çoğu zaman 1
Dayanıklılık	10 basamak merdiveni dinlenmeden, tek başınıza ve yardımsız çıkmakta herhangi bir zorluk çekiyormusunuz?	Evet1 , Hayır 0
Ambulasyon	-200m'yi tek başınıza, yardımsız ve güçlük çekmeden yürümekte bir zorluk çekiyormusunuz	Evet1 , Hayır 0
Hastalıklar	Şu hastalıklardan 5 adetten fazla bulunması: hipertansiyon, diyabet, KOAH, MI, konjestif kalp yetmezliği, angina , astım, inme, böbrek hastalığı, kanser (küçük deri kanserleri dışında)	Evet1 , Hayır 0
Kilo kaybı	Son 1 yıl içinde vücut ağırlığınızın %5-ini kaybettiniz mi?	Evet1 , Hayır 0
Frail Scale	Frail (3-5 ) pre-frail (1-2) normal ( 0 )	PUAN:

**STANDARTİZE MİNİ-MENTAL TEST**

**A)ZamanB)Mekan**

- 1.Hangi yıldayız ?.....1puan      6.Hangiülkede yaşıyoruz ?.....1puan  
2.Hangiaydayız?.....1puan      7.Hangikentteyiz ?.....1puan  
3.Hangigündeyiz?.....1puan      8.Bulduğunuzsemtinadinedir ?.....1puan  
4.Hangimevsimdeyiz?.....1puan      9.Bulduğunuzbinanesidir ?.....1puan  
5.Şu ansabahmı, öğlemi,akşamı ?.....1 puan      10.Kaçıncıkattayız ?.....1puan

**Kayıt**

Mavi .....Bayrak.....Elbise .....

**Dikkat**

CumaPerşembe Çarşamba Salı Pazartesi

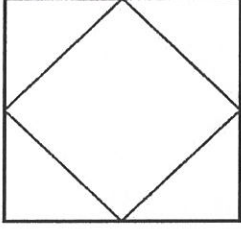
**Hatırlama**

Mavi .....Bayrak.....Elbise .....

**Dil**

- A) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir?.....Saat.....1puan      Kalem.....1puan  
B) "Eğer ve fakat istemiyorum" cümlesinin tekrarlanması istenir.....1puan  
C)Şöylesöylenir:"Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın,ikiye katlayın ve yere bırakın"  
Kağıdıdoğrututuyor.....1puan      İkiye katlıyor.....1 puan      Yere bırakıyor.....1puan  
D)Şimdi yüzüme bakın ve yaptığımı aynısını yapın (Gözlerinizi Kapayın) .....1 puan  
E)Evinizle ilgili bir şey söyleyin. Anlamli cümle..... 1 puan  
F)Hastadan aşağıdaki şeklin aynısını çizmesi istenir. Kenar sayısı tam şekil.....1puan

EK-6



MMSE PUAN:

24 ALTI ANLAMLI KABUL EDİLİR

## GERİATRİK DEPRESYON SKALASI:

1.Genel olarak hayatınızdan memnun musunuz?	EVET	HAYIR
2.Günlük uğraşı ve ilgilerinizin büyük bölümünü terk ettiniz mi?	EVET	HAYIR
3.Yaşantınızın boş olduğunu düşünüyor musunuz?	EVET	HAYIR
4.Sık sık canınız sıkılır mı?	EVET	HAYIR
5.Gelecekte ümitli misiniz?	EVET	HAYIR
6.Kafanızdan uzaklaştıramadığınız düşünceler nedeniyle endişeli misiniz	EVET	HAYIR
7.Genellikle keyfiniz yerinde midir?	EVET	HAYIR
8.Başınıza kötü bir şey geleceğinden endişe ediyor musunuz?	EVET	HAYIR
9.Çoğunlukla kendinizi mutlu hissediyor musunuz?	EVET	HAYIR
10.Kendinizi sık sık çaresiz hisseder misiniz?	EVET	HAYIR
11.Kendinizi sık sık huzursuz ve yerinde duramaz hissediyor musunuz?	EVET	HAYIR
12.Dışarı çıkıp değişik yeni bir şeyler yapmaktansa, evde kalmayı mı tercih edersiniz?	EVET	HAYIR
13.Sık sık gelecekte kaygı duyuyor musunuz?	EVET	HAYIR
14.Hafıza ile ilgili sorunlarınızın çoğu kisten daha fazla olduğunu düşünüyor musunuz?	EVET	HAYIR
15.Şu an hayatta olmanın harika bir şey olduğunu düşünüyor musunuz?	EVET	HAYIR
16.Kendinizi sık sık hüzünlü ve kederli hissediyor musunuz?	EVET	HAYIR
17.Kendinizi değersiz hissediyorsunuz?	EVET	HAYIR
18.Geçmiş üzerine çok mu kaygılanıyorsunuz?	EVET	HAYIR
19.Hayatı heyecan verici buluyor musunuz?	EVET	HAYIR
20.Yeni bir şeylere kalkışmak size güç geliyor mu?	EVET	HAYIR
21.Kendinizi enjri dolu hissediyorsunuz?	EVET	HAYIR
22.Durumunuzu çözümsüz görüyor musunuz?	EVET	HAYIR
23.Çoğu kişinin sizden daha iyi durumda olduklarını düşünüyor musunuz?	EVET	HAYIR
24.Küçük şeyler sizi kolaylıkla küstürüyor mu?	EVET	HAYIR
25.Sık sık ağlama hissi duyuyor musunuz?	EVET	HAYIR
26.Dikkatinizi toplamakta güçlük çekiyor musunuz?	EVET	HAYIR
27.Sabahları uyanmaktan zevk alıyor musunuz?	EVET	HAYIR
28.İnsanlarla birlikte olmaktan kaçınıyor musunuz?	EVET	HAYIR
29.Karar vermekte güçlük çekiyor musunuz?	EVET	HAYIR
30.Zihniniz eskiden olduğu kadar berrak mıdır?	EVET	HAYIR

GDS PUAN:

GDS 14 VE ÜSTÜ ANLAMLI KABUL EDİLİR