

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**65 YAŞ VE ÜSTÜ HASTALARDA AMELİYAT ÖNCESİ BESLENMENİN
ÜÇ FARKLI ÖLÇEKLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Burcu YÜKSEL
ORCID 0000-0002-9681-4505**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İZMİR
ARALIK2021**

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2018970076

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

65 YAŞ VE ÜSTÜ HASTALARDA AMELİYAT ÖNCESİ BESLENMENİN
ÜÇ FARKLI ÖLÇEKLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Burcu YÜKSEL
ORCID 0000-0002-9681-4505

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Aylin DURMAZ EDEER
ORCID : 0000-0002-0681-5863

İZMİR
ARALIK2021

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EVALUATION OF PREOPERATIVE NUTRITION IN THREE DIFFERENT
SCALES IN PATIENTS 65 YEARS AND OVER**

**Burcu YÜKSEL
ORCID 0000-0002-9681-4505**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR

ARALIK 2021

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2018970076

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
ETİK BEYAN

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırlayıp sunduğum “**65 Yaş ve Üstü Hastalarda Ameliyat Öncesi Beslenmenin Üç Farklı Ölçekle Değerlendirilmesi**” başlıklı yüksek lisans tezim için elde ettiğim verileri, bilgileri, belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tezimde yararlandığım eserlere bilimsel kurallara uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin özgün olduğunu, tezimin çalışma ve yazımında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, aksi bir durumda doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Burcu YÜKSEL

Tarih:24.12.2021

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim sürecimde bana her zaman doğru yolu gösteren, beni çalışmam için destekleyen, akademik açıdan gelişmem için her zaman yanımda olan, akademik açıdan rol modelim olan değerli danışman hocam Doc. Dr. Aylin Durmaz EDEER'e

Lisans ve yüksek lisan eğitim sürecim boyunca en iyi eğitimi almamı sağlayan değerli hocalarım Doç.Dr. Özlem Bilik, Doç. Dr. Fatma Vural, Doç. Dr. Yaprak Sarıgöl Ordın' e

Çalışma ortamında bana doğru yolu gösterip ekip çalışmasının önemini anlatan değerli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Savcı, Dr. Öğr. Üyesi Kevser Karacabay'a

En stresli olduğum zamanda beni rahatlatıp her zaman gülümsememi sağlayan canım arkadaşlarım Çağseli Göç, Naile Tekin, Betül Öztürk, Hatice Parlak'a

Beni sevgiyle büyütüp en doğru şekilde yetiştiren, banaher zaman adaletin, ahlakın, sevginin, merhametin önemini aşıl原因, dünyadaki en şanslı insan olduğumu hissettiren ve her zaman beni destekleyip yanımda olan sevgili babam Seda YÜKSEL, annem Huriye YÜKSEL, kardeşlerim Ömer ve Zeynep YÜKSEL'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Burcu YÜKSEL

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
TABLolar DİZİNİ	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
SİMGELER VE KISALTMALAR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	11
1.1 Problemin Tanımı ve Önemi.....	11
1.2 Araştırmanın Amacı.....	12
1.3 Araştırma Soruları.....	12
2. GENEL BİLGİLER	14
2.1 Yaşlılık Tanımı ve Görülme Oranı.....	14
2.2 65 Yaş Ve Üstü Bireylerde Meydana Gelen Fizyolojik Değişimler	15
2.2.1 Kardiyovasküler Sistemdeki Değişiklikler.....	15
2.2.2 Solunum Sistemi.....	15
2.2.3 Üriner Sistem.....	16
2.2.4 Sinir Sistemi.....	16
2.2.5 Gastrointestinal Sistem.....	17
2.2.6 Endokrin Sistem.....	18
2.2.7 Kas İskelet Sistemi	18
2.2.8 İmmün Sistem.....	19
2.2.9 Deride Meydana Gelen Değişimler.....	19
2.3 65 Yaş ve Üstü Bireylerde Beslenmenin Önemi.....	19
2.4 Malnütrisyon.....	20
2.5 Malnütrisyon Nedenleri.....	22
2.6 Malnütrisyonun Değerlendirilmesi.....	23
2.7 Malnütrisyon Tarama Yöntemleri.....	24
2.8 Sistemlerin Malnütrisyon Üzerine Etkisi.....	27
2.9 Ameliyat Öncesi Dönemde 65 Yaş Ve Üstü Hastalarda Beslenmenin Önemi.....	29

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	30
3.1 Araştırmanın Tipi.....	30
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	30
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	30
3.4 Çalışma Materyali.....	30
3.5 Araştırmanın Değişkenleri.....	31
3.6 Veri Toplama Araçları.....	31
3.7 Araştırma Planı.....	35
3.8 Verilerin Değerlendirilmesi.....	35
3.9 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	36
3.10 Etik Kurul Onayı.....	36
4.BULGULAR.....	38
5. TARTIŞMA.....	59
5.1 Hastaların Beslenme Durumlarının İncelenmesi.....	59
5.2 Kanser Cerrahisi ve Kanser Dışı Cerrahisi Yapılacak Hastaların Beslenme Durumlarının İncelenmesi.....	59
5.3 Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Beslenme Durumu.....	60
5.4 Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre Beslenme Durumu...	62
5.5 Malnütrisyon ile Hastanede Kalma Süresi Arasındaki İlişki.....	65
5.6 ROC Analizinin Değerlendirilmesi.....	65
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	66
7. KAYNAKLAR.....	68
EKLER	
EK 1. Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu.....	79
Ek -2 Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form (MNA-SF).....	80
Ek -3 Nutrisyonel Risk Skoru Formu (NRS 2002).....	81
Ek-4 Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi(GNRI).....	82
EK -5 Aydınlatılmış Onam.....	83
EK-6 DEÜ Girişimsel Olmayan Etik Kurul İzni.....	84
EK-7 Kurum İzni Belgesi.....	85
ÖZGEÇMİŞ.....	86

TABLÖLAR DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. Malnütrisyonun Nedenleri.....	22
Tablo 2. Örneklemenin Dağılımı.....	30
Tablo 3. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri.....	38
Tablo 4. Hastaların Beslenme Durumunu Etkileyen Faktörler.....	39
Tablo 5. Hastaların MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI Ölçeklerine Göre Beslenme Durumunun İncelenmesi.....	40
Tablo 6. Kanser Cerrahisi ve Kanser Dışı Cerrahisi Yapılacak Hastaların Beslenme Durumlarının Üç Ölçekle Değerlendirilmesi.....	41
Tablo 7. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine göre MNA-SF Ölçeği Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi.....	41
Tablo 8. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine göre NRS 2002 Ölçeği Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi.....	43
Tablo 9. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine göre GNRI Ölçeği Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi.....	44
Tablo 10. Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre MNA-SF Ölçeği Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi.....	45
Tablo 11. Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre NRS 2002 Ölçeği Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi.....	47
Tablo 12. Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre GNRI Ölçeği Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi.....	48
Tablo 13. Malnütrisyon ile Hastanede Kalma Süresi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	50
Tablo 14. Ölçekler Arası Uyumun İncelenmesi.....	50
Tablo 15. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle NRS 2002 Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	51
Tablo 16. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler ile NRS 2002 Arasındaki İlişkinin Lojistik Regresyonu.....	52
Tablo 17. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle MNA-SF Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	53
Tablo 18. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle MNA-SF Arasındaki İlişkinin	

Multinomial Lojistik Regresyonu.....	54
Tablo 19. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle GNRI Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	55
Tablo 20. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle GNRI Arasındaki İlişkinin Multinomial Lojistik Regresyona Göre Değerlendirilmesi.....	56
Tablo 21. BKİ ile Karşılaştırıldığında Beslenme Tarama Araçlarının İstatistiksel Değerlendirmesi.....	57



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Araştırmanın Takvimi.....	35
Şekil 2: Elde Edilen Ölçek Puanlarına Doğrultusunda Malnütrisyon Tahmininin Receiver Operating Characteristic (ROC) Eğrisiyle Gösterimi.....	57



SİMGELER VE KISALTMALAR

ACTH	Adrenokortikotropik Hormon
ASPEN	Amerikan Parenteral ve Enteral Nütrisyon Derneği
AUC	Area Under theCurve
BAPEN	İngiliz Enteral ve Parantral Nutrisyon Derneği
BKİ	Beden Kitle İndeksi
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
DM	Diabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
ESPEN	Avrupa Parenteral ve Enteral Nütrisyon Derneği
GNRI	Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi
HT	Hipertansiyon
KEPAN	Klinik Enteral Parenteral Beslenme Derneği
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
MNA-SF	Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form
MST	Malnütrisyon Tarama Aracı
MUST	Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı
NRS 2002	Nütrisyonel Risk Skoru Formu
PEM	Protein- Enerji Malnütrisyonu
ROC	Receiver Operating Characteristic
SGD	Subjektif Global Değerlendirme
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

65 YAŞ VE ÜSTÜ HASTALARDA AMELİYAT ÖNCESİ BESLENMENİN ÜÇ FARKLI ÖLÇEKLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Burcu YÜKSEL

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

ÖZET

Bu çalışma 65 yaş ve üstü hastalarda ameliyat öncesi beslenme durumunu değerlendirmek, beslenmeyi etkileyen faktörleri belirlemek ve değerlendiren kullanılan üç ölçeğin etkinliğini karşılaştırmak amacıyla yapıldı.

Araştırma, kesitsel ve ilişki arayıcı tiptedir. Çalışmamızın örneklemine, bir eğitim ve araştırma hastanesinin cerrahi servislerinde ameliyat öncesi dönemde olan 200 yaşlı hasta dahil edildi. Veriler hasta tanıtıcı bilgi formu, Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form (MNA-SF), Nutrisyonel Risk Skoru Formu (NRS 2002), Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (GNRI) kullanılarak elde edildi. Çalışma verilerinin değerlendirilmesinde ki-kare, korelasyon, regresyon, kappa ve Receiver Operating Characteristic (ROC) analizi kullanıldı.

Çalışmamızda yaşlı hastaların; MNA-SF 'e göre %35,0'i, NRS-2002'ye göre %35'i, GNRI' ya göre %39,5'i ameliyat öncesi beslenme yetersizliği açısından riskli bulundu. Yaşlı hastalarda ameliyat öncesi sosyodemografik özellikler ile ölçekler karşılaştırıldığında, yaşadığı yer, gelir düzeyi, yaş, medeni durum ile ölçekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p= ,000$). Ölçekler ile beslenmeyi etkileyen faktörler karşılaştırıldığında ise yutma güçlüğü, iştahsızlık, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ve öğün dışı atıştırmalık tüketimi ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p= ,000$). Ölçeklerin uyumuna bakıldığında ise kappa puanı 0,408 ile 0,688 arasında değişmektedir. Tüm hastalarda NRS 2002 ve GNRI aynı duyarlılığa %88,3 sahip bulundu. ROC analizine göre hesaplanan eğrinin altındaki alan (AUC), üç tarama aracının da ameliyat öncesi yaşlı hastalarda yetersiz beslenmeyi teşhis etmek için orta düzey tanısal değere sahip olduğunu gösterdi (NRS 2002, MNA-SF ve GNRI 'nın AUC değeri sırayla 0,76,

0,82 ve 0,89. Ölçeklerin duyarlılıkları değerlendirildiğinde en yüksek değer NRS 2002 ve GNRI ölçeklerine aittir (%88,3). Fakat klinik ortamda GNRI'yi değerlendirmek zor olduğu için NRS 2002'nin kullanımının uygun olduğu düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Yaşlı, beslenme, ameliyat öncesi, beslenme durumu, beslenme değerlendirmesi

Tezin sayfa adedi: 86

Danışman: Doç. Dr. Aylin Durmaz EDEER



EVALUATION OF PREOPERATIVE NUTRITION IN THREE DIFFERENT SCALES IN PATIENTS 65 YEARS AND OVER

Master Thesis

Burcu YÜKSEL

DOKUZ EYLUL UNIVERSITY HEALTH SCIENCES INSTITUTE

Surgical Nursing Department

This study was conducted to evaluate the preoperative nutritional status of patients aged 65 and over, to determine the factors affecting nutrition, and to compare the effectiveness of the three scales used in evaluation.

The research is cross-sectional and correlational. The sample of our study included 200 elderly patients who were in the preoperative period in the surgical services. Data were obtained using patient identification information form, Mini Nutritional Assessment Test-Short Form (MNA-SF), Nutritional Risk Score Form (NRS 2002), Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI). We used to evaluate the study data Chi-square, correlation, regression, kappa and Receiver Operating Characteristic (ROC) analysis.

In our study, elderly patients; according to MNA-SF 35.0%, NRS-2002 35% and GNRI 39.5% were found to be risky in terms of preoperative nutrition. When the preoperative sociodemographic characteristics of the elderly patients were compared with the scales, there was a statistically significant relationship between the scales and the place of residence, income level, age, marital status ($p = .000$). When the scales and the factors affecting nutrition are compared, there is a statistically significant relationship between dysgea, loss of appetite, main meal and non-meal snack consumption ($p = .000$). Considering the compatibility of the scales, the kappa score varies between 0.408 and 0.688. NRS 2002 and GNRI had the same sensitivity of 88.3% in all patients. When the sensitivities of the scales were evaluated, the highest value belonged to the NRS 2002 and GNRI scales (88.3%). However, since it is difficult to evaluate GNRI in the clinical setting, the use of NRS 2002 is considered appropriate.

Key words: elderly, preoperative, nutrition, nutritional status, nutrition assessment

Page number: 86

Advisor: Assistant Professor Aylin DURMAZ EDEER



1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Yaşlanma hem sistemik hem de kronolojik bir olaydır. Dünya sağlık örgütüne göre yaşlılık yaşamsal fonksiyonların ilerleyici olarak azalması, çevreye olan uyum sürecinin azalması olarak tanımlanmıştır (1).

Yaşam süresinin uzaması dünyada ve Türkiye’de demografik özelliklerde değişime yol açmıştır. Dünya genelinde 65 yaş ve üstü nüfus oranı 2019 yılında %9 iken ve bu oranın 2050 yılında %16 olması beklenmektedir (2). Ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumunun 2020 yılı verilerine göre yaşlı nüfusu 7 milyon 953 bin 555 kişiye ulaşmıştır ve Türkiye’deki yaşlı nüfus oranı %9,5’e yükselmiştir. TÜİK yaşlı nüfus oranının 2025 yılında % 11, 2030 yılında % 12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında % 22,6 olacağını öngörmektedir (3).

Yaşlanma insan kontrolü dışında dinamikleri olan biyolojik bir süreçtir. Biyolojik yaşlanma, zaman içinde çeşitli moleküler ve hücrel hasarın birikmesi sebebiyle meydana gelmektedir (1). Oluşan hücrel hasarlar sonucunda yaşlı hastalarda fizyolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Bireyler yaş artışı ile ortaya çıkan değişiklikler nedeniyle cerrahi tedavi olabilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan ameliyatlarda % 40’ ını 65 yaş ve üstü hastalar oluşturmaktadır (4). TÜİK 2019 verilerine göre Türkiye’de her 1000 kişiden 62,8’i ameliyat olmaktadır fakat bu oranların yaşa göre dağılımı bulunmamaktadır (5). Yaşlı hastalar ameliyat öncesi ve sonrası cerrahi strese maruz kalmaktadırlar.

Yaşlılık döneminde meydana gelen fizyolojik değişiklikler ve cerrahi stres sebebiyle hastalarda ameliyat öncesi dönemde malnütrisyon gelişme riski artmaktadır (6). Çin’de 425 yatan geriyatrik hasta üzerinde yapılan çalışmada malnütrisyon oranının %40-56 olduğu bulunmuştur (7). İtalya’da 284 geriyatrik hasta üzerinde retrospektif olarak yapılan çalışmada yaşlıların %24,6’sına malnütrisyon tanısı konulurken %28,2 ‘sinin malnütrisyon açısından yüksek riskli olduğu bulunmuştur (8). Türkiye’de 1030 yaşlı poliklinik hastası üzerinde yapılan çalışma da hastaların %19’ una malnütrisyon tanısı konulurken, %30 ‘unda malnütrisyon riski olduğu bulunmuştur (9). Malnütrisyon, cerrahi operasyon geçirecek yaşlı hastalarda komplikasyon gelişmesini ve mortaliteyi arttıran ciddi bir problemdir.

Ameliyat öncesi dönemde hasta da malnütrisyon varlığını belirleyip gerekli nütrisyonel destek sağlanırsa yara yeri iyileşmesi hızlanmakta, komplikasyon gelişme risk azaltılmakta ve hastanede kalış süresi kısalmaktadır(10). Literatürde yaşlı hastaların ameliyat öncesi malnütrisyon oranları ve beslenme durumlarını etkileyen faktörler ile ilgili sınırlı çalışmaya ulaşılmıştır (7, 8, 13).

ESPEN yaşlı her hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (11). Hastanın beslenme durumunu belirlemek için birçok ölçüm aracı kullanılmaktadır (12). Çin de yapılan bir çalışmada 70 yaş üstü 425 hasta araştırmaya katılmıştır, çalışmada NRS 2002 ve MNA-SF değerlendirme araçları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak NRS 2002 ve MNA-SF'nin geriatrik hastalarda beslenme yetersizliğini değerlendirmek için uygun araçlar olduğu bulunmuştur (7). 60 yaş üstü 131 hasta üzerinde yapılmış bir çalışmada GeriatrikNütrisyonel Risk İndeksi (GNRI) ve MNA-SF'ı değerlendirme araçları karşılaştırılmış sonucunda ise GNRI'nin yaşlılarda beslenmeyi değerlendirmede daha uygun bir araç olduğu bulunmuştur(13). Literatürde 65 yaş ve üstü hastalarda ameliyat öncesi dönemde beslenme durumunu değerlendirmek için hangi ölçeğin daha anlamlı olduğuyula ilgili bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Bu çalışma 65 yaş üstü hastaların ameliyat öncesi beslenme durumunu değerlendirmek, beslenmeyi etkileyen faktörleri belirlemek ve hastanın ameliyat öncesi beslenme durumunu tanımlamak için kullanılan MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçeklerin karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma 65 yaş ve üstü hastaların ameliyat öncesi beslenme durumunu değerlendirmek, beslenmeyi etkileyen faktörleri belirlemek ve hastanın ameliyat öncesi beslenme durumunu tanımlamak için kullanılan MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçeklerin karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

1.3. Araştırma Soruları

1. Ameliyat öncesi 65 yaş ve üzeri hastaların beslenme durumları nasıldır?
2. Ameliyat öncesi 65 yaş ve üzeri hastaların MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçekleri arasında anlamlı bir uyum var mıdır?

3. Ameliyat öncesi 65 yaş ve üzeri hastaların sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, kimle yaşadığı, gelir durumu) ile MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçekleri arasında ilişki var mıdır?
4. Ameliyat öncesi 65 yaş ve üzeri hastalarda beslenmeyi etkileyen faktörler (ağız, diş sorunu, yutma güçlüğü, iştahsızlık, diyet durumu, ana ve ara öğün) ile MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçekleri arasında ilişki var mıdır?
5. Kanseri cerrahisi uygulanacak hastalar ve kanser dışı cerrahi uygulanacak hastaların beslenme durumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Hastaların beslenme durumu ile hastanede kalış süresi arasında ilişki var mıdır?



2. GENEL BİLGİLER

2.1 Yaşlılık Tanımı ve Görülme Oranı

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ü yaşlılığı'' yaşamsal fonksiyonların sürekli azalması, tüm organizmanın verimliliğinde görülen azalma, çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması'' olarak tanımlamaktadır. DSÖ yaşlılığı kronolojik olarak üçe ayırmıştır. Bunlar; 65-74 yaş erken yaşlılık, 75-84 yaş yaşlılık, 85 yaş üzeri ileri yaşlılık olarak sınıflanmıştır (1). TC Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı yaşlılık kavramını ; “yaşlanmaya bağlı olarak insan vücudunun yapı ve fonksiyonlarında meydana gelen değişikliklere biyolojik yaşlılık; buna bağlı olarak organlarda meydana gelen değişiklere fizyolojik yaşlılık; kişinin kendini yaşlı hissetmesine bağlı olarak yaşam görüşü ve yaşam şeklinin değişmesine duygusal yaşlılık; aynı yaşta olan bireylerle karşılaştırıldığında toplum içinde fonksiyonların devam ettirilmesine ise fonksiyonel yaşlılık” şeklinde tanımlamıştır (14). Yaşlanma insan kontrolü dışında dinamikleri olan biyolojik bir süreçtir. Biyolojik yaşlanma, zaman içinde çeşitli moleküler ve hücrel hasarın birikmesi sebebiyle meydana gelmektedir. İnsan vücudunda biriken bu hasar fiziksel ve psikolojik işlevlerde kademeli olarak azalmaya, kronik hastalık oluşumunda artışa ve sonuç olarak ölüme sebep olmaktadır (1).

Yaşam süresinin uzaması dünyada ve Türkiye’de demografik özelliklerde değişime yol açmıştır. Dünya genelinde 65 yaş ve üstü nüfus oranı 2019 yılında %9 iken ve bu oranın 2050 yılında %16 olması beklenmektedir (2). Sağlık istatistikleri yıllık 2019 verilerine göre toplumda ki 65 yaş ve üstü bireylerin oranı Avrupa birliğinde %20,2, DSÖ Avrupa bölgesinde %16,6 iken Türkiye ve dünya genelinde ise bu oran %9,1 dir (5). Ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumunun 2015 yılı verilerine göre yaşlı nüfusu 6 milyon 495 bin 239 kişi iken 2018 yılında yaşlı nüfus sayısı 7 milyon kişi olup 2020 yılında yaşlı nüfus sayısı 7 milyon 953 bin 555 kişiye ulaşmıştır (15). TÜİK verilerine göre yaşlı nüfus oranı 2015 yılında %8,2 iken 2018 yılında bu oran %8,8’ e ve 2020 yılında %9,5 e yükselmiştir (3, 15, 16). Yaşlı nüfus, kendi yaş grubu içinde incelendiğinde 2015 yılında yaşlı nüfusun %61,3’ü 65-74 yaş aralığında iken 2020 yılında bu oran %63,8’ yükselmiştir (3, 15).

2.2 Yaşlı Bireylerde Meydana Gelen Fizyolojik Değişimler

Yaşlanmayla birlikte hücre, organ ve sistemlerde değişimler meydana gelmektedir. Yaşlanmayla kardiyovasküler, solunum, üriner, sinir, gastrointestinal, endokrin, kas iskelet, immün sistemde ve deride fizyolojik değişimler meydana gelmektedir.

2.2.1 Kardiyovasküler Sistemdeki Değişiklikler

Yaşlı bireylerde kalbin boyu küçülür, kalp kası atrofiye uğrar, sol ventrikül duvarı ve kapaklar kalınlaşır. Miyositlerin rejenerasyon yeteneği azalır ve miyositlerin yerini kollojen sentezleyen fibroblastlar alır böylece kalpte kollojen sentezi artar kardiyak output ve strokevolüm azalır (17). Yaşlanmayla birlikte damarlar elastikiyetini kaybeder bunun sonucunda hipertansiyon, ateroskleroz gibi hastalıklara yatkınlık artmaktadır (18, 19). Yaşlı hastaların % 75,1'inde hipertansiyon mevcuttur (20). Damarların elastikiyeti azaldığı için periferik damar direnci artar ve organlara giden kan akımı azalır (19). Venlerde dilatasyon olur ve damarlar belirginleşir (21). Sinoatrial düğümde fibroz doku oluşur buna bağlı olarak atrioventriküler ileti uzamakta, strese yanıt azalmakta ve aritmilere yatkınlık artmaktadır (22). TÜİK 2019 verilerine göre dolaşım sistemi hastalıkları nedeniyle ölenlerin % 81,2 'sini 65 yaş ve üstü hastalar oluşturmaktadır (23).

2.2.2 Solunum Sistemi

Yaşlanmayla beraber akciğerler de elastikiyet azalır, göğüs duvarı sertleşir, akciğer fonksiyonları ve solunum kasları zayıflar, maksimum alabileceği oksijen miktarı azalır (24). Hastalarda mukus üretimi azalır, siliaların hareketleri yavaşlar ve öksürük refleksi azalır. Bu değişimler sebebiyle gaz değişimi ve ventilasyon değişiklikler meydana gelir (25). Elastikiyetinin azalmasına bağlı olarak havayollarında kollaps oluşabilmektedir (17). Bronşiollerde direnç artışı ve daralma meydana gelir bunun sonucunda hipoksiye yanıt azalır (26). Amerika' da Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) yaşlı hastalarda %11,6 oranında bulunmuştur (27). TÜİK 2019 verilerine göre solunum sistemi hastalıklarından ölenlerin %85,1 'ini 65 yaş ve üstü hastalar oluşturmaktadır (23). TÜİK 2017 verilerine göre erkeklerde görülen kanser sıralamasında akciğer kanseri %22,1 ile en sık görülen

kanserdir. Kadınlarda ise kanser sıralamasında akciğer kanseri %5,4 ile en sık görülen beşinci kanserdir(28).

2.2.3 Üriner Sistem

Yaşlanmayla böbreklerdeki hücre sayısı azalmaya başlar ve böbrekler küçülür (29). Büyük renal damarlarda kalınlaşmalar meydana gelir, böbreğe giden kan akımı azalır, glomerüler filtrasyon hızı azalır ve böbreklerin idrarı konsantre etme yeteneği azalır (30). Mesane kapasitesi azalır ve mesane kaslarında gevşeme meydana gelir. Bunlara bağlı olarak hastada inkontinans gelişir (31). Böbreklerde su sodyum tutulumu bozulduğu için hastalarda ödem meydana gelmektedir (32). Bazal membranlarda meydana gelen değişimler sonucu idrarda üre görülme olasılığı artar, kreatinklirensi azalır (33). Yaşlılarda böbrek yetmezliği, inkontinans sık görülmektedir (32).

2.2.4 Sinir Sistemi

Nöron kayıplar nedeniyle hareketler yavaşlar ve reaksiyon zamanı azalır. Bu durum günlük aktiviteleri zorlaştırır (26). Yapılan çalışmada yaşlılarda bilişsel fonksiyonlarda düşüş olduğunda fiziksel aktivite düzeyinin azaldığı bulunmuştur (34). Beyindeki hücre sayısı azalır ve beyin ağırlığı azalır (35). Ventrikül hacmi artar, beynin metabolizma hızında ve kan akımında azalma olur bu sebeple öğrenme yavaşlar, oryantasyon bozulur (26). Serebravasküler olaylara, demansa, beyin kanamasına ve depresyona yatkınlık oluşur (35). 2019 yılında Amerika da 5.8 milyon insan da demans görülürken bunların 5.6 milyonu 65 yaş ve üstündeki hastalardır (36). Hastada unutkanlık, günlük işlerini yerine getirmede zorlanma, mantıksız konuşma, yer, zaman ve kişi oryantasyonunda bozulma, karar vermede güçlük, her zaman aynı yere koyduğu eşyaları kaybetme gibi özellikler bize demans varlığını düşündürmelidir (35, 36). Fizyoterapi hastanesinde 65 yaş ve üstü 144 hasta üzerinde yapılan çalışma da yeti kaybı arttıkça depresyon düzeyinin arttığı bulunmuştur (37).

Yaşlı bireylerde sağlık sorunları ve verilen kayıplar sebebiyle depresyon, ölüm korkusu gibi sorunlar gün yüzüne çıkmaktadır (38). Huzurevinde kalan 116 yaşlı üzerinde yapılan çalışmada yaşlılarda beslenme yetersizliği arttıkça depresyon puanının arttığı bulunmuştur (39).

2.2.5 Gastrointestinal Sistem

Birey yaşlandıkça diş kaybı görülmekte ve buna bağlı protez kullanımında artış meydana gelmektedir (40). Dil üzerindeki papilla başına düşen tat tomurcuğu sayısının azalmasıyla tat almada azalma meydana gelmekte ve tat kaybı olmaktadır. (41). Burun da meydana gelen olfaktör epitelyumda değişiklik, reseptör ve koku iletiminden sorumlu sinir yollarında meydana gelen değişimler sebebiyle ise koku kaybı meydana gelmektedir (41, 42). Yaşlı bireylerde çene kaslarında zayıflama ve yutma refleksinde azalma görülmektedir (43). Çene kaslarında gerileme olacağı için çiğneme gücü azalır (41). Tükürük ve sindirim enzimlerinin salınımı, gastrointestinal kasların tonüsü ve fonksiyonu, asit ve pepsin salınımı azalmaktadır bunlara bağlı olarak peristaltik hareketler azaldığı için yaşlı bireylerin mide boşaltımının gecikmekte ve aldıkları besin miktarı azalmaktadır (41,44). Yaşla birlikte gastrik asit ve pepsin salınımı azaldığı için B12 vitamini, demir ve protein metabolizmaları bozulmaktadır (40). Pepsin salınımının da ki azalmaya bağlı olarak yaşlı bireylerde helicobakter enfeksiyonu ve akut gastrit gelişme prevalansı artmaktadır (44). Yaşlı bireylerde mide fundusunun reseptif gevşemesinde bozulma meydana gelmektedir bu sebeple mide deantral dolum daha hızlı gerçekleşmekte ve yaşlılarda erken doyma durumu gelişmektedir (43). Erken doyma yaşayan yaşlıların besin tüketimi azalmaktadır (44, 45) Sindirim sistemi sorunu yaşayan yaşlılar, sindirim sistemi sorunu yaşamayan yaşlılara göre beslenme yetersizliği açısından %85 daha risklidir (42). Azaltılmış gıda tüketimi ve gastrointestinal sistemdeki değişiklikler sebebiyle D vitaminin emilimi bozulmaktadır. Kalça kırığı olan 43 yaşlı hasta üzerinde yapılan çalışmada hastaların %95 'inde D vitamini eksikliği olduğunu bulmuşlardır (46). Yaşlılarda çinko ve kalsiyum emilimi azalmaktadır. Bu durum immün sistem, kas iskelet gibi birçok sistemi olumsuz etkilemektedir (47). Tükürük üretiminde meydana gelen azalma barsaklardaki peristaltik hareketleri yavaşlatır ve bireyde konstipasyon gelişme riski artar (44). Karaciğerde kan akımı ve bazı enzimler azalır bunun sonunda bazı ilaç ve toksik maddelerin vücuttan atımı zorlaşmaktadır (40).

2.2.6 Endokrin Sistem

Yaşlanma sonucunda büyüme hormonu azalmaktadır (48). Tiroid bezlerinde fibrozis, folikül hacminde azalma, kolloid miktarında azalma görülmektedir. Tiroid

hormonunun vücuttaki konsantrasyonu ve etkisi azalmaktadır (49). Yaşla birlikte insülin direncinde artış, sekresyonunda azalma meydana gelmektedir. Bunun sonucunda yaşlılarda diabetes mellitus (DM) oluşma olasılığı artmaktadır. Amerika'da üç yaşlı hastadan birinde diyabet mevcuttur (50). Türkiye'de diyabet hastalarının %32 'sini 65 yaş ve üstü hastalar oluşturmaktadır (51). Kadınlarda östrojen erkeklerde ise testosteron miktarı azalmaktadır (52).

2.2.7 Kas İskelet Sistemi

Yaşlanmanın etkisiyle kas kütlesi, kas gücü, kas liflerinin sayısı azalmaktadır. Kas lifleri sinir uyarımı azaldığı için refleksler zayıflamaktadır. 40-70 yaşları arasında kas kütlesinde yaklaşık %8'lik bir azalma görülür ve her on yılda bir oran %15 artar (42). Yaşlanmayla birlikte artan sitokin aktivite sonucu meydana gelen akut faz proteinleri kas kaybını tetiklemektedir (53). Eklem içi sıvılarda azalma meydana gelmekte, tendon ve ligamentlerin germe gücü azalmaktadır buna bağlı olarak hareket etmede güçlük yaşanmaktadır (54). Vücuttaki yetersiz D vitamini ve kalsiyum düzeylerinin yanı sıra kemiklerin yaşlanma süreci boyunca maruz kaldığı genel aşınma ve yıpranma nedeniyle yaşlı popülasyon da osteoporoz gelişme riski artmaktadır (55). Bu durum iskeleti güçsüzleştirmekte ve kırık oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Kemik yoğunluğu azalıp mineral kayıpları görüldüğü için kırık oluşumuna yatkınlık meydana gelir (56). Sinir iletimi, kas gücü ve postüral yanıt iletimi bozulduğu için denge sorunları meydana gelmektedir (53). Yaşlılarda denge sorunları ve kas gücü kaybına ek olarak görme kaybı, çoklu ilaç kullanımı gibi sebeplerle düşmeler meydana gelmektedir. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) yaşlı hastalarda düşme raporuna göre Amerika'da her dört yaşlı bireyden birinde düşme öyküsü bulunmaktadır (57). Türkiye'de 2463 yaşlı bireyin dahil edildiği çalışmada, yaşlıların %36,4' ünde düşme meydana gelmektedir (58). Yaşlılarda kas iskelet sistem semptomlarının fazla olması bireyin günlük yaşamını olumsuz etkilemektedir. (57). Yaşlılarda meydana gelen kas iskelet sistemindeki semptomlar kronik ağrıya neden olmaktadır (22). Yaşlı bireyler kronik hastalıkları ve ağrıları sebebiyle çoklu ilaç kullanmaktadır. 171 yaşlı hasta üzerinde yapılan çalışmada çoklu ilaç kullanımının yaşlı hastalarda yürüme hızını azalttığı bulunmuştur (59).

2.2.8 İmmün Sistem

Yaşlanmanın etkisiyle immün sistem fonksiyonları azalmaktadır. Kemik iliğinde plazma hücresi ve lenfosit sayısı artarken dolaşımda lenfosit sayısı azalmaktadır (60). Bu durum enfeksiyon durumunda lenfosit hücrelerinin bölgeye göçünü olumsuz etkilemektedir (61). T hücre fonksiyonları azaldığı için hücresel bağışıklıkta azalma meydana gelmektedir bu durum yaşlı bireyin enfeksiyona yatkınlığını arttırmaktadır (62). Yaşlanmayla birlikte çinko alımında azalma görülmektedir. Bu durum adaptifimmünitede azalmaya neden olup inflamutarsitokinuyarımını tetikler ve immün yaşlanmada artışa meydana gelir (47).

2.2.9 Deride Meydana Gelen Değişimler

Yaşlanmayla birlikte vücudumuzda kollojen sentezi azalmaktadır. Deri elastikiyetinde azalma görülmektedir (63). Deride incelme meydana gelmektedir. Bu durum yaşlıları travmalara karşı savunmasız bırakmaktadır (64). Travma yatkınlık ve kılcal damarlarda bozulma sebebiyle hastalarda hematom, ekimoz ve peteşi sık görülmektedir (65). Yağ ve ter bezlerinin işlevi azaldığı için deride kuruluk, kaşıntı meydana gelmektedir (66). Yaşlı hastalarda derideki değişimlere ve harekette azalmaya bağlı olarak basınç yarası oluşma riski artmaktadır. 70 yaş ve üzeri 11,957 hasta üzerinde yapılan çalışmada hastaların %24,6 'sında basınç yarası varlığı, %50 sinde ise basınç yarası oluşumu açısından riskli olduğu bulunmuştur (67). Türkiye de yoğun bakımda yatan 180 yaşlı hasta üzerinde yapılan çalışmada; hastaların %40, 6'sında basınç yarası oluştuğu bulunmuştur (68).

2.3 65 Yaş ve Üstü Bireylerde Beslenmenin Önemi

Yaşlı bireylerde meydana gelen fizyolojik değişimler, psikolojik sorunlar, yalnızlık, kronik hastalıklar ve çoklu ilaç kullanımı gibi sebepler yaşlının beslenme durumunu etkilemektedir (69). Kronik hastalıklar ve sakatlıklar yaşlı bireylerde enerji açığına neden olmaktadır (70). Bu sebeple yaşlı bireylerde beslenmenin kontrol altında tutulması gerekmektedir. Yaşlı hastalarda böbrek bazal membranında meydana gelen değişimler sebebiyle hastada protein kaçığı görülme riski artmaktadır (71). Yaşlı hastalarda kas kütlelerinde azalma meydana gelmektedir. Kas kütlelerindeki bu azalma hastanın hareket kapasitesini azaltırken çiğneme kaslarında da zayıflama meydana gelmektedir (72). T ve B hücreleri protein yapıdaki antikorların üretimine

yardımcı olup bireyi enfeksiyondan korumaktadır fakat yaşlı hastalarda T ve B lenfositlerinde azalma meydana gelmektedir (69, 72). Bu durumları kontrol altında tutmak için yaşlı bireylerin protein alımının desteklenmesi gerekmektedir. Yaşlı bireylerde bilişsel fonksiyonlardaki düşüşü azaltmak, beynin enerji ihtiyacını karşılamak ve bağırsak mortalitesini arttırmak için karbonhidrat alımını sağlamak gerekmektedir (70). Yaşlı bireylerin kemiklerinde kalsiyum rezervlerinde azalma meydana gelmektedir. Bu durum hastalarda kırık ve kırılabilirliğe sebep olmaktadır. Bu sebeple hastanın kalsiyum alımı desteklenmelidir (71).

2.4 Malnütrisyon

Yaşlılarda fizyolojik değişimler ve kronik hastalıklara bağlı olarak malnütrisyon sık gelişen bir durumdur (73). Dünya Sağlık Örgütü'nce malnütrisyon "besin öğeleri ve enerji sağlanması ile vücudun büyüme ve fonksiyonları idame ettirmek için duyduğu ihtiyaç arasındaki dengesizliktir." olarak tanımlanmıştır. Avrupa Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği (ESPEN) ise malnütrisyonu "Azalmış besin alımından kaynaklanan ve vücut bileşenleri üzerinde değişikliğe neden olan (azalmış yağ dışı kütle ve vücut hücre kütlesi), fiziksel ve mental fonksiyonlarda kaybolmaya ve kötü klinik sonuçlara sebebiyet veren durum" olarak tanımlamıştır (11). Hastanede yatan 287 yaşlı hasta ile yapılan çalışmada, hastaların %48,4 'ünde malnütrisyon olduğu tespit edilmiştir (74). Kalça kırığı nedeniyle hastanede yatan 215 yaşlı hastada yapılan bir kohort çalışmasında ise hastaların %44'ünde malnütrisyon olduğu bulunmuştur(75).

Malnütrisyon, organları ve sistemleri olumsuz etkilemektedir. Malnütrisyon sebebiyle kas gruplarında atrofi meydana gelmektedir. Bu olay solunum sistemi, kardiyovasküler sistemde komplikasyon gelişmesine ve yaşlılarda düşme riskinde artışa neden olmaktadır(17). 10.739 yaşlı kronik hemodiyaliz hastası ile yapılan bir meta-analiz çalışmasında, malnütrisyonun kardiyovasküler mortaliteyi arttırdığı bulunmuştur (76).

Ameliyat öncesi malnütrisyon riski olan veya malnütre olan hastalar cerrahi travması stresi ile karşı karşıya kaldığında; ameliyata bağlı oral alımın durdurulması ile yetersiz protein alımı sebebiyle hastalarda protein-enerji malnütrisyonu meydana gelmektedir (9,73). Yaşlı hastalarda ameliyat sonrası dönemde malnütrisyonu bağlı

yara yeri iyileşmesinde gecikme, enfeksiyon, yara yerinde açılma gibi komplikasyonların görülme riski artmakta, hastanede kalış süresi uzamakta, morbidite ve mortalite artmaktadır (10). Bu sebeple ESPEN 65 yaş üstü her hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (11). Sistematik bir derlemede ameliyat öncesi beslenme yetersizliğinin düzeltilmesinin hastanede kalış süresini iki gün kısalttığı bulunmuştur (77). Bir diğer çalışmada ise ameliyat öncesi dönemde malnütrisiyonu olan hastalara beslenme desteğinin sağlanmasının ameliyat sonrası dönemde görülen komplikasyon riskini %50 azalttığı bulunmuştur (78). Bu nedenlerle ameliyat öncesi özellikle 65 yaş üstü hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi önemlidir.

2.4.1 Protein- Enerji Malnütrisiyonu (PEM)

PEM, vücuda alınması gereken enerjinin karşılanamaması sonucu oluşmaktadır. Proteinler depolanmadığı için protein kaybı sonucunda fonksiyonel olarak aktif doku kaybı olmaktadır ve doku kaybı daha çok iskelet kasındadır (79). Protein kaybında aminoasitler serbestleşir. Serbestleşen aminoasitler glukoneogeneizde kullanılır, ya da karaciğer ve diğer organlara alınır. Bu nedenle protein akışının hayati organlara geçişi sağlanır (80). PEM varlığında karaciğerde yeterli protein sentezi yapılamadığı için kanda albumin, transferritin düzeyi azalmaktadır. Bu adaptif cevap ektrastres varlığında dahi sürer. Beyin dışında tüm organlar küçülür (81). Fakat protein yetmezliğine bağlı olarak plazmada serbest yağ asidi artışı olmakta karaciğerde yağ asitleri birikmekte ve hepatomegaliye neden olmaktadır (82). Beslenme yetersizliğine neden olan durum düzeltilemez ise nutrisyonel destek etkisiz kalmaktadır (11). Timusta küçülme meydana geldiği için humoral bağışıklık azalır. Pankreasta ki acinar hücrelerinde atrofi meydana geldiği için hastada hipoglisemi görülür (79). Travma sonucu oluşan PEM de, salınansitokinler sonucu serbestlenen aminoasitler somatik kompartmandan visseral kompartmana doğru yer değiştirir (80).

2.4.2 Stres Kaynaklı Malnütrisiyon

Hastalar ameliyat öncesi ve sonrası strese maruz kalmaktadırlar (83). Stres durumunda kortekse uyarı gidip hipotalamusu uyarmaktadır. Böylece kortikotopin salgılayan faktör (CRF) hipofizin ön lobunu uyarmakta ve adrenokortikotropik

hormonun (ACTH) aktivitesini arttırmaktadır (84). ACTH ise böbrek üstü bezi uyarak kortizolün salınımını arttırmaktadır. Vücutta artan kortizole bağlı olarak glikojenoliz artış göstermektedir (85). Proteinin yapımında azalma ve yıkımında artış meydana gelmektedir. Eozinofil ve lenfosit miktarında azalma olduğu için lenfoid dokuda atrofi meydana gelmektedir. Buna bağlı olarak immoglobulin miktarı azalmaktadır ve hasta bireyin bağışıklık sistemi zayıflamaktadır (84, 85). Hasta ameliyat sonrası cerrahi strese maruz kalacağı için katabolizma mekanizması devreye girmektedir. İnsülin duyarlılığı azalır, karbonhidrat depolanması azalır, kan şekeri artar, lipid ve protein yıkımı artar (83). Ameliyattan önceki dönemde açlık süresindeki artışa da bağlı olarak katabolizma artış göstermektedir. Bu yıkım durumu hastada yara yerinde komplikasyon gelişme riskini arttırmakta ve hastaneden taburculuğu geciktirmektedir (86, 87). Yaşlılar da ameliyat sürecinde bu riskler ile karşılaşmaktadır. Üstelik yaşlılarda elastin ve kollojen liflerinin üretimi azaldığı için yara yeri iyileşmesi gecikmektedir (88, 89). Yaşlılarda immün sistem hücre fonksiyonları zayıflamaktadır buna ek olarak yetersiz beslenme ve kronik hastalıklar eklenince enfeksiyona yatkınlık artmaktadır. Bu yüzden yaşlı hastalar da hastane enfeksiyon gelişme riski fazladır (90).

Cerrahi strese bağlı olarak vücudun ihtiyaç duyduğu kalori miktarı artış göstermektedir (83). 65 yaş üstü bireylerde fizyolojik değişimlere ve kronik hastalıklara bağlı olarak beden gereksinimini karşılayacak kalori miktarını alamayabilir. Bu durum bireyde malnütrisyon gelişmesine sebep olabilmektedir (85).

2.5 Malnütrisyon Nedenleri

Tablo 1.Malnütrisyonun Nedenleri

Yetersiz gıda alımı
Kronik hastalık, travma gibi sebeplerden dolayı vücudun kalori ihtiyacının artması
Besin emiliminde azalma
Enfeksiyon
Besin öğelerinin vücutta kullanımında azalma (enzim yetersizliği vb.)
Sosyo ekonomik durumun düşük olması
Yalnızlık, depresyon
Fiziksel bozukluk vb. sebeplerle besine ulaşmada zorluk

2.6 Malnütrisyonun Değerlendirilmesi

Malnütrisyon varlığını değerlendirmek için farklı parametreler kullanılmaktadır. Hastanın değerlendirilmesinde; öncelikle öykü alınmalı, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametrelere bakılmalıdır (91).

Öykü: Hastanın beslenme şekli, yutma güçlüğü ve iştah durumu, vücut ağırlığında son üç ay içinde %5 ve daha fazla kayıp olup olmadığı, sigara kullanım öyküsü, kullandığı ilaçlar sorgulanmalıdır (91).

Antropometrik Ölçümler: Malnütrisyonu tanılamada kullanılan en önemli parametre beden kitle indeksidir. Dünya Sağlık Örgütüne göre ise BKİ<18.5 zayıf, 18.5-24.9 normal kilolu, 25.0-29.9 pre-obezite, 30.0-34.9 obez sınıf I, 35.0-39.9 obez sınıf II, ≥40 obez sınıf III olacak şekilde sınıflandırmaktadır (92). Fakat yaşlılarda BKİ ‘nin malnütrisyon eşiği 20-22 olarak kabul edilmektedir (11).

Yaşlılarda kas tonüsünde azalma, boyda kısalma ve postür bozukluğundan dolayı boy ölçümünde zorluk yaşanmaktadır. Bu sebeple diz boyu baz alınarak boy hesaplama yöntemi kullanılmaktadır. Formül 1.1 ‘e göre

$$[\text{Erkekler için boy uzunluğu (cm): } (2.02 \times \text{diz uzunluğu (cm)}) - (0.04 \times \text{yaş (yıl)}) + 64.19]$$

$$[\text{Kadınlar için boy uzunluğu (cm): } (1.83 \times (\text{diz uzunluğu (cm)}) - (0.24 \times \text{yaş (yıl)}) + 84.88)] \text{dir.}$$

Yaşlı bireylerde tahmini kilo hesaplama ise Formül 2.1 ‘e göre ;

$$[\text{Erkek} = (0,98 \times \text{Baldır Çevresi}) + (1,16 \times \text{Diz Boyu}) + (1,37 \times \text{Kol Çevresi}) + (0,37 \times \text{Subskapular Deri Kıvrım Kalınlığı}) - 81,69]$$

$$\text{Kadın} = (1,27 \times \text{Baldır Çevresi}) + (0,87 \times \text{Diz Boyu}) + (0,98 \times \text{Kol Çevresi}) + (0,4 \times \text{Subskapular Deri Kıvrım Kalınlığı}) - 62,35$$

formülleri ile yapılmaktadır (91). Bu formüllere göre elde edilen verilere göre BKİ hesaplaması yapılması önerilmektedir.

Ayrıca yaşlı hastalarda, üst kol ölçümünün kadınlarda 18 cm'nin altında erkekte 20 cm'nin altında olması, baldır çevresinin 31 cm' nin altında olması hastaların malnütrisyon açısından riskli olduğunu göstermektedir (93).

Biyokimyasal Parametreler: Malnütrisyonu tanılamada kullanılan ve kesin sonuç veren bir laboratuvar parametresiyoktur(11). Laboratuvar bulgularından albümin, prealbumin(transtretin), retinol bağlatıcı globülin, transferrin değerleri malnütrisyonun tanılanmasında kullanılmaktadır (73). Tanılamada en sık kullanılan laboratuvar bulgusu albümindir (94). Albümin düzeyi; birçok farklı durumdan etkilenebildiği için malnütrisyonu tanılamada malnütrisyonu gösteren kesin bir bulgu değildir. ESPEN' e göre yarılanma ömürleri göz önünde bulundurularak bireyin albümin ve prealbumin değerleri izlenmelidir (11). Yaşlı hastalarda beslenmenin değerlendirmesinde; laboratuvar bulguları ve beslenme değerlendirme araçlarının birlikte kullanımı daha anlamlı bulunmaktadır (78). Bu değerlendirme parametrelerinin yanında malnütrisyon tarama yöntemleri de kullanılmaktadır.

2.7 Malnütrisyon Tarama Yöntemleri

Malnütrisyon tarama yöntemleri beslenme yetersizliklerini belirlemede kullanılan hızlı ve kolay kullanılan yöntemlerdir. Tarama araçlarının çoğunda kilo, plansız kilo kaybı ve besin alımında azalma gibi maddeler yer almaktadır (95,96). ESPEN; 65 yaş üstü her hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (11). Hastanın beslenme durumunu belirlemek için birçok ölçüm aracı kullanılmaktadır (12, 97).

2.7.1 Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı (MUST)

Bu araç, İngiliz Enteral ve Parantral Nutrisyon Derneği'nin (BAPEN) Malnutrisyon Danışma Grubu tarafından malnütrisyonu saptamak için geliştirilmiştir (98). Ölçek üç parametreden oluşmaktadır. İlk olarak hastanın BKİ 'si sorgulanmaktadır. BKİ' nin 20 kg/m² den büyük olması 0 puandır. Buna ek olarak son üç ay ve altı ay içinde %5-10' un üzerinde kilo kaybı olup olmadığı sorgulanmaktadır. Kilo kaybının üç ve altı ay içinde %5 'in altında olması 0 puandır. Son olarak hastada akut hastalık varlığı ya da son beş günde besin alımında değişiklik olma durumu sorgulanmaktadır. Toplam puan sıfır ise malnütrisyon riski düşük, bir puan ise malnütrisyon riski orta ve iki puan ise malnütrisyon riski yüksek

şeklinde yorumlanmaktadır (97,98). Gastrointestinal kanserli 255 yaşlı hasta üzerinde yapılan çalışmada MUST' ın malnütrisyonu saptamada etkili olduğu bulunmuştur (99).

2.7.2 Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form (MNA-SF)

MNA-SF'de 2001 yılında Rubenstein ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. MNA-SF hastanın nütrisyon durumunu değerlendirmek adına 6 maddeden oluşmaktadır(12). Bu maddeler hastanın son 3 ayda iştah durumunda değişiklik olup olmadığını, son aylardaki kilo kaybını, mobilitesini, son 3 ayda psikolojik distres veya akut hastalık geçirip geçirmediğini, nöropsikolojik problem varlığını ve beden kitle indeksini içermektedir. Beden kitle indeksi ölçülemeyen hastalarda baldır çevresi ölçülerek puan verilmektedir. Bu maddelere göre verilen puanlamaya göre normal beslenmiş (12-14 arası), risk altında (8-11 arasında) veya belirgin malnütre(<7) şeklinde sınıflandırılma yapılmaktadır (12, 97). Helminen ve arkadaşlarının kalça kırığı olan 265 yaşlı hasta üzerinde yaptığı çalışmada; hastaların %7 'sinde malnütrisyon varlığı, %41 'in de ise malnütrisyon riski olduğu bulunmuştur (100).

2.7.3 Nütrisyonel Risk Skoru Formu (NRS 2002):

NRS, Kondrup ve arkadaşları tarafından 2002 yılında geliştirilmiştir (101). Bu ölçek yetersiz beslenme ve malnütrisyon riskini saptamak amacıyla kullanılmaktadır. Ölçek ön değerlendirme ve esas değerlendirme olmak üzere iki aşamada incelenmektedir. Ön değerlendirmede hastanın BKİ'nin 20,5 'in altında olması, son üç ayda kilo kaybının olması, geçen haftaya göre besin alımında azalma olması ve hastanın ileri derecede bir hastalığının olması değerlendirilir (111). Bu maddelerden biri evet ise esas değerlendirmeye geçilir. Esas değerlendirme ise kendi arasında beslenme durumunda bozulma ve hastalık şiddeti olarak ikiye ayrılmaktadır. Hastanın beslenme durumu ve hastalığın şiddetine göre verilen puanlar doğrultusunda risk değerlendirilmektedir. Bu puanlamaya ek olarak eğer hasta 70 yaş ve üzerinde ise 1 puan eklenmektedir. Toplamda elde edilen puan 3 ve üzerinde ise risk olduğu belirlenip beslenme planı uygulanır. Eğer hastaya büyük bir cerrahi müdahale planlanıyorsa ve skor 3' ün altında ise olası komplikasyonlara karşı önlem alınıp beslenme planı uygulanmalıdır (102). Miao ve arkadaşlarının hastanede yatan

425 yaşlı hasta üzerinde yaptığı çalışmada, NRS 2002 ‘ ye göre hastaların %40, 9’unda malnütrisyon olduğu bulunmuştur (7).

2.7.4. Malnütrisyon Tarama Aracı (MST Testi):

Malnütrisyonu belirlemek için kullanılan ve kolay uygulanabilen bir tarama yöntemidir. Ölçek iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada hastada planlanmamış kilo kaybı varlığı ve hastada ne kadar kilo kaybı olduğu ve iştahsızlık durumu sorgulanıp puanlanır. İkinci aşamada ise verilen puanlara göre risk değerlendirilmesi yapılır. Eğer MST puanı 0 ya da 1 ise malnütrisyon açısından risk yok, 2 ve üstünde ise malnütrisyon açısından risk var şeklinde yorumlanmaktadır(103).

2.7.5. Subjektif Global Değerlendirme (SGD):

Subjektif Global Değerlendirme (SGD) hastalardaki beslenme sorunlarını teşhis etmek ve belgelemek için kullanılmaktadır. Bu araçta hasta 3 aşamada değerlendirilir. Birinci aşamada; hastanın kilo değişimi, besin alımında değişiklik olup olmadığı, gastrointestinal sistemde bulantı, kusma gibi iki haftadır devam eden semptom varlığı, vücut fonksiyonunda kayıp varlığı ve hastalığının beslenmeyle ilişkili olup olmadığı sorgulanır. İkinci aşamada fiziksel muayene yapılır ve ödem varlığı, cilt altı yağ kaybı gibi durumlar incelenir son aşamada ise puanlama A, B ve C olarak yapılır (104). SGD A düzeyi gıda alımı, vücut fonksiyonu ve daimi vücut ağırlığındaki minimal değişiklikleri ifade eder. SGD B düzeyi, vücut ağırlığında belirgin bir değişiklik olmaksızın bazı fizyolojik fonksiyonlardaki değişikliklerle birlikte gıda alımındaki azalmayı net olarak işaret etmektedir. SGD C düzeyi ise, azalmış fizyolojik fonksiyonlar ile birlikte ciddi kilo kaybı ve gıda yetersizliğini gösterir (104).

2.7.6. Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi (GNRI):

Bu ölçek ilk kez Bouillanne ve arkadaşları tarafından 2005 yılında geliştirilmiştir. Yaşlı bireylerde kas iskelet sisteminde görülen değişikliklere bağlı olarak boy ölçümü ve vücut ağırlığını belirlemek zorlaşmaktadır. Bu ölçeğin amacı denklemler ile yaşlı hastanın boy ve kilosunu belirleyip beslenmeye yönelik oluşabilecek komplikasyon şiddetini tanımlamaktır(105).

$$[GNRI= (1.489 \times \text{albumin (g/L)} + (41.7 \times (\text{vücut ağırlığı (W)} / \text{Lorentz ağırlık (WLo)})]$$

Formül 3.1 ile malnütrisyon riski belirlenmektedir. GNRI puanının 82 den az olması yüksek malnütrisyon, 82-91 puan arası orta düzey malnütrisyonu ve 92-98 puan arası düşük düzey malnütrisyon olduğunu göstermektedir(34). Kalp cerrahisi geçiren 288 yaşlı hasta üzerinde yapılan çalışmada GNRI ile malnütrisyon durumları değerlendirilmiştir ve sonuç olarak hastaların %15,6 ‘sında yüksek-orta düzey malnütrisyon, % 29,5 ‘inde ise düşük düzey malnütrisyon olduğu bulunmuştur (106).

2.7.8. SNAQ65+ Tarama Testi:

Wijnhoven ve arkadaşları tarafından 2012 yılında 65 yaş ve üstü bireylerde beslenme durumunu taramak için geliştirilmiştir (107). Ölçek üç parametreden oluşmaktadır. İlk olarak hastada kilo kaybının dört kilodan fazla olup olmadığı sorgulanır. Daha sonra üst-orta kol çevresi ölçümü yapılır ve ölçüm sonucunda çıkan değer 25 cm den az ise malnütrisyon varlığını göstermektedir. Son olarak iştah durumu sorgulanmaktadır (36). Cin ve arkadaşlarının inmeli 130 yaşlı hasta üzerinde yaptığı çalışmada, SNAQ65+ ölçeği kullanılmış ve hastaların %18,5 ‘in de malnütrisyon saptanmıştır (108).

Bu tanılama araçlarının kullanılmasına yönelik; BAPEN yetişkinlerin nütrisyon durumunu tanılamada MUST’ın kullanımını uygun bulurken, Amerikan Parenteral ve Enteral Nütrisyon Derneği (ASPEN) yetişkin hastalarda NRS 2002 kullanımını uygun bulmaktadır. ESPEN ve Klinik Enteral Parenteral Beslenme Derneği (KEPAN) yaşlılarda beslenme durumunu tanılamak için MNA-SF’in kullanılmasını önermektedir.

2.8 Sistemlerin Malnütrisyon Üzerine Etkisi

Yaşlı hastalarda sinir iletiminde azalma ve kas kaybına bağlı olarak solunum kaslarında zayıflama görülmektedir. Bu durum yaşlı bireylerde akciğer hastalığı riski artmaktadır. Akciğer hastalıklarında en sık görülen belirtilerden biri dispne varlığıdır. Çiğneme yutma ve midenin dolu olması torasik kaslarda basıya neden olmaktadır ve bu durum dispne oluşumunu arttırmaktadır. Bu sebeple hastalar yemek yemeyi işkence olarak görmektedir. (109, 110).

Yaşlılarda böbrek rahatsızlığında meydana gelen bazal membranda değişime bağlı olarak idrarla albümin atılmaktadır. Bu durum vücuttaki albümin düzeyinde azalmaya neden olmaktadır (32). Oral olarak yeterli protein alamayan hastalarda protein açığı ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple hastalarda beslenme yetersizliği tablosu gelişmektedir. Beslenmesi yetersiz olan hastalarda proksimal tübüllerde işlev kaybı olmakta ve fosfat, enzimler ve aminoasitlerin atılımı artmaktadır (33). 175 hemodiyaliz hastası üzerinde yapılan çalışmada hastaların %40' ının yetersiz beslendiği bulunmuştur (34).

Yetersiz beslenmenin bir sonucu olarak E vitamini ve çinko, bozulmuş T hücresi yanıtı, azalmış lenfosit proliferasyonu ve azalmış gecikmiş aşırı duyarlılık yanıtı dahil olmak üzere bağışıklık fonksiyonunda genel bir düşüşe neden olarak bu sorunu daha da artırabilir (111, 112).

Sinir sistemi iletiminde yavaşlama ve beyindeki sinir hücre ölümleri beyin fonksiyonlarında bozulmaya sebep olmaktadır. Bu durum motor fonksiyonlardan çiğneme ve yutmada bozulmaya ve iştahsızlığa neden olmaktadır. Bu sebepler doğrultusunda hastalarda beslenme bozuklukları görülmektedir. Buna ek olarak sinir hücrelerindeki iletimde yavaşlamaya bağlı bireylerde unutkanlık meydana gelmektedir. Yaşlı bireylerde unutkanlığa bağlı olarak beslenme sorunları da yaşayabilmektedir (11).

Yaşlı bireylerde gastrointestinal sistemde görülen diş kaybı, çiğneme kaslarında zayıflık, yutma refleksinde azalma, tat ve koku kaybı, mide boşaltımında gecikme gibi nedenlerle beslenme durumunda bozulmalar görülmektedir. Diş sorunu olan yaşlı bireyler besinleri öğütmekte sıkıntı yaşamakta ve vücut için gereken enerjiyi alamamaktadır (40). Tat ve koku alma duyusu azaldığı için yemek yenilirken alınan zevk azalmaktadır ve iştahsızlık görülmektedir (73). Yaşlılarda yutma refleksi azaldığı için yutma güçlüğü meydana gelmektedir (43). Bu durum hastada yemek yeme sıklığı ve isteğini azaltmaktadır (113). 65 yaş ve üstü 173 hasta üzerinde yapılan çalışmada yaşlıların % 34,1' ünde iştahsızlık olduğu, % 48,6'sında çiğneme ve yutma güçlüğü olduğu saptanmıştır (114).

Yaşlılarda görülen kas gücü kaybı günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlamalara neden olmaktadır. Bireyin bağımsız ve desteksiz olarak alışverişini kendi

yapmaması, besin kaynaklarına ulaşmada sıkıntı yaşaması, yemek pişirmesinde sorunlaraneden olmaktadır. Böylelikle hastalarda besin alımında azalma meydana gelmektedir (115).

Yaşlı bireylerde artan kronik hastalıklar sebebiyle çoklu ilaç kullanımı yaygındır. Özellikle kardiyovasküler sistem hastalıklarında kullanılan ilaçlar tat reseptörlerinin iletim yolağını bozmakta ve tat kaybına neden olmaktadır (116). Çoklu ilaç kullanımına bağlı ilaç etkileşimleri görülmektedir. Bu durum ağızda kuruluğa, tat almada bozulmaya ve iştahsızlığa neden olmaktadır (117). Yaşlılara Kanser tedavisinde kullanılan ilaçlar ise gastrointestinal sistemde irritasyona, bulantı ve kusmaya sebep olmaktadır. Bu sebeplerle hastalarda beslenme yetersizliği görülebilmektedir (109, 110). Akciğer kanseri olan 465 hasta üzerinde yapılan çalışmada hastaların %60'ında beslenme yetersizliği olduğu bulunmuştur (Lin, 108).

2.9 Ameliyat Öncesi Dönemde 65 Yaş ve Üstü Hastalarda Beslenmenin Önemi

Yaşlı hastalarda cerrahi uygulamalara bağlı komplikasyonu en aza indirmek için ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında hastayı iyi tanılamak gerekmektedir (118). Bu sebeple hastaların fizyolojik değişimleri göz önünde bulundurularak sistematik değerlendirilmesi, çoklu ilaç kullanımı, ek hastalıkları, bilinç düzeyi ve beslenme durumu ayrıntılı olarak gözden geçirilmelidir (93). Yaşlı hastalarda cerrahi sonrası riski belirlemek için beslenme durumunu değerlendirmek önemlidir. Yaşlı hastalarda beslenme yetersizliğine bağlı yara yeri iyileşmesinde gecikme, komplikasyon riskinde artış, hastanede kalış süresinde uzama ve mortalitede artış olduğu bilinmektedir. Spinal cerrahi geçiren 454 hasta üzerinde yapılan çalışmada; ameliyat öncesi malnütrisyon sebebiyle ameliyat sonrası komplikasyon gelişme riskinin % 15 arttığı bulunmuştur (119). Ameliyat öncesi malnütrisyonu olan 297 yaşlı hasta üzerinde prospektif olarak yapılan çalışmada hastaların ameliyat sonrası beslenme yetersizliği nedeniyleerken dönemde (0-7 gün) beklenmeyen yeniden yatış ve ölüm oranının %10, geç dönemde (8-180 gün) ise %50 olduğu bulunmuştur (94). Ameliyat sonrasında oluşacak komplikasyonları önlemek için yaşlı hastaları malnütrisyon yönünden değerlendirmemiz gerekmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi

Bu araştırma tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı araştırma tipine uygun bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma T.C. Sağlık Bakanlığı Kütahya İl Sağlık Müdürlüğü Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi, Ortopedi, Kalp Damar Cerrahisi, Üroloji ve Kulak Burun Boğaz Kliniklerinde yapıldı. Araştırmanın verileri 20.10.2020- 30.06.2021 tarihleri arasında toplandı.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, T.C. Sağlık Bakanlığı Kütahya İl Sağlık Müdürlüğü Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Genel Cerrahi, Ortopedi, Kalp Damar Cerrahisi, Üroloji ve Kulak Burun Boğaz Kliniklerine başvuran ameliyat öncesi dönemdeki 65 yaş üstü tüm bireyler oluşturdu. Örneklem dahil edildi. Entübe olan, parantral ve enteral beslenen hastalar, immobil hastalar ve kalça kırığı olan hastalar örneklem alınmadı. Literatür incelendiğinde; Kim ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmada hastanede yatan cerrahi hastalarında malnütrisyon oranı %15-16 olarak bulunmuştur (7). Örneklem hesaplamada yaşlı hastalarda malnütrisyon görülme sıklığı %15 olarak alındı. Örneklem, %15 görülme sıklığında, %95 güven aralığında ve 0.05 anlamlılık düzeyinde örneklem sayısı 185 kişi olarak saptandı. Kayıp veriler olabileceği için 200 hastadan veri toplandı.

Tablo 2.Örneklem dağılımı

Klinikler	Tabaka katsayısı	Örneklem sayısı
Ortopedi servisi	962/2556:0,38	76
Genel cerrahi servisi	400/2556:0,16	32
Üroloji servisi	453/2556:0,18	36

Kulak burun boğaz servisi	499/2556:0,19	38
Kalp damar cerrahisi servisi	242/2556:0,09	18
Toplam:		200

Evrenden örneklem seçimi, tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak yapıldı. Bir yılda ortopedi servisinde 65 yaş üstü ameliyat olmuş hasta sayısı 962, genel cerrahi servisinde ise 400, üroloji servisinde 453, kulak burun boğaz servisinde 499, kalp damar cerrahisi servisinde 242 hastadır. Bir yılda 65 yaş üstü ameliyat olmuş toplam hasta sayısı 2556'dır. Ortopedi servisinden 76, genel cerrahi servisinden 32, üroloji servisinden 36, kulak burun boğaz servisinden 38, kalp damar cerrahisi servisinden 18 hastanın örnekleme alınması planlandı fakat kulak burun boğaz servisinde yeterli sayıya ulaşamadığı için Ortopedi servisinden 79, genel cerrahi servisinden 34, üroloji servisinden 39, kulak burun boğaz servisinden 28, kalp damar cerrahisi servisinden 20 hasta alındı.

3.4. Çalışma Materyali

Araştırmada herhangi bir materyal kullanılmamaktadır.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişken: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi Kısa Formu (MNA-SF), Nutrisyonel Risk Skoru Formu (NRS 2002) ve Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (GNRI) puanı

Bağımsız değişken: Hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, kimle yaşadığı, kronik hastalığı, beslenmeyi etkileyen faktörler (ağız ve diş problemi, yutma güçlüğü, iştahsızlık, uygulanan diyet, ana, ara ve öğün dışı öğün tüketim durumu, sigara ve alkol kullanımı), hastanede kalma süresi

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Hasta Tanıcı Bilgi Formu(Ek-1), Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form (MNA-SF) (Ek-2), Nutrisyonel Risk Skoru Formu (NRS 2002) (Ek-3), Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi(GNRI) (Ek-4), kullanılarak

toplandı. Çalışmaya katılan bireylerden Bilgilendirilmiş Onam Formu ile izin alındı (Ek 5).

3.6.1. Hasta Tanıcı Bilgi Formu

Hasta tanıtıcı bilgi formu, literatür incelemesi yapılarak oluşturuldu(6, 7, 8, 9, 11) Hasta tanıtıcı bilgi formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sosyodemografik özelliklerinden bahsedilmektedir. Bunlar hastanın; yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, gelir düzeyi, kimlerle yaşadığını, tanısını, boyu, kilosu beden kütle indeksi, albümin değeri, baldır çevresi ve diz boyu uzunluğu ölçümünü içermektedir. İkinci bölüm ise; beslenmeye yönelik 9 sorudan oluşmaktadır. Bunlar; hastada yemek yemeyi etkileyen ağız-diş sorunu, yutma güçlüğü, iştahsızlık varlığı, hastalığına yönelik diyeti, ana ve ara öğünlerini tüketme durumu, öğün dışı besin tüketme durumu, sigara ve alkol kullanımı ve defekasyon takibini içermektedir.

Hastaların boyunun ölçümünde; hastanın ayakları yan yana ve baş Frankfort düzlemde iken ölçüm yapıldı(11). Hastaların kilosu araştırmacı tarafından alınan 150 kg kapasiteli otomatik açma kapama özelliği olan Tefal PP1061V0 kodlu baskül ile ölçüldü. Ölçüm sırasında hastaların ince giyinmesi sağlandı. Genel olarak hastalar aç karna ya da yemekten 2 saat sonra kilo ölçümü yapıldı. Hastanın kilosu ve boyu ölçülerek BKİ değeri hesaplandı. Beden Kütle İndeksi (BKİ); kilo/(boy(m)) 2 formülü ile hesaplandı.

3.6.2. Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form (MNA-SF) (Ek-2)

Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi (MNA); 1994’de Toulouse Üniversitesi, New Mexico Tıp Fakültesi ve İsviçre Nestle Araştırma Merkezi arasındaki işbirliği ile geliştirilmiştir. MNA uzun bir değerlendirme testi olduğu için klinik açıdan verimi arttırmak adına 2001 yılında Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Formu Rubenstein ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Rubenstein ve ark.(2001) yaptığı çalışmada sensitivite ve spesifitesi ise sırasıyla; %97.9 ve %100, yetersiz beslenmeyi öngörmede tanısal doğruluğu ise %98.7 bulunmuştur, Türkiye’de yapılan geçerlilik güvenilirlik çalışmasında ise MNA-SF’ in kappa uyum puanı 0,66 bulunurken sensitivite ve spesifitesi ise sırasıyla; %94 ve %81’dir (122). Türkiye’de

Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Derneği (KEPAN) de yaşlılarda malnütrisyonu taramak için MNA-SF ölçeğinin kullanılmasını önermektedir. MNA-SF hastanın nütrisyon durumunu değerlendirmek için 6 maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler hastanın son 3 ayda iştah durumunda değişiklik olup olmadığını, son aylardaki kilo kaybını, mobilitesi, son 3 ayda psikolojik distres veya akut hastalık geçirip geçirmediği, nöropsikolojik problem varlığı ve beden kitle indeksini içermektedir. Beden kitle indeksi ölçülemeyen hastalarda baldır çevresi ölçülerek puan verilmektedir. Baldır çevresinin genişliği >31 cm ise 1 puan verilmektedir. Ölçek maddelerine verilen puanlamaya göre 12-14 puan arası normal beslenmiş, 8-11 puan arasında risk altında ve 7 puan ve altı belirgin malnütre şeklinde sınıflandırılmaktadır. Bu değerlendirme aracında hastanın BKİ'si hesaplanamazsa baldır çevresinin ölçülmesi gerekmektedir. Bu değerlendirme aracında hastanın BKİ'si hesaplanamazsa baldır çevresinin ölçülmesi gerekmektedir. Hastaların baldır çevresi ölçümünde DSÖ'nün önerdiği elastik ve esnek olmayan 0.1 cm değer aralığına sahip olan milimetrik mezura kullanılacaktır. Hasta ayakta iken, ayakları arasında 20 cm boşluk olacak şekilde dururken gastroknemius kasının en geniş olduğu kısımdan yere paralel olacak şekilde ölçülerek değer cm cinsinden kaydedilir (12, 15).

3.6.3. Nütrisyonel Risk Skoru Formu (NRS 2002) (Ek-3)

Bu form; Kondrup ve ark. (2002) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek yetersiz beslenme ve malnütrisyon riskini saptamak amacıyla kullanılmaktadır. NRS 2002'nin Türkçe uyarlamasında; kappa uyum puanı:0,804; sensitivitesi %88, spesifitesi %92 saptanmıştır. Testin sensitivitesi geriatrik popülasyon, dahiliye ve cerrahi hastaları için >%80 bulunmuştur (12). Ölçek ön değerlendirme ve esas değerlendirme olmak üzere iki aşamada incelenmektedir. Ön değerlendirmede; hastanın BKİ' nin 20,5 'in altında olması, son üç ayda kilo kaybının olması, geçen haftaya göre besin alımında azalma olması ve hastanın ileri derecede bir hastalığının olması değerlendirilir (100). Bu maddelerden biri evet ise esas değerlendirmeye geçilir. Hayır, ise haftada bir kez ön değerlendirme tekrarlanır. Esas değerlendirme; beslenme durumunda bozulma ve hastalık şiddeti olarak ikiye ayrılmaktadır. Hastanın ilk önce beslenme durumunda bozulma olup olmadığı, BKİ, hastanın genel durumu ve geçen haftaya göre besin alımı miktarında azalma olup olmadığına göre

değerlendirilir. Hastanın beslenme miktarının değerlendirilmesi önemlidir (14) Bu parametrelere göre verilen puandan sonra hastalık şiddeti değerlendirilir. Hastalığın şiddetine bağlı skor 0-3 puan arasında değişmektedir. Hastanın beslenme durumu ve hastalığın şiddetine göre verilen puanlar doğrultusunda risk değerlendirilir. Bu puanlamaya ek olarak eğer hasta 70 yaş ve üzerinde ise 1 puan eklenmektedir. Toplamda elde edilen puan 3 ve üzerinde ise risk olduğu belirlenip beslenme planı uygulanır (7,14)

3.6.4. Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi (GNRI) (Ek-4)

Hastanede yatan yaşlılarda beslenme yetersizliğine bağlı olarak morbidite ve mortalite riski artmaktadır. Bu risk indeksi yaşlı hastalarda beslenmeye bağlı morbidite ve mortalite riskini belirlemek için kullanılmaktadır. İlk kez Bouillanne ve ark.(2005), tarafından ameliyat sonrası komplikasyonların şiddetini ölçmek için tanımlanmıştır (19). GNRI'nin sensitivitesi ve spesifitesi sırayla %45 ve %81.7 bulunmuştur (105). Bu indekste, iki beslenme göstergesi olan albümin ve vücut ağırlığı kullanılır. Bu indekste, yaşlılarda kas tonüsünde azalma, ayakta durmakta güçlük çekme boyda kısalma ve postür bozukluğundan dolayı diz boyu baz alınarak boy hesaplama yapılmaktadır.

Erkekler için boy uzunluğu (cm) formül:

$$[2.02 \times \text{diz uzunluğu (cm)}] - [0.04 \times \text{yaş (yıl)}] + 64.19$$

Kadınlar için boy uzunluğu (cm) formül:

$$[1.83 \times (\text{diz uzunluğu (cm)})] - [0.24 \times \text{yaş (yıl)}] + 84.88$$

Boy uzunluğu hesaplandıktan sonra; Lorentz formülüne göre vücut ağırlığı hesaplanmaktadır.

Lorentz formülüne göre; Erkekler için ideal vücut ağırlığı:

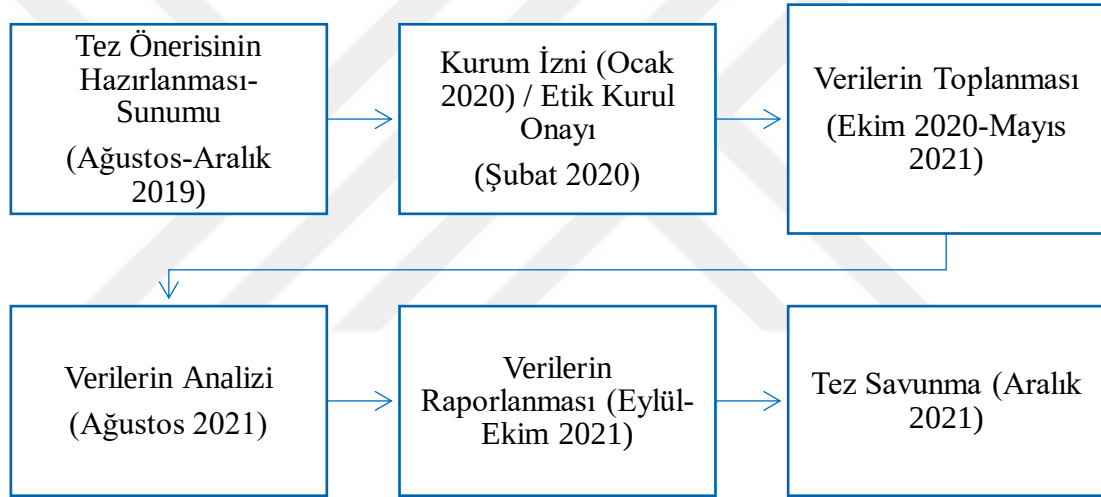
$$\text{Boy} - 100 - [(\text{Boy} - 150) / 4]$$

Kadınlar için ideal vücut ağırlığı: $\text{Boy} - 100 - [(\text{Boy} - 150) / 2.5]$ hesaplanmaktadır (Delegge,2011).

Elde edilen veriler aşağıdaki formüle yerleştirilir ve risk indeksi hesaplanmaktadır. $GNRI = (1.489 \times \text{albumin (g/L)} + (41.7 \times (\text{vücut ağırlığı (W)} / \text{Lorentz ağırlık (ideal vücut ağırlığı WLo)})) *$

Denklemden çıkan puana göre malnütrisyon riski değerlendirilir. İndeksten 82'nin altında puan almak ağır risk olduğunu göstermektedir. 82-92 arası puan orta risk, 92-98 arası puan düşük risk, indeksin 98 puan üstünde olması risk yoktur şeklinde yorumlanmaktadır (19). Hastaların diz boyunun ölçümünde; hasta ayakta yada dizleri 90 ° fleksiyonda oturur iken tibial platodan tabana doğru ölçüm yapıldı (11).

3.7. Araştırma Planı



Şekil 1. Araştırmanın Takvimi

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde Statistical Pack age for Social Sciences(SPSS) 22.0 version programı kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde ve ortalama kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. $p < .05$ anlamlı kabul edildi. Bağımsız değişkenlere göre ölçek değerlendirmeleri arasındaki ilişkiyi incelemek için ki-kare analizi kullanıldı. Ki kare analizin de %25 'inden fazlasında beklenen 5'in altında olduğu için bazı parametreler birleştirildi. Malnütrisyonu etkileyen değişkenler ile ölçekler arasında ilişki varlığını değerlendirmek için korelasyon analizi uygulandı. Korelasyon analizinde anlamlı

çıkan değerler arasında anlamlılığın hangi değerden kaynaklandığını bulmak için lojistik regresyon analizi yapıldı. Ölçekler arasındaki uyumu değerlendirmek için kappa analizi uygulandı. Yetersiz beslenen hastaları doğru bir şekilde ayırt etme yeteneğini değerlendirmek için üç tarama aracının alıcı işletim karakteristik (ROC) eğrileri de kullanıldı. ROC analizinde ESPEN'in yaşlı hastaların BKİ eşik değerini 22 almasına dayanarak analiz yapıldı. Sınıflama da BKİ değeri 22 den küçük olanlara 0, 22'ye eşit ve büyük olanlara 1 değeri verilerek analiz yapıldı. ROC eğrisinin altındaki alan (AUC) =0.5, bir aracın tanı değeri olmadığını gösterir, AUC = 0,5–0,7, bir aracın düşük tanı değerine sahip olduğunu gösterir, AUC =0,7–0,9, bir aracın orta düzeyde tanı değerine sahip olduğunu ve AUC = 0,9–1, bir aletin yüksek bir teşhis değerine sahip olduğu anlamına gelmektedir (99).

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma sürecinde, 21 Mart 2020 tarihinde Covid-19 pandemisine bağlı 65 yaş ve üzeri bireylerin sokağa çıkma yasağı meydana geldiği ve yapılan ameliyatlara Türkiye genelinde 1 Haziran 2020 tarihine kadar minimum da tutulduğu için veri toplama sürecine Ekim 2020'de başlandı. Veri toplandığı zamanlarda Kulak Burun Boğaz servisinde covid 19 pozitif hastalarına bakım verilmesi nedeniyle planlanan hasta sayısına ulaşamadı. Covid-19 'un görülme oranının yükseldiği zamanlarda araştırmacının hastaneye girmesine izin verilmediği için veri toplama süreci 8 ay sürdü.

3.10. Etik Kurul Onayı

Araştırmanın yapılabilmesi için T.C. Sağlık Bakanlığı Kütahya İl Sağlık Müdürlüğü Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliğinden kurum izni (Ek 6) ve Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel (İnvaziv) Olmayan Klinik Araştırma Değerlendirme Komisyonu'ndan 24.02.2020 tarihli 5317-GOA protokol numaralı 2020/05-20 karar numaralı etik kurul izni (Ek 7) alındı. Hastalara araştırmanın amacı açıklandı ve katılmayı kabul eden hastalardan görüşme öncesi onamları alındı.

Verilerin toplanması

Çalışma verilerinin toplanmasına etik kurul ve hastaneden kurum izni alındıktan sonra başlandı. Hastalardan bilgilendirilmiş sözlü ve yazılı onamları (Ek 1) alındıktan sonra veriler toplandı. Veriler klinikte yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Hastalarla hastaneye yattıktan en az 24 saat sonra görüşüldü. Örneklem grubunun yaşlı bireylerin görme ve işitme problemleri olması sebebiyle veriler araştırmacı tarafından tek tek okunup sorularak toplandı. Veri toplama ortalama 10-20 dakika sürdü.



4. BULGULAR

Bu çalışmaya Genel Cerrahi, Ortopedi, Kalp Damar Cerrahisi, Üroloji ve Kulak Burun Boğaz Kliniklerine başvuran ameliyat öncesi dönemdeki 65 yaş ve üstü 200 hasta katıldı.

Tablo 3. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (n:200)

Sosyodemografik Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	91	45,5
Erkek	109	54,5
Yaş (69,62±3,7) (min:65 max:82)		
65-74 yaş	177	88,5
75 yaş ve üzeri	23	11,5
Eğitim Durumu		
Okuryazar değil	16	8
Okuryazar	20	10
İlkokul	50	25
Ortaokul	82	41
Lise	18	9
Lisans/lisansüstü	14	7
Medeni durum		
Evli	167	83,5
Bekar	33	16,5
Sosyal Güvence		
Var	195	97,5
Yok	5	2,5
Yaşadığı Yer		
Evde tek başına	10	5
Eşiyle birlikte	133	66,5
Eşi ve çocuklarıyla birlikte	33	16,5
Çocuklarının yanında	24	12
Gelir Durumu		
Gelir giderden az	46	23
Gelir gidere eşit	87	43,5
Gelir giderden fazla	67	33,5
BKİ (kg/m²)		
18,5-24,9	116	58
25-29,9	80	40
30 ve üstü	4	2
Klinik		
Genel Cerrahi	34	17
Kalp-Damar	20	10
Kulak burun boğaz	28	14
Üroloji	39	19,5
Ortopedi	79	39,5
Toplam	200	100

Tablo 3 (Devam). Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (n: 200)

Kronik hastalık	n	%
Yok	16	8
Hipertansiyon	41	20,5
Diyabet	36	18
KOAH	11	5,5
Diyabet+hipertansiyon	77	38,5
Hipertansiyon+KOAH	12	6
Diyabet+KOAH	7	3,5
Toplam	200	100

Araştırmaya katılan hastaların sosyodemografik özellikleri tablo 3 de sunulmuştur. Hastaların %54,5'inin erkek, yaş ortalamalarının 69,62±3,7 olduğu, %88,5 'inin ise 65-74 yaş aralığında bulunduğu, %41 'inin ortaokul mezunu, %83,5'inin evli, %97,5'inin sosyal güvencesi olduğu, %66,5'inin eşiyle yaşadığı, %43,5'inde gelirin gidere eşit olduğu, %58'inin BKİ'nin 18,5-24,9 arasında olduğu, %39,5'nin ortopedi servisinde yattığı, %92' sinde en az bir kronik hastalık olduğu ve %50'sinde iki ve daha fazla kronik hastalık olduğu saptandı.

Tablo 4. Hastaların Beslenme Durumunu Etkileyen Faktörler (n: 200)

Beslenme Durumunu Etkileyen Faktörler	n	%
Ağız ve diş sorunu		
Evet	117	58,5
Hayır	83	41,5
Yutma güçlüğü		
Evet	77	38,5
Hayır	123	61,5
İştahsızlık		
Evet	90	45
Hayır	110	55
Yapılan diyet varlığı		
Evet	29	14,5
Hayır	171	85,5
Düzenli ana öğün tüketimi		
Evet	167	83,5
Hayır	33	16,5
Düzenli ara öğün tüketimi		
Evet	115	57,5
Hayır	85	42,5

Tablo 4 (Devam). Hastaların Beslenme Durumunu Etkileyen Faktörler (n: 200)

Atıştırma durumu		
Evet	113	56,5
Hayır	87	43,5
Sigara kullanımı		
Evet	72	36
Hayır	128	64
Alkol kullanımı		
Evet	33	16,5
Hayır	167	83,5
Dışkılama sıklığı		
Günde 1 kez	56	28
2 günde 1 kez	73	36,5
≥ 3 günde 1	71	35,5
Toplam	200	100

Hastaların beslenme durumlarını etkileyen faktörler Tablo 4’ de verilmiştir. Hastaların %58,5’ inde ağız ve diş sorunu, %38,5’inde yutma güçlüğü, %45’inde iştahsızlık varlığı olduğu belirlendi. Günlük beslenme düzenlerine bakıldığında ise; hastaların %14,5’ inin kronik hastalığından dolayı diyet yaptığı, %83,5 inin ana öğünlerini düzenli tükettiği, %57,5’inin ara öğün aldığını, %56,5’nin ana ve ara öğün dışında atıştırmalık tükettiği belirlendi. Hastaların %36’sının sigara tükettiği, %16,5’nin alkol tükettiği ,%36,5’inin dışkılama sıklığının iki günde bir olduğu belirlendi.

Tablo 5. Hastaların MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI Ölçeklerine Göre Beslenme Durumunun İncelenmesi (n: 200)

Beslenme durumu	MNA-SF		NRS 2002		GNRI	
	n	%	n	%	%	n
İyi beslenmiş	117	58,5	130	65	121	60,5
Riskli	70	35,0	70	35	79	39,5
Malnütre	13	6,5	-	-	-	-
Toplam	200	100	200	100	200	100

Hastaların MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçeklerine göre beslenme durumları tablo 5’ te verilmiştir. Hastaların MNA-SF ‘e göre %35,0’inin, NRS-2002’ye göre %35 ‘inin GNRI’ ya göre %39,5 ‘inin beslenme durumunun yetersizliği açısından

riskli olduğu belirlendi (Tablo 5). MNA-SF ölçeğine göre hastaların %6,5'inin (n:13) malnütre olduğu saptandı.

Tablo 6. Kansere Cerrahisi ve Kansere Dışı Cerrahisi Yapılacak Hastaların Beslenme Durumlarının Üç Ölçekle Değerlendirilmesi (n: 200)

Tanısı	MNA-SF				NRS 2002				GNRI				Toplam
	İyi beslenmiş		Riskli /kötü		İyi beslenmiş		Riskli /kötü		İyi beslenmiş		Riskli /kötü		
Tanı	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Kanser Cerrahisi (n:40)	8	20	32	80	10	25	30	75	7	17,5	33	82,5	40 100
Kanser Dışı Cerrahi (n:160)	109	68,1	51	31,9	120	75	40	25	114	71,3	46	28,7	160 100
x ²	30,527				38,686				35,165				
p	000				,000				,000				

Kanser cerrahisi ve kansere dışı cerrahi yapılacak hastaların beslenme durumları tablo 6'da değerlendirilmiştir. Kanser cerrahisi geçirecek hastalar ile kansere dışı cerrahi geçirecek hastalar arasında beslenme yetersizliği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu ($p=,000$). MNA-SF' e göre kanser cerrahisi tanısı alan hastaların %80' i malnütrisyon açısından riskli ya da malnütre bulunurken bu oran NRS-2002'ye göre %75 ve GNRI'ye göre %82,5 bulundu (Tablo 6).

Tablo 7. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine göre MNA-SF Ölçeği Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (n: 200)

Demografik Özellikler	MNA-SF			x ²	p
	İyi beslenmiş (n:117)	Riskli (n:70)	Malnütre (n:13)		
Cinsiyet	n %	n %	n %	,940	,625
Kadın	55 (%60,4)	29 (%31,9)	7 (%7,7)		
Erkek	62 (%56,9)	41 (%37,6)	6 (%5,5)		
Yaş				3,248	,197
65-74 yaş	107 (%60,5)	60 (%33,9)	10 (%5,6)		
75 yaş ve üzeri	10 (%43,5)	10 (%43,5)	3 (%13)		
Medeni durum				3,693	,158
Evli	102 (%61,1)	56 (%33,5)	9 (%5,4)		
Bekar	15 (%45,5)	14 (%42,4)	4 (%12,1)		

Tablo 7 (Devam). Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine göre MNA-SF Ölçeği Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (n: 200)

	MNA-SF		x ²	p
Demografik Özellikler	İyi beslenmiş	Riskli/Malnütre		
Eğitim Durumu	n %	n %	4,676	,457
Okuryazar değil	11 (%68,8)	5 (%31,2)		
Okuryazar	11 (%55)	9 (%45)		
İlkokul	26 (%52)	24 (%48)		
Ortaokul	46 (%56,1)	36 (%43,9)		
Lise	12 (%66,7)	6 (%33,3)		
Lisans/lisansüstü	11 (%78,6)	3 (%21,4)		
Yaşadığı Yer			11,738	,008
Evde tek başına	7 (%70)	3 (%30)		
Eşiyle birlikte	87 (%65,4)	46 (%34,6)		
Eşi ve çocuklarıyla birlikte	15 (%45,5)	18 (%54,5)		
Çocuklarının yanında	8 (%33,3)	16 (%66,7)		
Gelir Durumu			21,291	,000
Gelir giderden az	14 (%30,4)	32 (%69,6)		
Gelir gidere eşit	54 (%62,1)	33 (%37,9)		
Gelir giderden fazla	49 (%73,1)	18 (%26,9)		
Kronik hastalık			4,435	,489
Yok	10 (%62,5)	6 (%37,5)		
Hipertansiyon	29 (%70,7)	12 (%29,3)		
Diyabet	22 (%61,1)	14 (%38,9)		
Koah	6 (%54,5)	5 (%45,5)		
Diyabet+hipertansiyon	40 (%51,9)	37 (%48,1)		
Koah+ ek hastalık	10 (%58,5)	9 (%41,5)		

Ki-kare analizi

Hastaların sosyodemografik özellikleri MNA-SF ölçeği beslenme durumlarına göre değerlendirilmesi tablo 7’de verilmiştir. Hastaların cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim ve kronik hastalıklarına göre MNA-SF ölçeği beslenme durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p>0,05$). Yaşadığı yer ile MNA-SF ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,008$) (Tablo 7). Çocuklarının yanında yaşayan yaşlıların %66,7’si beslenme yetersizliği açısından riskli yada malnütre bulundu.

Gelir düzeyi ile MNA-SF ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=,000$) Gelir düzeyi düşük olan hastaların %69,6’sı beslenme yetersizliği açısından riskli yada malnütre bulundu (Tablo 7).

Tablo 8. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine göre NRS 2002 Ölçeği Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (n: 200)

	NRS 2002		x²	p
Demografik Özellikler	İyi beslenmiş	Riskli/Malnütre		
Cinsiyet	n %	n %	2,085	,149
Kadın	64(%70,3)	27 (%29,7)		
Erkek	66(%60,6)	43 (%39,4)		
Yaş			5,291	,021
65-74 yaş	120 (%67,8)	57(%32,2)		
75 yaş ve üzeri	10 (%43,5)	13 (%56,5)		
Eğitim Durumu			3,763	,584
Okuryazar değil	11 (%68,8)	5 (%31,2)		
Okuryazar	14 (%70)	6(%30)		
İlkokul	31 (%62)	19 (%38)		
Ortaokul	50 (%61)	32 (%39)		
Lise	12 (%66,7)	6 (%33,3)		
Lisans/lisansüstü	12 (%85,7)	2 (%14,3)		
Medeni durum			4,738	,030
Evli	114 (%68,3)	53 (%31,7)		
Bekar	15 (%48,5)	18 (%51,5)		
Yaşadığı Yer			14,404	,002
Evde tek başına	7 (%70)	3 (%30)		
Eşiyle birlikte	97 (%72,9)	36 (%27,1)		
Eşi ve çocuklarıyla birlikte	17 (%51,5)	16 (%48,5)		
Çocuklarının yanında	9 (%37,5)	15 (%62,5)		
Gelir Durumu			18,818	,000
Gelir giderden az	18 (%39,1)	28 (%60,9)		
Gelir gidere eşit	60 (%69)	27 (%31)		
Gelir giderden fazla	52 (%77,6)	15 (%22,4)		
Kronik hastalık			9,108	,168
Yok	12 (%75)	4 (%25)		
Hipertansiyon	31 (%75,6)	10 (%24,4)		
Diyabet	27 (%75)	9 (%25)		
Koah	7 (%63,6)	4 (%36,4)		
Diyabet+hipertansiyon	44 (% 57,1)	33 (%42,9)		
Koah+ Ek hastalık	9 (%47,4)	10 (%52,6)		

Ki-kare analizi

Hastaların sosyodemografik özelliklerinin ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumlarına göre değerlendirilmesi tablo 8’ de verilmiştir. Hastaların cinsiyet, eğitim ve kronik hastalıklarına göre beslenme durumu arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p>0,05$). Hastaların yaşlarına göre NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,021$). Yaş ortalaması 75 ve üstü olan hastaların %56,5’ beslenme yetersizliği açısından riskli yada malnütre dir.

Hastaların medeni durumlarına göre NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,030$). Bekar olarak yaşayan hastaların %51,5’ beslenme yetersizliği açısından riskli yada malnütredir (Tablo 8).

Hastaların yaşadığı yere göre ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,002$). Çocuklarının yanında yaşayan yaşlıların %62,5’si beslenme yetersizliği açısından riskli yada malnütredir.

Hastaların gelir düzeyine göre ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=,000$). Gelir düzeyi gider düzeyinden az olan hastaların % 60,9 ‘u beslenme yetersizliği açısından riskli yada malnütredir (Tablo 8).

Tablo 9. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine göre GNRI Ölçeği Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (n: 200)

Demografik Özellikler	GNRI						x ²	p
	İyi beslenmiş		Düşük risk		Orta risk			
Cinsiyet	n	%	n	%	n	%	1,352	,509
Kadın	54	(% 59,3)	22	(%24,2)	15	(%16,5)		
Erkek	67	(%61,5)	30	(%27,5)	12	(%11)		
Yaş							3,859	,145
65-74 yaş	108	(%61)	48	(%27,1)	21	(%11,9)		
75 yaş ve üzeri	13	(%56,5)	4	(%17,4)	6	(%26,1)		
Medeni durum							7,398	,025
Evli	101	(%61,1)	47	(%28,1)	18	(%10,8)		
Bekar	19	(%57,6)	5	(%16)	9	(%27,4)		
Gelir Durumu							19,174	,001
Gelir giderden az	19	(%41,3)	15	(%32,6)	12	(%26,1)		
Gelir gidere eşit	50	(%57,5)	24	(%27,6)	13	(%14,9)		
Gelir giderden fazla	52	(%77,6)	13	(%19,4)	2	(%3)		

Tablo 9 (Devam). Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine göre GNRI Ölçeği Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (n: 200)

Demografik Özellikler	GNRI		χ^2	p
	İyi beslenmiş	Riskli/Malnütre		
Eğitim Durumu	n	%	4,034	,544
Okuryazar değil	9	(%56,3)	7	(%43,7)
Okuryazar	11	(%55)	9	(%45)
İlkokul	31	(%62)	19	(%38)
Ortaokul	46	(%56,1)	36	(%43,9)
Lise	14	(%77,8)	10	(%22,2)
Lisans/lisansüstü	10	(%71,4)	4	(%28,6)
Yaşadığı Yer			6,636	,084

Evde tek başına	7 (%70)	3 (%30)		
Eşiyle birlikte	87 (%65,4)	46 (%34,6)		
Eşi ve çocuklarıyla birlikte	14 (%42,4)	19 (%57,6)		
Çocuklarının yanında	12 (%54,2)	11 (%45,8)		
Kronik hastalık			3,443	,632
Yok	11 (%68,8)	5 (%31,2)		
Hipertansiyon	27 (%65,9)	14 (%34,1)		
Diyabet	23 (%63,9)	13 (%36,1)		
Koah	8 (%72,7)	3 (%27,3)		
Diyabet+hipertansiyon	42 (%54,5)	35 (%45,5)		
Koah+ ek hastalık	10 (%52,6)	9 (%47,4)		

Ki-kare analizi

Hastaların sosyodemografik özelliklerine göre GNRI ölçeği beslenme durumları tablo 9 'da verilmiştir. Hastaların cinsiyet, yaş, eğitim, yaşadığı yer ve kronik hastalıklarına göre beslenme durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p>0,05$). Medeni durum ve GNRI ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,025$). Bekar olan hastaların %27,3'ü malnütreddir. Evli olan hastalarda malnütrisyon oranı daha düşüktür. Gelir düzeyi ve GNRI ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,001$). Gelir düzeyi gider düzeyinden az olan hastaların %26,1'i malnütreddir. Gelir düzeyi giderden fazla hastalarda malnütrisyon oranı düşüktür (Tablo 9).

Tablo 10. Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre MNA-SF Ölçeği Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi (n:200)

	MNA-SF			x ²	p
Beslenmeyi Etkileyen Faktörler	İyi beslenmiş	Riskli	Malnütre		
Ağız ve diş sorunu	n %	n %	n %	4,070	,131
Hayır	52(% 62,7)	29 (%34,9)	2 (%2,4)		
Evet	65 (%55,6)	41(%35)	11 (%9,4)		
Yutma güçlüğü				18,400	,000
Hayır	86(%69,9)	33(%26,8)	4 (%3,3)		
Evet	31(%40,3)	37 (%48)	9 (%11,7)		
İştahsızlık				95,526	,000
Hayır	98(%89,1)	12(%10,9)	0 (%0,0)		
Evet	19(%21,1)	58 (%64,5)	13 (%14,4)		
Yapılan diyet varlığı				3,860	,145
Hayır	96(%56,1)	62 (%36,3)	13(%7,6)		
Evet	21(%72,4)	8(%27,6)	0 (%0,0)		
Düzenli ana öğün tüketimi				32,315	,000
Hayır	5(%15,2)	22 (%66,7)	6 (%18,1)		
Evet	112(%67,1)	48 (%28,7)	7 (%4,2)		

Tablo 10 (Devam). Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre MNA-SF Ölçeği Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi (n:200)

Düzenli ara öğün tüketimi				52,479	,000
Hayır	25(%29,4)	49 (%57,6)	11 (%13)		
Evet	92(%80)	21 (%18,3)	2 (%1,7)		
Atıştırma durumu				27,623	,000
Hayır	33(%37,9)	47 (%54,1)	7 (%8)		
Evet	84(%74,3)	23 (%20,4)	6 (%5,3)		
Sigara kullanımı				4,411	0,110
Hayır	81(%63,3)	38 (%29,7)	9 (%7,0)		
Evet	36(%50)	32 (%44,4)	4 (%5,6)		
Alkol kullanımı				3,215	,200
Hayır	102(%61,1)	54 (%32,3)	11 (%6,6)		
Evet	15(%45,5)	16 (%48,5)	2 (%7)		
Dışkılama sıklığı				1,668	,434
2 günde 1 veya daha sık	49 (%61,2)	41 (%31,8)	9 (%7)		
≥ 3 günde 1	38(%53,5)	29 (%40,8)	4 (%5,7)		

Ki-kare analizi

Hastaların beslenmeyi etkileyen faktörlere göre MNA-SF ölçeği beslenme durumları tablo 10’da verilmiştir. Hastaların ağız ve diş sorunu, yapılan diyet varlığı, sigara, alkol kullanımı ve dışkılama sıklığının beslenme durumları ile arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p>0,05$) (Tablo 10).

Hastalarda yutma güçlüğü varlığı ile MNA-SF ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Yutma güçlüğü olan hastaların %11,7 ‘si malnütreddir. Yutma güçlüğü olmayan hastalar iyi beslenmiştir. İştahsızlık durumu ile MNA-SF ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). İştahsızlığı olan hastaların %14,4 ‘ü malnütreddir. İştahsızlığı olmayan hastalar iyi beslenmiştir.

Düzenli olarak ana öğün tüketimi ile MNA-SF ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Düzenli olarak ana öğün almayan hastaların %18,2 ‘si malnütreddir. Düzenli olarak ana öğün tüketen hastalar iyi beslenmiştir. Düzenli olarak ara öğün tüketimi ile MNA-SF ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Düzenli olarak ana öğün almayan hastaların %12,9 ‘u malnütreddir. Düzenli olarak ara öğün tüketen hastalar iyi beslenmiştir. Öğün dışında atıştırma tüketimi ile MNA-SF ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki

vardır (p=,000). Öğün dışında atıştırma tüketemeyen hastaların %8 'i malnütre dir (Tablo 10).

Tablo 11. Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre NRS 2002 Ölçeği Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi (n:200)

	NRS 2002		x ²	p
Beslenmeyi Etkileyen Faktörler	İyi beslenmiş	Riskli/Malnütre		
Ağız ve diş sorunu	n %	n %	,842	,359
Hayır	57(%68,7)	26(%31,3)		
Evet	73(%62,4)	44(%37,6)		
Yutma güçlüğü			18,323	,000
Hayır	94(%76,4)	29(%23,6)		
Evet	36(%46,8)	41(%53,2)		
İştahsızlık			67,155	,000
Hayır	99(%90)	11(%10)		
Evet	31(%34,4)	59(%65,6)		
Yapılan diyet varlığı			,234	,628
Hayır	110(%64,3)	61(%35,7)		
Evet	20(%69)	9(%31)		
Düzenli ana öğün tüketimi			28,858	,000
Hayır	8(%24,2)	25(%75,8)		
Evet	122(%65)	45(%35)		
Düzenli ara öğün tüketimi			36,879	,000
Hayır	35(%41,2)	50(%58,8)		
Evet	95(%82,6)	20(%17,4)		
Atıştırma durumu			24,493	,000
Hayır	40(%46)	47(%54)		
Evet	90(%79,6)	23(%20,4)		
Sigara kullanımı			5,804	,016
Hayır	91(%71,1)	37(%28,9)		
Evet	39(%54,2)	33(%45,8)		
Alkol kullanımı			1,899	,168
Hayır	112(%67,1)	55(%32,9)		
Evet	18(%54,5)	15(%45,5)		
Dışkılama sıklığı			2,086	,352
Günde 1 kez	41(%71,9)	16(%28,1)		
2 günde 1 kez	43(%59,7)	29(%40,3)		
≥ 3 günde 1	46(%64,8)	25(%35,2)		

Ki- kare analizi

Hastaların beslenmeyi etkileyen faktörlere göre NRS 2002 ölçeği beslenme durumları tablo 11’de verilmiştir. Hastaların ağız ve diş sorunu, yapılan diyet varlığı, alkol kullanımı ve dışkılama sıklığı ile beslenme durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu (p>0,05) (Tablo 11).

Hastada yutma güçlüğü varlığı ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Yutma güçlüğü olan hastaların %53,2 ‘si beslenme yetersizliği açısından riskli ya da malnütredir. Yutma güçlüğü olmayan hastalar iyi beslenmiştir. İştahsızlık varlığı ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). İştahsızlığı olan hastaların %65,6 ‘sı beslenme yetersizliği açısından riskli ya da malnütredir. İştahsızlığı olmayan hastalar iyi beslenmiştir (Tablo 11).

Düzenli olarak ana öğün tüketimi ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Düzenli olarak ana öğün almayan hastaların %75,8 ‘i beslenme yetersizliği açısından riskli ya da malnütredir. Düzenli olarak ana öğün tüketen hastalar iyi beslenmiştir. Düzenli olarak ara öğün tüketimi ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Düzenli olarak ana öğün almayan hastaların %58,8 ‘i beslenme yetersizliği açısından riskli yadamalnütredir. Düzenli olarak ara öğün tüketen hastalar iyi beslenmiştir. Öğün dışında atıştırmalık tüketimi ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Öğün dışında atıştırmalık tüketmeyen hastaların %54 ‘ü beslenme yetersizliği açısından riskli ya da malnütredir (Tablo 11).

Sigara kullanımı ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,016$). Sigara kullanan hastaların %45,8 ‘i beslenme yetersizliği açısından riskli ya da malnütredir (Tablo 11).

Tablo 12. Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre GNRI Ölçeği Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi (n:200)

	GNRI			χ^2	p
Beslenmeyi Etkileyen Faktörler	İyi beslenmiş	Düşük Risk	Orta risk		
Ağız ve diş sorunu	n %	n %		3,270	,195
Hayır	52(%62,7)	24 (%28,9)	7 (%8,4)		
Evet	69(%59)	28 (%23,9)	20 (%17,1)		
Yutma güçlüğü				18,397	,000
Hayır	87(%70,7)	28 (%22,8)	8 (%6,5)		
Evet	34(%44,2)	24 (%31,2)	19 (%24,6)		
İştahsızlık				84,619	,000
Hayır	98(%89,1)	10 (%9,1)	2 (%1,8)		
Evet	23(%25,6)	42 (%46,6)	25 (%27,8)		

Tablo 12 (Devam). Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre GNRI Ölçeği Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi (n:200)

Yapılan diyet varlığı				2,973	,226
Hayır	101(%59,1)	44 (%25,7)	26 (%15,2)		
Evet	20(%69)	8 (%27,6)	1 (%3,4)		
Düzenli ana öğün tüketimi				35,427	,000
Hayır	6(%18,2)	14 (%42,4)	13 (%39,4)		
Evet	115(%68,9)	38 (%22,8)	14 (%8,3)		
Düzenli ara öğün tüketimi				43,367	,000
Hayır	30(%35,3)	32 (%37,6)	23 (%27,1)		
Evet	91(%79,1)	20 (%17,4)	4 (%3,5)		
Atıştırma durumu				16,409	,000
Hayır	39(%44,8)	30 (%35,4)	18 (%20,8)		
Evet	82(%72,6)	22 (%19,4)	9 (%8)		
Sigara kullanımı				2,240	,326
Hayır	80(%62,5)	29 (%22,7)	19 (%14,8)		
Evet	41(%56,9)	23 (%31,9)	8 (%11,2)		
Alkol kullanımı				3,726	,155
Hayır	105(%62,8)	39 (%23,4)	23 (%13,8)		
Evet	16(%48,5)	13 (%39,4)	4 (%12,1)		
Dışkılama sıklığı				4,465	,335
Günde 1 kez	40(%70,2)	12 (%21)	5 (%8,8)		
2 günde 1 kez	41(%56,9)	18 (%25)	13 (%18,1)		
≥ 3 günde 1	40(%56,3)	22 (%31)	9 (%12,7)		

Ki- kare analizi

Hastaların beslenmeyi etkileyen faktörlere göre GNRI ölçeği beslenme durumları tablo 12’de verilmiştir. Hastaların ağız ve diş sorunu, yapılan diyet varlığı, sigara, alkol kullanımı ve dışkılama sıklığı arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p>0,05$). Yutma güçlüğü varlığı ile GNRI ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Yutma güçlüğü olan hastaların %39,4 ‘ü beslenme yetersizliği açısından orta risklidir. Yutma güçlüğü olmayan hastalar iyi beslenmiştir. İştahsızlık varlığı ile GNRI ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). İştahsızlığı olan hastaların %27,8 ‘i beslenme yetersizliği açısından orta risklidir. İştahsızlığı olmayan hastalar iyi beslenmiştir (Tablo 12).

Düzenli olarak ana öğün tüketim durumu ile GNRI ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Düzenli olarak ana öğün almayan hastaların %39,4 ‘ü beslenme yetersizliği açısından orta risklidir

Düzenli olarak ana öğün tüketen hastalar iyi beslenmiştir. Düzenli olarak ara öğün tüketimi ile GNRI ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Düzenli olarak ana öğün almayan hastaların %27,1 'i beslenme yetersizliği açısından orta risklidir. Düzenli olarak ara öğün tüketen hastalar iyi beslenmiştir. Öğün dışında atıştırmalık tüketimi ile GNRI ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=,000$). Öğün dışında atıştırmalık tüketmeyen hastaların %20,7'si beslenme yetersizliği açısından orta risklidir (Tablo 12).

Tablo 13. Malnütrisyon ile Hastanede Kalma Süresi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		MNA-SF	NRS-2002	GNRI
Kalma süresi	r	-,543	,489	-,481
	p	,000	,000	,000

Spearman korelasyon analizi, $p<0,01$

Hastanede kalma süresiyle MNA-SF ölçeği beslenme durumları arasında negatif yönde orta düzey korelasyon ($r= -,543$; $p=,000$); hastanede kalma süresiyle NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında pozitif yönde orta düzey korelasyon ($r=,489$; $p=,000$); hastanede kalma süresiyle GNRI ölçeği beslenme durumları arasında negatif yönde orta düzey korelasyon ($r= -,481$; $p=,000$) bulundu (Tablo 13).

Tablo 14. Ölçekler Arası Uyumun İncelenmesi

		NRS 2002	MNA-SF	GNRI
NRS 2002	κ		,668	,409
	p		,000	,000
MNA-SF	κ	,668		,561
	p	,000		,000
GNRI	κ	,409	,561	
	p	,000	,000	

Kappa uyum analizi

Kullanılan ölçekler arasındaki uyum incelendiğinde; NRS 2002 ve MNA-SF ölçekleri arasında istatistiksel olarak iyi düzeyde uyum olduğu ($\kappa =,668$), NRS 2002 ve GNRI ölçekleri arasında istatistiksel olarak orta düzeyde uyum olduğu ($\kappa =,409$), MNA-SF ve GNRI ölçekleri arasında istatistiksel olarak orta düzeyde uyum olduğu ($\kappa =,561$) bulundu (Tablo 14).

Tablo 15. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle NRS 2002 Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Yaş	1										
2	Kronik hastalık	,358**	1									
3	Ağız ve diş sorunu	0,049	-0,03	1								
4	Yutma güçlüğü	0,134	,166*	-0,022	1							
5	Yapılan diyet	0,03	0,028	-,172*	0,024	1						
6	İştahsızlık	,146*	,160*	-0,013	,462**	-,144*	1					
7	Ana öğün	-0,051	-0,05	-0,074	-,230**	0,107	-,410**	1				
8	Ara öğün	-0,071	-0,11	-0,006	-,214**	0,096	-,524**	,326**	1			
9	Öğündışı	-0,031	0,024	0,059	-,197**	-0,097	-,342**	,181*	,327**	1		
10	Sigara	-0,074	0,035	-0,129	0,113	-0,043	0,075	-0,116	-0,135	0,091	1	
11	Alkol	-0,034	0,087	-0,036	0,091	-0,068	0,058	-0,129	-0,108	-0,045	,509**	1
12	NRS 2002	,163*	,203**	,065	,303**	-0,034	,579**	-,380**	-,429**	-,350**	,170*	0,097

Açıklama : NRS 2002: Nutriyonel Risk Skoru**p <0,01, *p<0,05, korelasyon analizi

Tablo 15’ te beslenmeyi etkileyen faktörler ile NRS 2002 arasındaki ilişki durumu incelendi. Yaş, kronik hastalık varlığı, yutma güçlüğü, iştahsızlık ve sigara ile pozitif yönde anlamlı bir uyum olduğu, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ile öğün dışı gıda tüketimi arasında negatif yönde anlamlı bir uyum olduğu bulundu. Anlamlı çıkan değerlerinden; yaş ve sigara modeli düşük etkilediği için basit lineer regresyona katılmadı.

Tablo 16. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler ile NRS 2002 Arasındaki İlişkinin Lojistik Regresyonu

Variable							%95 CI	
	β	SE	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Kronikhastalık	,263	,126	4,385	1	,036	1,301	1,017	1,665
Yutmagüçlüğü	,035	,430	,007	1	,935	1,036	,446	2,408
İştahsızlık	2,020	,479	17,774	1	,000	7,539	2,947	19,282
Ana öğün	-1,060	,512	4,283	1	,038	,346	,127	,945
Ara öğün	-,643	,427	2,265	1	,132	,526	,228	1,215
Öğündışı	-,982	,403	5,946	1	,015	,375	,170	,825
-2 Log likelihood	167,328	Cox & Snell R Square		,368	Nagelkerke R Square		,506	
Ombibus Chi-square		91,651			df	6	Sig.	,000

β : Eğim katsayısı; SE: Eğim katsayısının standart hatası; CI: Güven aralığı; Df: Serbestlik derecesi

Tablo 16’ da kronik hastalık, yutma güçlüğü, iştahsızlık varlığı, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ile öğün dışı gıda tüketiminin NRS 2002 ölçek puanını ne kadar yordadığı gösterildi. Modelin anlamlı olduğu bulundu. Kronik hastalık varlığı ($p=,036$), iştahsızlık ($p=,000$), düzenli ana öğün tüketimi ($p=,038$) ve öğün dışı besin tüketiminin ($p=,015$) NRS 2002 ölçek puanını anlamlı ölçü de yordadığı bulundu. Yutma güçlüğü ve düzenli ara öğün tüketiminin NRS 2002 ölçek puanı üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı saptandı. Anlamlı çıkan yordayıcılar modelin %36,8’ini açıklamaktadır.

Tablo 17.Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle MNA-SF Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Yaş	1										
2	Kronik hastalık	,358**	1									
3	Ağız ve diş sorunu	0,049	-0,03	1								
4	Yutma güçlüğü	0,134	,166*	-0,022	1							
5	Yapılan diyet	0,03	0,028	-,172*	0,024	1						
6	İştahsızlık	,146*	,160*	-0,013	,462**	-,144*	1					
7	Ana öğün	-0,051	-0,05	-0,074	-,230**	0,107	-,410**	1				
8	Ara öğün	-0,071	-0,11	-0,006	-,214**	0,096	-,524**	,326**	1			
9	Öğüncü	-0,031	0,024	0,059	-,197**	-0,097	-,342**	,181*	,327**	1		
10	Sigara	-0,074	0,035	-0,129	0,113	-0,043	0,075	-0,116	-0,135	0,091	1	
11	Alkol	-0,034	0,087	-0,036	0,091	-0,068	0,058	-0,129	-0,108	-0,045	,509**	1
12	MNA-SF	,120	,156*	,094	,303**	-0,129	,689**	-,402**	-,511**	-,347**	,113	0,106

Açıklama :MNA-SF: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form, **p <0,01, *p<0,05, korelasyon analizi

Tablo 17’ de beslenmeyi etkileyen faktörler ile MNA-SF arasındaki ilişki durumu incelendi. Kronik hastalık varlığı, yutma güçlüğü ve iştahsızlık ile pozitif yönde anlamlı bir uyum olduğu, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ile öğün dışı gıda tüketimi arasında negatif yönde anlamlı bir uyum olduğu bulundu. Anlamlı çıkan değerlerden; kronik hastalık varlığı modeli düşük etkilediği için multinominal lojistik regresyona katılmadı.

Tablo 18. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle MNA-SF Arasındaki İlişkinin Multinominal Lojistik Regresyonu

Variable							%95 CI	
	β	SE	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Yutmagüçlüğü	,470	,518	,825	1	,364	1,600	,580	4,415
İştahsızlık	-2,701	,514	27,615	1	,000	,067	,025	,184
Ana öğün	,916	,609	2,265	1	,132	2,500	,758	8,247
Ara öğün	,974	,455	4,577	1	,032	2,647	1,085	6,458
Öğündışı	,938	,436	5,244	1	,022	2,714	1,155	6,379
-2 Log likelihood	231,508	Cox & Snell R Square		,473	Nagelkerke R Square		,576	
Ombibus Chi-square		128,025			df	12	Sig.	,000

β : Eğim katsayısı; SE: Eğim katsayısının standart hatası; CI: Güven aralığı; Df: Serbestlik derecesi

Tablo 18’ de yutma güçlüğü, iştahsızlık varlığı, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ile öğün dışı gıda tüketiminin MNA-SF ölçek puanını ne kadar yordadığı gösterildi. Modelin anlamlı olduğu bulundu. İştahsızlık ($p=,000$), düzenli ara öğün tüketimi ($p=,032$) ve öğün dışı besin tüketiminin ($p=,022$) MNA-SF ölçek puanını anlamlı ölçü de yordadığı bulundu. Yutma güçlüğü ve düzenli ana öğün tüketiminin MNA-SF ölçek puanın üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı saptandı. Anlamlı çıkan yordayıcılar modelin %47,3’ünü açıklamaktadır.

Tablo 19. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle GNRI Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Yaş	1										
2	Kronik hastalık	,358**	1									
3	Ağız ve diş sorunu	0,049	-0,03	1								
4	Yutma güçlüğü	0,134	,166*	-0,022	1							
5	Yapılan diyet	0,03	0,028	-,172*	0,024	1						
6	İştahsızlık	,146*	,160*	-0,013	,462**	-,144*	1					
7	Ana öğün	-0,051	-0,05	-0,074	-,230**	0,107	-,410**	1				
8	Ara öğün	-0,071	-0,11	-0,006	-,214**	0,096	-,524**	,326**	1			
9	Öğünderisi	-0,031	0,024	0,059	-,197**	-0,097	-,342**	,181*	,327**	1		
10	Sigara	-0,074	0,035	-0,129	0,113	-0,043	0,075	-0,116	-0,135	0,091	1	
11	Alkol	-0,034	0,087	-0,036	0,091	-0,068	0,058	-0,129	-0,108	-0,045	,509**	1
12	GNRI	,060	,121	,065	,292**	-0,092	,645**	-,414**	-,464**	-,286**	,032	0,087

Açıklama : GNRI: GeriatrikNütrisyonel Risk İndeksi, **p <0,01, *p<0,05, korelasyon analizi

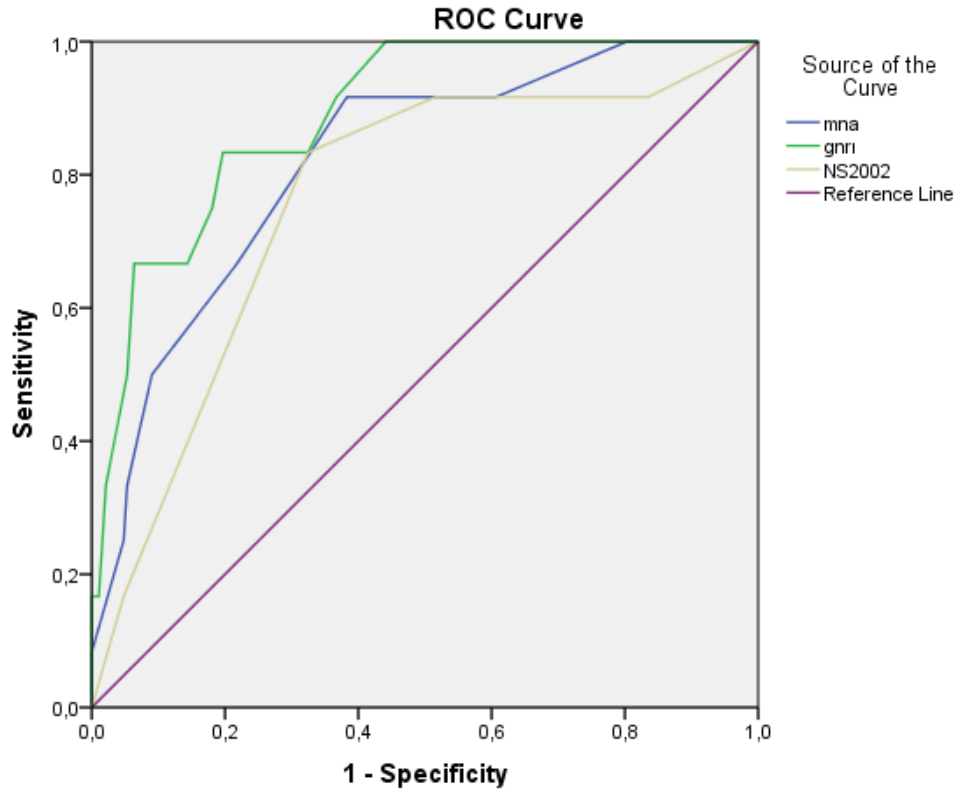
Tablo 19’ da beslenmeyi etkileyen faktörler ile GNRI arasındaki ilişki durumu incelendi. Yutma güçlüğü ve iştahsızlık ile pozitif yönde anlamlı bir uyum olduğu, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ile öğün dışı gıda tüketimi arasında negatif yönde anlamlı bir uyum olduğu bulundu. Anlamlı çıkan değerler multinominal lojistik regresyon ile yordandı.

Tablo 20. Beslenmeyi Etkileyen Faktörler İle GNRI Arasındaki İlişkinin Multinominal Lojistik Regresyona Göre Değerlendirilmesi

Variable							%95 CI	
	β	SE	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Yutmagüçlüğü	,250	,624	,160	1	,689	1,283	,378	4,357
İştahsızlık	2,891	,877	10,878	1	,001	18,012	3,232	100,382
Ana öğün	-1,467	,639	5,273	1	,022	,231	,066	,807
Ara öğün	-1,583	,673	5,530	1	,019	2,647	,055	,768
Öğündışı	-,391	,571	,469	1	,493	,676	,221	2,071
-2 Log likelihood	231,572	Cox & Snell R Square		,425	Nagelkerke R Square		,504	
Ombibus Chi-square		110,692			df	12	Sig.	,000

β : Eğim katsayısı; SE: Eğim katsayısının standart hatası; CI: Güven aralığı; Df: Serbestlik derecesi

Tablo 20’ de yutma güçlüğü, iştahsızlık varlığı, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ile öğün dışı gıda tüketiminin GNRI ölçek puanını ne kadar yordadığı gösterildi. Modelin anlamlı olduğu bulundu. İştahsızlık ($p=,001$), düzenli ana ($p=,022$) ve ara öğün tüketiminin ($p=,019$) GNRI ölçek puanını anlamlı ölçü de yordadığı bulundu. Yutma güçlüğü ve öğün dışı besin tüketim durumunun ise GNRI ölçek puanın üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı saptandı. Anlamlı çıkan yordayıcılar modelin %42,5’ ini açıklamaktadır.



Diagonal segments are produced by ties.

Şekil 2: Elde edilen ölçek puanlarına doğrultusunda malnütrisyon tahmininin Receiver Operating Characteristic (ROC) eğrisiyle gösterimi; Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form (MNA-SF, mavi çizgi), Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi (GNRI, yeşil çizgi), Nütrisyonel Risk Skoru (NRS 2002, sarı çizgi)

Tablo 21. BKİ ile Karşılaştırıldığında Beslenme Tarama Araçlarının İstatistiksel Değerlendirmesi

	NRS 2002	MNA-SF	GNRI
Duyarlılık %	88,3	66,7	88,3
Özgüllük %	32,4	21,8	19,7
P	,003	,000	,041
Eğrinin altında kalan alan (95 %)	0,76 (0,622-0,899)	0,82(0,705-0,935)	0,89(0,81-0,969)
Kesim noktası	2,5	10,5	94,5

ESPEN yaşlı hastalarda BKİ sınıflamasının DSÖ sınıflamasından farklı olarak 22 değerini eşik kabul etmiştir (11). Bu sebeple ROC analizi ve Tablo 22 de BKİ değeri 22 baz alınarak yapıldı. Beslenme tarama araçları ile malnütrisyon için

BKİ ($BKİ < 22$ ve $BKİ \geq 22$) arasında tutarlılık farkı vardı. Tüm hastalarda NRS 2002 ve GNRI aynı duyarlılığa (sensitivity) %88,3 sahipti ve en düşük duyarlılık ise %66,7 ile MNA-SF 'e ait olduğu bulundu. Ayrıca NRS 2002, MNA-SF (%21,8) ve GNRI (%19,7) ile karşılaştırıldığında en yüksek özgüllüğü (specificity) (%32,4) sahiptir. ROC tarafından hesaplanan eğrinin altındaki alan (AUC), üç tarama aracının da ameliyat öncesi yaşlı hastalarda yetersiz beslenmeyi teşhis etmek için orta düzey tanısal değere sahip olduğunu gösterdi (NRS 2002, MNA-SF ve GNRI 'nın AUC değeri sırayla 0,76, 0,82 ve 0,89 bulundu) (Tablo 22).



5. TARTIŞMA

Bu bölümde 65 yaş üstü hastaların ameliyat öncesi beslenme durumunu değerlendirmek ve hastanın ameliyat öncesi beslenme durumunu tanımlamak için kullanılan MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçeklerin karşılaştırmak amacıyla elde edilen veriler literatür eşliğinde tartışıldı.

5.1 Hastaların Beslenme Durumlarının İncelenmesi

Çalışmamız da hastaların MNA-SF 'e göre %35,0'inin, NRS-2002'ye göre %35 'inin GNRI' ya göre %39,5 'inin beslenme durumunun yetersizliği açısından riskli olduğu belirlendi. MNA-SF ölçeğine göre hastaların %6,5'inin (n:13) malnütre olduğu saptandı. Kalça kırığı ameliyatı yapılan yaşlı hastalar ile yapılan çalışmada malnütrisyon oranı %20,4 ile %45,8 arasında bulunmuştur (75). Hastanede yatan geriatrik hastalar ile yapılan çalışmada hastaların %24,6' malnütre iken % 28,2 'si malnütrisyon açısından riskli bulunmuştur (118). Diğer bir çalışmada ise hastanede yatan yaşlı hastaların %24' ü malnütrisyon açısından riskli yadamalnütre bulunmuştur (120). Türkiye de geriatri polikliniğe başvuran hastaların % 44'ü malnütrisyon açısından riskli yada malnütre bulunmuştur (115). Kalça kırığı nedeniyle hastanede yatan yaşlı 265 hastada mortaliteyi incelemek için yapılan çalışmada hastaların %26- 47'si malnütre bulunmuştur (100). Yaşlılar üzerinde yapılan başka bir çalışmada %27,4 'ünün malnütrisyon gelişmesi açısından riskli olduğu bulunmuştur (121). Hacettepe üniversitesinde dahiliye polikliniğindeki yaşlılar üzerinde yapılan çalışmada yaşlılarının %45'i malnütrisyon açısından riskli yada malnütre bulunmuştur (122). Türkiye'de yapılmış araştırmalarda yaşlı bireylerde malnütrisyon görülme oranı benzerdir. Yaşlılık döneminde görülen iştahsızlık, diş kaybı, mide boşaltımında gecikme, emeklilik maaşının azlığı, eş kaybı gibi sebeplerle hastaların besin alımında azalma meydana gelir bunlara ek olarak ameliyat öncesi dönemdeki stresin yarattığı katabolizma sebebi de hastalarda beslenme durumunda azalma meydana gelmekte ve malnütrisyon görülmektedir (123). Bu sebeplerle bizim hastalarımızda malnütrisyon gelişme riskinin daha fazla olduğu düşünülmektedir.

5.2 Kansere Cerrahisi ve Kansere Dış Cerrahisi Yapılacak Hastaların Beslenme Durumlarının İncelenmesi

Çalışmamızda yaşlı hastaların %20 'sinin kanser hastası olduğu bulundu. Kansere hastalarının ise %80'i malnütrisyon açısından riskli yada malnütre dir. Çalışmamız da kansere bağlı ve kansere dışı cerrahi olacak hastaların beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p=,000$). Yaşlı ve genç kanserli hastalarda malnütrisyon durumunun karşılaştırıldığı çalışmada; yaşlı kanserli hastalar (%44,9), genç kanserli hastalara göre (%36,7) malnütrisyonu daha yatkın bulunmuştur ($p=,0006$) (125). Uluslararası Geriatrik Onkoloji Derneği (SIOG), "yaşlı

yetişkinler için aktif kanser tedavisine başlamadan önce, yetersiz beslenmenin kanserli yaşlı yetişkinler üzerindeki zararlı etkisini göz önünde bulundurarak beslenme değerlendirmesinin dahil edilmesini” tavsiye etmiştir (126). Kanserli 1001 yaşlı hastanın incelendiği çalışmada dört farklı ölçek incelenmiş ve malnütrisyon oranları %22,3- 45,9 arasında değişiklik göstermiştir (127). Yapılan çalışmalar sonucunda kanserli hastalarda malnütrisyon görülme oranı yaklaşık %20 ile %70 arasında değişmektedir. Mide kanseri olan hastaların %19 ‘unda malnütrisyon görülmüştür (128). Üst gastrointestinal kanser hastalarında malnütrisyon oranı %52 bulunmuştur (129). Nöroendokrin kanseri olan yaşlıların %25’i malnütre bulunmuştur. Hastanede yatan kanserli yaşlı hastalar üzerinde yapılan çalışmada hastaların %71’i malnütrisyon açısından riskli ya da malnütre bulunmuştur (130). Kanser tanısı olan yaşlı hastaların iştahsızlık, bulantı, rahatsız edici koku alma gibi durumlar nedeniyle malnütrisyon açısından riskli olduğu düşünülmektedir.

5.3 Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Hastaların cinsiyetlerine göre MNA-SF, NRS 2002, GNRI ölçeği beslenme durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p>0,05$). Yaşlı hastalar üzerinde yapılan çalışmalarda erkek hastaların beslenme yetersizliği açısından kadın hastalara göre daha riskli olduğu bulunmuştur (17, 120, 123). Bizim çalışmamız literatür bilgileriyle uyuşmamaktadır bunun sebebinin beslenme yetersizliği riskinin sadece cinsiyet faktörüyle değil gelir durumu, kanser varlığı, yaşlılığa bağlı görülen kayıplar, eğitim durumunun azlığı gibi birçok faktörle ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızda; hastaların yaşları ile NRS 2002 ölçeği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş ($p=,021$) olup MNA-SF ve GNRI ölçekleri beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>,05$). Planlı (elektif) cerrahi geçiren hastalarda malnütrisyon oranı %8,5 ile 25 oranında bulunmuştur fakat bu çalışmalarda yaş gruplarına göre malnütrisyon görülme oranları değerlendirilmemiştir (131, 132). Çalışmamızda, yaş ortalaması 75 ve üstü olan hastaların %56,5’ beslenme yetersizliği açısından riskli ya da malnütre bulundu. 734 yaşlı birey ile yapılan çalışmada ≥ 70 yaşında olan bireyler ile malnütrisyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (149). Diğer çalışmalarda ise yaşlı hastalarda yaş arttıkça beslenme yetersizliği riskinin arttığı bulunmuştur (9, 146, 150, 151). Türkiye de 18 yaşından büyük 1422 hastanın retrospektif olarak incelendiği bir çalışmada yaş arttıkça malnütrisyonun arttığı bulunmuştur (5). Bir çalışma da 65-70 yaş arasındaki bireyler ile 70 yaş üstü bireyler beslenme yetersizliği açısından karşılaştırıldığında 70 yaş üstü bireylerin beslenme yetersizliği riskinin 2,4 kat arttığı bulunmuştur (17). NRS 2002 ölçeğinde 70 yaş üstü hastalara +1 puan eklenmektedir. Bu

durumda maln rtisyon puanı artmaktadır. Bu nedenle NRS-2002  l eği ile deslenme durumu değerlendirilen hastaların yaşlarına göre maln rtisyon durumları arasında fark çıkmış olabilir.

Hastaların gelir durumlarına göre MNA- SF, NRS 2002 ve GNRI  l ekleri beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=,008$; $p=,000$; $p=,001$). Gelir durumu düşük olan hastaların beslenme durumlarının maln rtisyon açısından riskli olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda yaşlıların %23'ünün gelir düzeyi düşük bulundu. Yapılan birçok çalışmada gelir düzeyinin düşük olmasının yetersiz beslenmeyle ilişkili olduğunu bulunmuştur (134, 135, 136, 137). Bir çalışmada düzenli bir gelire sahip olmanın MNA-SF puanındaki artışla ilişkili olduğu bulunmuştur. Diğer bir çalışmada ise sosyoekonomik durumu düşük olan yaşlılarda yetersiz beslenme riskinin 6.01 kat daha fazla olduğu bulunmuştur (138). Hindistan da yapılan bir çalışmada kişi başına düşen gelir azaldıkça beslenme yetersizliğinin arttığı bulunmuştur (139). Meta-analiz çalışmasında sosyal ve ekonomik faktörlerin 60 yaş üstü bireylerde yetersiz beslenme ve riskiyle ilişkili olduğu bulunmuştur (140). Yapılan çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Gelir düzeyinin düşük olması hastaların besin alım gücünün azalmasına sebep olmaktadır. Bu sebeple gelir düzeyi düşük olan hastalarda beslenme yetersizliği olduğu düşünülmektedir.

Hastaların yaşadığı yere göre MNA- SF, NRS 2002  l ekleri beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p=,008$; $p=,002$) hastaların yaşadığı yere göre GNRI  l eği beslenme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($\chi^2:6,636$; $p:0,084$). Yapılan  alışmalar da tek başına yaşayan yaşlılar ile eşi, çocukları, akrabaları yada arkadaşları ile yaşayan yaşlılar karşılaştırıldığında tek başına yaşayan yaşlılarda yetersiz beslenme riskinin daha fazla olduğu bulunmuştur (136, 141, 142, 143). Bunun sebebi ise yaşlıların tek başına yemek yemek istememeleri ve yalnız hissetmeleriyle ilişkilendirilmiştir. 75 yaş ve üstü yaşlılar üzerinde yapılan bir çalışmada tek yaşama ile yetersiz beslenme arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p \leq 0,001$) (144). Bizim  alışmamızda ise çocuklarıyla yaşayan yaşayan malnütre yaşlı oranı %66,7'dir. Yaşlı hastalar kendi bakımlarını y r tememekte ve çocukları tarafından bakılmaktadır. Bu nedenle hastalar çocuklarının evinde daha çekingen olabilir bu sebeple maln rtisyon gelişmiş olabilir.

Hastaların medeni durumlarına göre NRS 2002 ve GNRI  l ekleri beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p=,030$; $p=,025$) MNA-SF  l eği beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p>,05$). Bekar hastaların maln rtisyon riski yüksek bulundu. Araştırmalar da; dul veya bekar olan yaşlılar evli olan yaşlılara göre beslenme yetersizliğine daha yatkın bulunmuştur (136, 138, 145, 146, 147). Yapılan bir

çalışmada dul/ bekar olmak yetersiz beslenme riskini 2,19 kat arttırırken diğer bir çalışmada ise 2,99 kat arttırmaktadır (138, 148). Çalışmamızın sonuçları literatürle uyumludur. Bekar yaşlı hastaların tek başına yemek pişirmekte ve yemek yeme isteğinde azalma olması nedeniyle yetersiz beslendikleri düşünülmektedir.

Araştırmamız da hastaların eğitim durumu ile MNA- SF, NRS 2002 ve GNRI ölçekleri beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p>,05$). Yapılan çalışmalarda düşük eğitim düzeyi ile yetersiz beslenme arasında anlamlı bir ilişki vardır (147, 144, 149). Diğer bir çalışmada daha uzun eğitim süresinin yetersiz beslenme riskini azalttığı bulunmuştur (152). Bir çalışma yaşlılarda düşük eğitim düzeyine sahip bireyler ile yüksek eğitim düzeyine sahip bireyleri karşılaştırmış ve sonuç olarak düşük eğitim düzeyine sahip yaşlılarda beslenme yetersizliği riskinin 3 kat daha fazla olduğunu bulmuştur (149). Bizim çalışmamızda yaşlı hastaların fiziksel kısıtlılık ve gelir durumlarının beslenme durumlarını etkilediği ve bu nedenle eğitim durumlarının doğrudan etkili olmadığı düşünülmektedir.

5.4 Hastalarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörlere Göre Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Çalışmamızda; yaşlıların %38,5 'inde yutma güçlüğü olduğu bulundu. Hastaların yutma güçlüğü ile MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçekleri beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p<,05$). Karaman'da yapılan bir çalışma da yaşlıların %48,6'sında çiğneme ve yutma güçlüğü olduğu bulunmuştur (114). Huzurevinde kalan 73 yaşlı üzerinde yapılan çalışmada ise yaşlıların %24,7 'sinde yutma güçlüğü olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmada yutma güçlüğü olan hastaların %85 i yetersiz beslenme açısından riskli bulunmuştur (153). Diğer bir çalışmada ise yutma güçlüğü olan yaşlıların %71'i malnütrisyon açısından riskli bulunmuştur (154). Yaşlı bireyle yapılan bir çalışmada 294 hastanın %15 'inde disfaji şüphesinin olduğu ve disfaji düzeltildiğinde malnütrisyon riski ile negatif yönde ilişki olduğu bulunmuştur (155). Bizim çalışmamızda ise yutma güçlüğü olan yaşlıların %53,2 ile % 59,7 'si malnütrisyon açısından riskli bulundu. Yutma güçlüğü olan hastalarda yemek yerken rahatsızlık hissi oluşmaktadır bu sebeple hastaların besin alım miktarı azalır bu durum yeteriz beslenmeye sebep olabilir. Bizim çalışmamızda yaşlılıkta görülen yutma güçlüğü'nün beslenme durumunu etkiler. Bu doğrultuda sistem tanınması yaparken yutma güçlüğü varlığından şikayet eden hastaların beslenme durumunun düzenli olarak izlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda; hastaların %45 'inde iştahsızlık olduğu bulundu. Hastalarda iştahsızlık varlığı ile MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçekleri beslenme durumu arasında anlamlı bir ilişki

olduğu bulunmuştur ($p<,05$). Hastanede yatan yaşlıların dahil edildiği bir çalışmada hastaların %48' i verilen yemeklerin dörtte birini yemedikleri görülmüştür. Yaşlı hastaların iştah ve beslenme durumu arasında anlamlı ilişkiler varken, yetersiz beslenen yaşlı hastaların normal beslenen yaşlı hastalara kıyasla daha iştahsız oldukları bulunmuştur ($p = 0.011$) (156). 70 yaş ve üstü yaşlılarda iştah durumunun araştırıldığı bir çalışmada hastaların %31'inde iştahsızlık gözlenmiş ve iştahsızlık ile yetersiz beslenme arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur(157). Yeterli gıda ve besin alımını sürdürmek ve kilo kaybı riskini önlemek için iyi bir iştah gereklidir (45). Bireyin iştahında azalma meydana geldiği için yeterli ve dengeli beslenme olmayacak ve oral alım azalacaktır. Bu sebeple iştahsızlık varlığı olan hastalarda malnütrisyon gelişme riskinin artacağı düşünülmektedir. Bu sebeple sistem tanılamada hemşirelerin iştahsızlığı iyi değerlendirmesi gerektiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda; hastaların ana ve ara öğünlerini tüketimi %83,5 ve %57,5 bulundu. Hastaların düzenli ana ve ara öğünlerini tüketimi ile MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçekleri beslenme durumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p<,05$). Huzurevinde yapılan bir çalışmada da düzenli ana öğün tüketmeyen hastaların %97'sinin malnütrisyon gelişmesi açısından riskli olduğu bulunmuştur. Yine aynı çalışmada düzenli ara öğün tüketmeyenlerde malnütrisyon riskini 1,55 kat arttırdığı bulunmuştur (153). İnmeli yaşlı hastalarda yapılan bir çalışmada ise ara öğününü düzenli tüketmeyen yaşlıların %30 'u malnütrisyon açısından riskli bulunmuştur (108). 2019 yılında yayımlanan Türkiye beslenme rehberinde yaşlıların ana ve ara öğünlerini atlamasının önemli yetersiz beslenme sebeplerinde olduğu belirtilmiştir (158). Bizim çalışmamız da ise düzenli ana öğün tüketmeyenlerin %75-81 arasında malnütrisyon riski altında olduğu, düzenli ara öğün tüketmeyenlerin ise %58-64'ünde malnütrisyon riski olduğu bulunmuştur. Çalışmamız sonuçlarımız literatürle uyumludur. Düzenli ana ve ara öğün tüketmeyen yaşlı hastalar yeterli ve dengeli beslenememektedir o sebeple beslenme durumlarının olumsuz etkilendiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda; yaşlı hastaların % 58,5'inde ağız ve diş sorunu olduğu bulundu. Çalışmamız da ağız ve diş sorunu varlığı ile MNA-SF, NRS 2002 ve GNRI ölçekleri beslenme durumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>,05$). TÜBER (2019) rehberine göre yaşlı bireylerin %82,7'sinde ağız ve diş problemi mevcuttur (158). Yapılan bir çalışmada yaşlılarda kötü ağız sağlığı, protez kullanımı ve diş kaybıyla beslenme yetersizliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (159). 75 yaş ve üstü yaşlılarda yapılan bir çalışmada ise ağız ve diş problemi olan hastaların %24,5 'inin malnütre olduğu bulunmuştur($p=,003$) (144). Diğer bir çalışmada ise yetersiz beslenme riski olan yaşlıların ağız ve diş sağlığı puanlarının düşük olduğu bulunmuştur ($p=,039$) (160, 161, 162, 163). Çalışmamız da ağız ve diş sorunu olan bireylerin %37 sinde

malnütrisyon riski vardır. Hastalar diş sorunlarına rağmen beslenmeye devam edebiliyor veya ağız ve diş sorunu hastanın beslenmesini etkileyecek düzeyde olmayabilir.

5.5 Malnütrisyon ile Hastanede Kalma Süresi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda; malnütrisyon durumu ile hastane kalma süresi arasında MNA ve GNRI ‘ya göre negatif yönde orta düzey, NRS 2002’ ye göre pozitif yönde orta düzey uyum bulundu. Yapılan çalışmada malnütrisyonlu hastaların iyi beslenen hastalara göre daha uzun süre hastanede kaldığı bulunmuştur(165). Yapılan bir çalışmada beslenme desteğinin hastanede kalma süresini 2 gün kadar azalttığı bulunmuştur (118). 60 yaş üstü 388 cerrahi hastası üzerinde yapılan çalışmada yetersiz beslenen bireylerin hastanede kalış süreleri daha uzun bulunmuştur ($p = 0,013$) (166). Bir diğer çalışmada ise geriatri servisinde yatan hastalar üzerinde yapılan çalışmada malnütrisyonu olan yaşlılarda hastanede kalma süresinin daha uzun olduğu bulunmuştur (7). Çalışmamız literatürle uyumludur. Malnütrisyonu olan hastalarda enfeksiyona yatkınlık, ameliyat sonrası komplikasyonda artış, yara iyileşmesinde gecikme, hastanede kalma süresinde ve mortalitede artış görülmektedir (118). Bu nedenlerle malnütrisyon olma durumu ile hastanede kalma süresi arasında ilişki olduğu düşünülmektedir.

5.6 ROC Analizinin Değerlendirilmesi

Araştırmamızda BKİ değeri ile ölçekler arasında ölçek kullanımında hangisinin daha etkin olduğunu görmek için ROC analizi kullanıldı. Analiz sonucuna göre ölçeklerin hangisinin daha etkin olduğunu belirlenmesi AUC değerleri göre yapıldı. Bu doğrultuda NRS 2002 0,76 (0,622-0,899), MNA-SF 0,82 (0,705-0,935) ve GNRI 0,89 (0,81-0,969) bulundu. MNA –SF ve NRS 2002’nin değerlendirildiği iki çalışmada bu araçların her ikisinin de ROC eğrisi alanı açısından bir tarama aracı olarak uygun olduğunu bulundu (7, 167). Geriatrik 134 hastada MNA ve GNRI’ nin karşılaştırıldığı çalışmada ise iki ölçeğinde geriatrik hastaları kullanımda kullanılabileceği fakat GNRI nin daha basit ve verimli olduğunu vurgulamıştır (13). Gastrointestinal kanserli yaşlı hastalarda ESPEN kriterleri ile MNA-SF, NRS 2002 ve MUST ölçeklerinin karşılaştırıldığı çalışmada ise NRS 2002 ve MNA-SF ölçeklerinin birbiriyle uyumlu olduğu fakat MUST’ın bu hasta grubunda en iyi performans gösterdiği bulunmuştur (99). Kalça kırığı ameliyatı yapılan hastalarda malnütrisyonu tanılamak için; MNA-SF, NRS-2002 ve MUST kullanılmıştır ve çalışmada malnütrisyon oranı en fazla MNA-SF’de (%45,8) sonra NRS 2002 de (%37,8) ve en az malnütrisyonu tanılayanın MUST (%20,4) olduğu bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda kalça kırığı ameliyatı olanlarda MNA-SF’ in daha etkili olduğu bulunmuştur (75). Diğer bir çalışmada ise yaşlı ile beslenme durumu değerlendirilmiş ve sonuç olarak %24’ ü malnütrisyon açısından riskli yada

malnütre bulunmuş olup hemşirelere ölçek hakkında fikirleri sorulmuştur ve hemşirelerin %57'si MNA-SF'ıkullanmak istediğini belirtmiştir (120). Ölçeklerin duyarlılıkları değerlendirildiğinde en yüksek değer NRS 2002 ve GNRI  l eklerine aittir (%88,3). Fakat GNRI değerlendirmek zor olduğu için NRS 2002'nin kullanımının uygun olduğu düşünülmektedir.



4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmamızın sonucunda;

- 65 yaş ve üstü hastaların ameliyat öncesi beslenme durumları değerlendirildiğinde; MNA-SF 'e göre %41,5'i, NRS-2002'ye göre %35 'i, GNRI' ya göre %39,5 'i beslenme yetersizliği açısından riskli ya da malnütre dir.
- Kanser cerrahisi geçirecek hastaların %20'si iyi beslenmiş olup kanser dışı cerrahi geçirecek hastaların %68,12 'si iyi beslenmiştir. Kanser cerrahisi geçirecek hastalar ile kanser dışı cerrahi geçirecek hastaların arasında beslenme yetersizliği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p: ,000)

65 yaş ve üstü hastaların sosyodemografik özellikleri ile ölçekler karşılaştırıldığında;

- MNA-SF ile karşılaştırıldığında, yaşadığı yer ve gelir düzeyi ile MNA-SF ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (p: ,008; p: ,000).
- NRS 2002 ile karşılaştırıldığında, yaş, medeni durum, yaşadığı yer ve gelir düzeyi ve NRS 2002 ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (p: ,021 ; p: ,030; p: ,002; p: ,000).
- GNRI ile karşılaştırıldığında; medeni durum, gelir düzeyi ve GNRI ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (p: ,025; p: ,001).

65 yaş ve üstü hastalar da beslenmeyi etkileyen faktörler ile ölçekler karşılaştırıldığında;

- MNA- SF için; yutma güçlüğü, iştahsızlık, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ve öğün dışı atıştırmalık tüketimi ile MNA-SF ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (p:,000).
- NRS 2002 için ;yaş,yutma güçlüğü, iştahsızlık, düzenli ana ve ara öğün tüketimi, öğün dışı atıştırmalık tüketimi ve sigara ile NRS 2002 ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (p:,000).
- GNRI için; yutma güçlüğü, iştahsızlık, düzenli ana ve ara öğün tüketimi ve öğün dışı atıştırmalık tüketimi ile GNRI ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (p:,000).
- Malnütrisyon ile hastanede kalma süresi incelendiğinde hastaların MNA- SF ve GNRI ile puanları arttıkça hastanede kalma süreleri azalmakta, NRS 2002 puanı arttıkça hastanede kalma süresi artmaktadır.

- Ölçekler arası uyum incelendiğinde ise NRS 2002 ile MNA SF arasında iyi düzeyde, NRS ile GNRI ve MNA-SF ile GNRI arasında orta düzey uyum vardır. ROC analizi doğrultusunda 65 yaş ve üstü hastaların ameliyat öncesi beslenme durumlarını tanılamada üç ölçekte kullanıma uygundur.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- 65 yaş ve üstü hastaların hastaneye ilk yattıklarında mutlaka beslenme yetersizliği açısından değerlendirilmesi,
- Hastaların öyküsü alınırken yaşadığı yer, gelir düzeyi ve medeni durumunun ayrıntılı bir biçimde sorulması,
- Hastalarda sistem tanılama yaparken iştahsızlık ve yutma güçlüğüne mutlaka değerlendirilmesi,
- Hastaların düzenli ana ve ara öğün takibinin yapılması,

65 yaş ve üstü hastalarda ameliyat öncesi ve sonrası beslenme durumunun karşılaştırıldığı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Dünya Sağlık Örgütü. Healthy ageing profiles [Internet]. 2018 [Erişim tarihi 4 ağustos 2021]. Erişim adresi: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/98399/E91887.pdf
2. United nations department of economic and social affairs population division. World Population Ageing. 2020 [Erişim tarihi 23 ağustos 2021].
3. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle yaşlılar. [Internet]. 2020 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Elderly-Statistics-2020-37227>
4. Kolarsick P, Sacchi M, Spinelli A, Wexner S. Minimizing the impact of colorectal surgery in the senior patient: The role of minimally invasive surgery in the geriatric population. European Journal of Surgical Oncology. 2020
5. TC Sağlık bakanlığı. Sağlık istatistikleri yılı. [Internet]. 2019 [Erişim tarihi 10 ağustos 2021]. Erişim adresi: <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf>
6. Diekmann R, Wojzischke J. The role of nutrition in geriatric rehabilitation. Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care.2018; 21(1): 14-18.
7. Miao JP, Quan XQ, Zhang CT, Zhu H, Ye M, Shen LY, et al. Comparison of two malnutrition risk screening tools with nutritional biochemical parameters, BMI and length of stay in Chinese geriatric inpatients: a multicenter, cross-sectional study. BMJ open.2019; 9(2): e022993.
8. Orlandoni P, Venturini C, Peladic NJ, Costantini A, Rosa MD, Cola C, et al. Malnutrition upon hospital admission in geriatric patients: why assess it? Front Nutr. 2017; 4: 50-8
9. Gündüz E, Eskin F, Gündüz M, Bentli R, Zengin Y, Dursun R, et al. Malnutrition in community-dwelling elderly in Turkey: a multicenter, cross-sectional study. Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research,2015; 21: 27-50.
10. Güler Y, Tireli M. Cerrahi hastalarda malnutrisyon sıklığı ve morbidite ile mortalite üzerine olan etkileri. Acta Medica Alanya.2018; 2(1):35-9.
11. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clinical nutrition. 2017;36(1): 49-64.
12. Sellier, C. Malnutrition in the elderly, screening and treatment. Soins. Gerontologie. 2018;23(133): 12-7.
13. Abd Aziz NAS, Teng NIMF, Zaman MK. Geriatric Nutrition Risk Index is comparable to the mini nutritional assessment for assessing nutritional status in elderly hospitalized patients. Clinicalnutrition ESPEN.2019;29: 77-85.
14. T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı. Türkiye’de Yaşlılara Yönelik Hizmetler, Kurumsal Yaşlı Bakımı Ve Kurumsal Yaşlı Bakımında İllerin Durumu. [Internet]. 2018 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: <https://ailevecalisma.gov.tr/media/9323/kitaptuerkiyede-yaslilara-yonelik-hizmetler-kurumsal-ya%C5%9Fl%C4%B1-bak%C4%B1m%C4%B1-ve-illerin-durumu2018.pdf>

15. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle yaşlılar. [Internet]. 2015 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2015-21520>
16. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle yaşlılar. [Internet]. 2018 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2018-30699>
17. Harridge SDR, Lazarus NR. Physical activity, aging, and physiological function. *Physiology*. 2017; 32: 152-61
18. Çakan FÖ. İleri yaşta kardiyovasküler fizyolojide değişiklikler. *Türk Kardiyoloji Derneği Arsivi*.2017; 45(Suppl 5): 5-8.
19. Fajemiroye JO, Cunha L CD, Saavedra-Rodríguez R, et al. Aging-induced biological changes and cardiovascular diseases. *Biomed Res Int*. 2018;7:156435.
20. Arıcı M, Altun B, Erdem Y, Derici Ü, Nergizoğlu G, Turgan Ç. Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği. Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması. [Internet]. 2017 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: http://www.turkhipertansiyon.org/pdf/Turk_Hipertansiyon_Prevalans_Calismasi_Ozeti-1.pdf.
21. Tiftik S, Kayış A, İnancır İ. Yaşlı bireylerde sistemsel değişiklikler, hastalıklar ve hemşirenin rolü. *Akad Geriatri Dergisi*,2012; 4:1-11.
22. Yıldırım S, Özkahraman Ş, Ersoy S.Yaşlılıkta görülen fizyolojik değişiklikler ve hemşirelik bakımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2012; 2(2):1923.
23. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm ve ölüm nedeni istatistiği . [Internet]. 2019 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710>
24. Lee SH, Yim SJ, Kim HC. Aging of the respiratory system. *Kosin Medical Journal*.2016; 31(1):11-18.
25. Cho SJ, Stout-Delgado, HW. Aging and lung disease. *Annual review of physiology*.2020; 82: 433-459.
26. Alvis BD, Hughes CG. Physiology considerations in geriatric patients. *Anest Clin*. 2015; 33(3):447-56.
27. Centers for Disease Control and Prevention. Healthy Aging at a Glance . [Internet]. 2011 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: <http://stacks.cdc.gov/view/cdc/22022>
28. TC Sağlık Bakanlığı. Türkiye kanser istatistikleri. [Internet]. 2017 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2017.pdf
29. Denic A, Glasscock RJ, Rule AD. Structural and functional changes with the aging kidney. *ACKD*.2016; 23(1):19-28.
30. Musso CG,Oreopoulos, DG. Aging and physiological changes of the kidneys including changes in glomerular filtration rate. *Nephron Physiology*.2011; 119(Suppl. 1):p1-p5.
31. Musio F. Kidney disease and anemia in elderly patients. *Clinics in geriatric medicine*.2019; 35(3):327-337.

32. Formica M, Politano P, Marazzi F, Tamagnone M, Serra I, Marengo M, Isaia GC. Acute kidney injury and chronic kidney disease in the elderly and polypharmacy. Blood purification.2018; 46(4): 332-336.
33. Mallappallil M, Friedman EA, Delano BG, McFarlane SI, Salifu MO. Chronic kidney disease in the elderly: evaluation and management. Clinical practice.2014;11(5):525
34. Lök N, Lök S. Yaşlıların fiziksel aktivite düzeyleri ile bilişsel durumları arasındaki ilişki. Yeni Symposium.2016; 54(2):21-24.
35. Robertson DA, King-Kallimanis BL, Kenny RA. Negative perceptions of aging predict longitudinal decline in cognitive function. Psychol Aging.2016; 31(1):71-81.
36. Alzheimer's Association. Alzheimer's disease facts and figures. [Internet]. 2019 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: <https://alz-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.jalz.2019.01.010>
37. Tel H, Tay BN, Canbay M. Kronik fiziksel hastalıklı yaşlılarda yeti yitimi ve depresyon. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi.2014;22(2):69-75.
38. Aslan M, Hocaoglu Ç. Yaşlanma ve yaşlanma dönemiyle ilişkili psikiyatrik sorunlar. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.2017; 7(1):53-62.
39. Karaman D, Topal K, Aksoy H, Gereklioğlu Ç. Huzurevinde kalan yaşlılarda malnütrisyon, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine etki eden faktörlerin belirlenmesi. Pamukkale Tıp Dergisi.2019; 12(3):545-553.
40. Özer E, Kapucu S. Yaşlılarda görülen yetersiz beslenme ve risk faktörleri, Akademik Geriatri Dergisi.2013;5: 5-11
41. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Changes during aging and their association with malnutrition. Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics. 2015;6(3): 78-84.
42. Siddique N, O'Donoghue M, Casey MC, Walsh JB. Malnutrition in the elderly and its effects on bone health—a review. Clinica Nutrition ESPEN.2017; 21: 31-39.
43. Baz S, Ardahan M. Yaşlılarda malnütrisyon ve hemşirelik yaklaşımları. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi.2016;5(3): 147-153.
44. Rémond D, Shahar DR, Gille D, Pinto P, Kachal J, Peyron MA, Vergères G. Understanding the gastrointestinal tract of the elderly to develop dietary solutions that prevent malnutrition. Oncotarget.2015; 6(16): 13858.
45. Pilgrim A, Robinson S, Sayer AA, Roberts H. An overview of appetite decline in older people. Nursing older people.2015; 27(5): 29.
46. Murat MER, Ermutlu C. Opere kalça kırığı olgularında d vitamini ve biokimyasal parametrelerin değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi.2020; 47(2): 446-454.
47. Maywald M, Rink L. Zinc homeostasis and immunosenescence. Journal of Trace Elements in Medicine and Biology. 2015;29:24-30.
48. Van Den Beld AW, Kaufman JM, Zillikens MC. The physiology of endocrine systems with ageing. The Lancet Diabetes & Endocrinology.2018;6(8):647-58.
49. Clegg A, Hassan-Smith Z. Frailty and the endocrine system. The lancet Diabetes & endocrinology.2018; 6(9): 743-752.
50. Menke A, Casagrade S, Geiss L, Cowie CC. Prevalence and Trends in diabetes among adults in the United States, 1988-2012. JAMA. 2015;314:1021–29.

51. Bakanlığı S, Kurumu HS. Türkiye diyabet programı 2015-2020. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu.2020;(816): 13-18.
52. Sawlani S, Saini R, Vuppulluri R. Endocrine changes with aging. *Endocrinol Metab Int J*.2016; 3(6):133-143.
53. Dalle S, Rossmeislova L, Koppo K. The role of inflammation in age-related sarcopenia. *Frontiers in physiology*.2017; 8: 1045.
54. Colón CJP, Molina-Vicenty IL, Frontera-Rodríguez M. Muscle and bone mass loss in the elderly population: Advances in diagnosis and treatment. *J Biomed*. 2018; 3:40-9.
55. Lonterman-Monasch S, de Vries OJ, Danner SA, Kramer MH, Muller, M. Prevalence and determinants formal nutrition in geriatric outpatients. *Clinical nutrition*.2013;32(6): 1007-1011.
56. Vural R, Yaman H. Yaşlı bireylerde sarkopeninin yönetimi. *TJFMPC*.2016; 10(4):243-49.
57. Centers for Disease Control and Prevention. Older adult falls . [Internet]. 2020 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/falls/data/falls-by-state.html>
58. Telatar TG. Yaşlılarda düşmeler ve ilişkili risk faktörlerinin yaş ve cinsiyete göre değerlendirilmesi. *Selçuk Tıp Dergisi*.2020;36(2): 101-108.
59. Arslan M, Arslan EK, Koç EM, Sözmen MK, Kaplan YC. Altmış Beş Yaş ve Üzeri Kişilerde Kırılğanlık ile İlaç Kullanımı ve Polifarmasi Arasındaki İlişki. *Medical Bulletin of Haseki/Haseki Tıp Bulteni*.2020; 58(1).
60. Pinti M, Appay V, Campisi J, Frasca D, Fülöp T, Sauce D, Cossarizza A. Aging of the immune system: focus on inflammation and vaccination. *European journal of immunology*.2016; 46(10): 2286-2301.
61. Fuentes E, Fuentes M, Alarcon M, Palomo I. Immune system dysfunction in the elderly. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*.2017; 89: 285-299.
62. Wilson D, Jackson T, Sapey E, Lord JM. Frailty and sarcopenia: the potential role of an aged immune system. *Ageing research reviews*.2017;36: 1-10.
63. Bonifant H, Holloway S. A review of the effects of ageing on skin integrity and wound healing. *British journal of community nursing*.2019; 24(Sup3): S28-S33.
64. Lichterfeld-Kottner A, El Genedy M, Lahmann N, Blume-Peytavi U, Büscher, A, Kottner J. Maintaining skin integrity in the aged: a systematic review. *International journal of nursing studies*.2020; 103: 103509.
65. Kim HS, Park SY, Moon SH, Lee JD, Kim S. Autophagy in human skin fibroblasts: impact of age. *International journal of molecular sciences*.2018; 19(8): 2254.
66. Brennan-Cook J,Turner RL. Promoting skin care for older adults. *Home Healthcare Now*.2019; 37(1): 10-16.
67. Rasero L, Simonetti M, Falciani F, Fabbri C, Collini F, Dal Molin A. Pressure ulcers in older adults: a prevalence study. *Advances in Skin &Wound Care*.2015; 28(10): 461-464.
68. Tosun ZK, Bölüktaş RP. Yoğun bakım ünitelerindeki yaşlı hastalarda bası yarası prevalansı ve etkileyen faktörler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*.2015; 19(2): 43-53

69. Cruz-Jentoft AJ, Kiesswetter E, Drey M, Sieber CC. Nutrition, frailty, and sarcopenia. *Aging clinical and experimental research*.2017; 29(1): 43-48.
70. Mastronuzzi T, Grattagliano I. Nutrition as a health determinant in elderly patients. *Current medicinal chemistry*.2019;26(19):3652-3661.
71. Klimov B, Novotny M, Valis M. The impact of nutrition and intestinal microbiome on elderly depression—a systematic review. *Nutrients*.2020; 12(3): 710.
72. Diekmann R, Wojzischke J. The role of nutrition in geriatric rehabilitation. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*.2018; 21(1): 14-18.
73. Köseoğlu SZA. Yaşlılıkta malnütrisyon. *Türkiye Klinikleri Beslenme ve Diyetetik Özel Konular*. 2018; 4(1): 1-7
74. Stoffel LM, Muniz FWM, Colussi PR, Rösing CK, Colussi EL. Nutritional assessment and associated factors in the elderly: a population-based cross-sectional study. *Nutrition*. 2018; 55: 104-110.
75. Koren-Hakim T, Weiss A, HersHKovitz A, Otrateni I, Anbar R, Nevo RFG, et al. Comparing the adequacy of the MNA-SF, NRS-2002 and MUST nutritional tools in assessing malnutrition in hip fracture operated elderly patients. *Clin Nutr*. 2016; 35:1053–8.
76. Xiong J, Wang M, Zhang Y, Nie L, He T, Wang Y, et al. Association of geriatric nutritional risk index with mortality in hemodialysis patients: a meta-analysis of cohort studies. *Kidney and Blood Pressure Research*. 2018; 43(6):1878-1889
77. Gillis C, Buhler K, Bresee L, Carli F, Gramlich L, Culos-Reed N, et al. Effects of nutritional prehabilitation, with and without exercise, on outcomes of patients who undergo colorectal surgery: a systematic review and metaanalysis. *Gastroenterology*.2018; 155(2): 391-410.
78. Jie B, Jiang ZM, Nolan MT, Zhu SN, Yu K, Kondrup J. Impact of preoperative nutritional support on clinical outcome in abdominal surgical patients at nutritional risk. *Nutrition*. 2012; 28: 1022-7.
79. Batool R, Butt MS, Sultan MT, Saeed F, Naz R. Protein–energy malnutrition: A risk factor for various ailments. *Critical reviews in food science and nutrition*.2015; 55(2): 242-253.
80. de van der Schueren MAE, Keller H., Cederholm T, Barazzoni R, Compher C, Correia MIT, GLIM Consortium. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on validation of the operational criteria for the diagnosis of protein-energy malnutrition in adults. *Clinical Nutrition*.2020; 39(9): 2872-2880.
81. Corish CA, Bardon LA. Malnutrition in older adults: Screening and determinants. *Proceedings of the Nutrition Society*.2019; 78(3): 372-379.
82. Koethe JR, Von Reyn CF. Protein-calorie malnutrition, macronutrient supplements, and tuberculosis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*.2016; 20(7): 857-863
83. Derin NZA, Karahan İ, Çiftçi A. Hastanede Yatan Hastalarda Malnütrisyonu Etkileyen Faktörler. *J HealthSciMed* 2018; 1(3): 62-67
84. Tomasello G, Mazzola M, Leone A, Sinagra E, Zummo G, Farina F, Carini F. Nutrition, oxidative stress and intestinal dysbiosis: Influence of diet on gut microbiota in

- inflammatory bowel diseases. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.2016; 160(4): 461-6.
85. Bjørklund G, Chirumbolo S. Role of oxidative stress and antioxidants in daily nutrition and human health. Nutrition.2017;33: 311-321.
86. Şimşek T, Şimşek HU, Cantürk NZ. Travmaya Cevap ve Metabolik Değişiklikler: Posttravmatik Metabolizma. TurkishJournal of Surgery, 2014 ;Vol:30. p:153-159
87. Jan BV, Lowry ST. Systemic response to injury and metabolic support. In: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE (eds). Schwartz'sPrinciples of Surgery. 9th ed. New York: McGraw-Hill, 2010: 15-49.
88. Damiao R, Santos ADS, Menezes PR. Factors Associated with Risk of Malnutrition in the Elderly in South-eastern Brazil.Rev Bras Epidemiol. 2017 Oct-Dec;20(4):598-610
89. Olgun N, Aslan FE, Yücel N, Öztürk ZK, Laçın Z. Yaşlıların Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi. ACU Sağlık Bil. 2013; 4(2): 72-8
90. Er H, Altındış M. Yaşlılarda sık görülen enfeksiyonlar ve bağışıklama. Ed.:Altındış M. Yaşlılarda Güncel Sorunları ve Bakımı .İstanbul. İstanbul Medikal Yayıncılık. 2013; ss:77-85
91. Moral AR, Uyar M. Yoğun Bakım Hastalarında Nutrisyon. Şahinoğlu AH, editor. Yoğun Bakım Sorunları Ve Tedavileri. 3. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011. p. 525-42.
92. Dünya Sağlık Örgütü, Body mass index, profiles [Internet]. 2019 [Erişim tarihi 4 ağustos 2021]. Erişim adresi: (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>)
93. Chang SF. Frailty is a major related factor for at risk of malnutrition in community-dwelling older adults. Journal of Nursing Scholarship.2017; 49(1): 63-72.
94. Sharma Y, MillerM, Kaambwa B, Shahi R, Hakendorf P, Horwood C, et al. Malnutrition and its association with readmission and death within 7 days and 8–180 10days postdischarge in older patients: a prospective observational study. BMJ open.2017; 7(11): e018443
95. Elia M, Stratton RJ. An analytic appraisal of nutrition screening tools supported by original data with particular reference to age. Nutrition.2012; 28(5): 477-94.11
96. Isenring E, Cross G, Kellett E, Koczwara B, Daniels L. Nutritional status and information needs of medical oncology patients receiving treatment at an Australian public hospital. Nutrition and cancer.2010; 62(2): 220-8.
97. Cascio BL, Logomarsino JV. Evaluating the effectiveness of five screening tools used to identify malnutrition risk in hospitalized elderly: a systematic review. Geriatric Nursing; 2018: 39(1), 95-102.
98. Todorovic V, Russell C, Stratton R, Ward J, Elia M. The must explanatory booklet: A guide to the 'Malnutrition Universal Screening Tool'(MUST) for adults. malnutrition advisory group (MAG), Standing Committee of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition .2003; 5-15
99. Ye XJ, Ji YB, Ma BW, Huang DD, Chen WZ, Pan ZY, et al. Comparison of three common nutritional screening tools with the new European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) criteria for malnutrition among patients with geriatric gastrointestinal cancer: a prospective study in China. BMJ open.2018; 8(4): e019750.

100. Helminen H, Luukkaala T, Saarnio J, Nuotio MS. Predictive value of the mini nutritional assessment short form (MNA-SF) and nutritional risk screening (NRS2002) in hip fracture. *European journal of clinical nutrition*. 2019; 73(1): 112-120
101. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg OLE, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition*. 2003; 22(3): 321-36.
102. Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Nascimento M, Castro M, Marques P, Waitzberg DL. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutrition*. 2010; 26(7-8): 721-6.
103. Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition*. 1999; 15(6): 458-64.
104. Delege M. Evrensel Malnütrisyon Tarama Yöntemi. Çev. Ed. Malazgirt Z, Topgöl K. In:Nütrisyon ve Gastrointestinal Hastalık. Nobel Matbaacılık. İstanbul. Nobel Tıp Kitapevleri 2011. p: 9-17.
105. Bouillanne O, Morineau G, Dupont IC, Vincent JP, Nicolis I, Benazeth S, et al. Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 777-83.
106. Zhao Y, Xia X, Xie D, Liao Y, Wang Y, Chen L, et al. Geriatric Nutritional Risk Index can predict postoperative delirium and hospital length of stay in elderly patients undergoing non-cardiac surgery. *Geriatrics & Gerontology International*. 2020; 20(8):759-764.
107. Wijnhoven HA, Schilp J, de Vet HC, Kruizenga HM, Deeg DJ, Ferrucci L, Visser M. Development and validation of criteria for determining undernutrition in community dwelling older men and women: The Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+. *Clinical nutrition*.2012; 31(3): 351-8.
108. Cin A, Boyraz S, Öztürk V, Yaka E. Yaşlı inme hastalarında malnütrisyon. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*. 2019; 25 (3): 155-163. 458-64
109. Dal Negro RW, Testa A, Aquilani R, Tognella S, Pasini E, Barbieri A. Essential amino acid supplementation in patients with severe COPD: a step towards home rehabilitation. *Monaldi Arch Chest Dis* 2012;77(2):67- 75.
110. Collins PF, Elia M, Stratton RJ. Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respirology* 2013;18(4):616-29.
111. Pae M, Meydani SN, Wu D. The role of nutrition in enhancing immunity in aging. *Aging and disease*.2012; 3(1): 91.
112. Yaqoob P. Ageing alters the impact of nutrition on immun efunction. *Proceedings of the Nutrition Society*.2017; 76(3): 347-351.
113. Dewan SK, Zheng SB, Xia, SJ. Preoperative geriatric assessment: comprehensive, multidisciplinary and proactive. *European journal of internal medicine*.2012; 23(6): 487-494.
114. Adıgözöl E, Tek N. Evde akım hizmeti alan yaşlı bireylerin beslenme durumlarına ilişkin bazı özelliklerin yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*.2018; 11(1): 19-25.

115. Saka B. Yaşlı Hastalarda Malnütrisyon. Klinik Gelişim. 2012; 25(1): 82-9.
116. Rademacher WM, Aziz Y, Hielema A, Cheung KC, de Lange J, Vissink A, Reinder Rozema F. Oral adverse effects of drugs: Taste disorders. Oral diseases. 2020; 26(1): 213-223.
117. Başaran MM, Bacanlı M. İlaçların Neden Olduğu Tat ve Koku Alma Bozuklukları. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2020; 14(1): 153-161.
118. Brunicaudi CF. Systemic Response for injury and metabolic support. Schwartz's Principles of Surgery. 2010; 10(2): 15-51
119. Acarbaş A. A novel prognostic marker in patients undergoing spinal surgery: prognostic nutritional index. Journal of Neurological Surgery Part A: Central European Neurosurgery. 2019; 80(06): 470-4.
120. Mays LC, Drummonds JW, Powers S, Buys DR, Watts PI. Identifying Geriatric Patients at Risk for Malnutrition: A Quality Improvement Project. Journal of nutrition in gerontology and geriatrics. 2019; 38(2): 115-129.
121. MontejanoLozoya R, Martínez-Alzamora N, ClementeMarín G, Guirao-Goris SJA, Ferrer-Diego RM. Predictiveability of the Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) in a free-living elderly population: a cross-sectional study. PeerJ. 2017; 5: e3345.
122. Sarıkaya D, Halil M, Kuyumcu ME, Kilic MK, Yesil Y, Kara O, Ozturk S, Gungor E, Karabulut E, Balam Yavuz B, Cankurtaran M, Ariogul S. Mini nutritional assessment test long and short form are valid screening tools in Turkish older adults. Arch Gerontol Geriatr. 2015; 61(1): 56-60
123. Badia-Tahull MB, Cobo-Sacristán S, Leiva-Badosa E, Miquel-Zurita ME, Méndez-Cabalerio N, Jódar-Masanés R, Llop-Talaverón J. Utilización de Subjective Global Assessment, patient-generated subjective global assessment y nutritional risk screening 2002 para evaluar el estado nutricional de pacientes no críticos con nutrición parenteral. Nutricion hospitalaria. 2014; 29(2): 411-419.
124. de Martel C, Georges D, Bray F, Ferlay J, Clifford GM. Global burden of cancer attributable to infections in 2018: a World wide incidence analysis. Lancet Glob Health. 2020; 8(2): e180-e190.
125. StGuily JL, Bouvard É, Raynard B, Goldwasser F, Maget B, Prevost A, Hebuterne X. NutriCancer: a French observational multicentre cross-sectional study of malnutrition in elderly patients with cancer. Journal of geriatric oncology. 2018; 9(1): 74-80.
126. Wildiers H, Heeren P, Puts M, Topinkova E, Janssen-Heijnen MLG, Extermann M, et al. International Society of Geriatric Oncology Consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. J Clin Oncol. 2014; 32(24): 2595-603.
127. Chen XY, Zhang XZ, Ma BW, Li B, Zhou DL, Liu ZC, Zhuang CL. A comparison of four common malnutrition risk screening tools for detecting cachexia in patients with curable gastric cancer. Nutrition. 2020; 70: 110498.
128. Fukuda Y, Yamamoto K, Hirao M, Nishikawa K, Maeda S, Haraguchi N, Tsujinaka T. Prevalence of malnutrition among gastric cancer patients undergoing gastrectomy and optimal preoperative nutritional support for preventing surgical site infections. Annals of surgical oncology. 2015; 22(3): 778-785.

129. Attar A, Malk D, Sabaté JM, Bonnetain F, Lecomte T, Aparicio T, Taieb J. Malnutrition is high and under estimated during chemotherapy in gastrointestinal cancer: an AGEO prospective cross-sectional multi center study. *Nutrition and cancer*. 2012; 64(4): 535-542.
130. de MeloSilva FR, de Oliveira MGOA, Souza ASR, Figueroa JN, Santos CS. Factors associated with malnutrition in hospitalized cancer patients: a cross-sectional study. *Nutrition journal*. 2015; 14(1): 1-8.
131. Beaton J, Carey S, Solomon M, Young J. Preoperative and postoperative nutritional status of patients following pelvic resection surgery for rectal cancer. *e-SPEN Journal*. 2013; 8(4): e164- e168
132. Burden ST, Hill J, Shaffer JL, Todd C. Nutritional status of preoperative colorectal cancer patients. *J Hum Nutr Diet*. 2010; 23(4): 402- 407
133. Sikder T, Maimon G, Sourial N, Tahiri M, Teasdale D, Bernier P, Bergman S. Assessing the effect of preoperative nutrition on upper body function in elderly patients undergoing elective abdominal surgery. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2018; 42(3): 566-572
134. Madeira T, Peixoto-Plácido C, Sousa-Santos N, Santo O, Alarcão V, Goulão B, Mendonça N, Nicola PJ, Yngve A. Malnutrition among older adults living in Portuguese nursing homes: The PEN-3S study. *Public Health Nutr*. 2019; 22: 486–497.
135. Mitri R, Boulos C, Adib SM. Determinants of the nutritional status of older adults in urban Lebanon. *Geriatr. Gerontol. Int*. 2017; 17: 424–432.
136. Park M, Kim H, Kim SK. Knowledge discovery in a community data set: Malnutrition among the elderly. *Healthc. Inform. Res*. 2014; 20: 30–38
137. Timpini A, Facchi E, Cossi S, Ghisla MK, Romanelli G, Marengoni A. Self-reported socio-economic status, social, physical and leisure activities and risk of malnutrition in late life: A cross-sectional population-based study. *J. Nutr. Health Aging*. 2011; 15: 233–238
138. Mathew AC, Das D, Sampath S, Vijayakumar M, Ramakrishnan N, Ravishankar S. Prevalence and correlates of malnutrition among elderly in an urban area in Coimbatore. *Indian J. Public Health*. 2016; 60: 112–117.
139. Vaish K, Patra S, Chhabra P. Nutritional status among elderly: A community-based cross-sectional study. *Indian Journal of Public Health*. 2020; 64(3): 266.
140. Rojer AG, Kruizenga HM, Trappenburg MC, et al. The prevalence of malnutrition according to the new ESPEN definition in four diverse populations. *Clin Nutr*. 2016; 35: 758–62
141. Maseda A, Diego-Diez C, Lorenzo-López L, López-López R, Regueiro-Folgueira L, Millán-Calenti JC. Quality of life, functional impairment and social factors as determinants of nutritional status in older adults: The Verisaúde study. *Clin. Nutr*. 2018; 37: 993–999
142. Donini LM, Scardella P, Piombo L, Neri B, Asprino R, Proietti AR, Carcaterra S, Cava E, Cataldi S, Cucinotta D. Malnutrition in elderly: Social and economic determinants. *J. Nutr. Health Aging*. 2013; 17: 9–15
143. Eskelinen K, Hartikainen S, Nykänen I. Is loneliness associated with malnutrition in older people? *Int. J. Gerontol*. 2016; 10: 43–45.

144. Bakker MH, Vissink A, Spoorenberg SL, Jager-Wittenaar H, Wynia K, Visser A, Are e dentulousness, oral health problems and poor health-related quality of life associated with malnutrition in community-dwelling elderly (aged 75 years and over)? A cross-sectional study. *Nutrients*.2018; 10(12): 1965.
145. Bardon LA, Streicher M, Corish CA, Clarke M, Power LC, Kenny RA, O'Connor DM, Laird E, O'Connor EM, Visser M. Predictors of incident malnutrition in older Irish adults from the Irish longitudinal study on ageing cohort—A MaNuEL study. *J. Gerontol. Ser. A* .2020; 75: 249–256.
146. Vaish K, Patra S, Chhabra P. Nutritional status among elderly: A community-based cross-sectional study. *Indian Journal of Public Health*.2020; 64(3): 266.
147. Schilp J, Wijnhoven HAH, Deeg DJH, Visser M. Early determinants for the development of undernutrition in an older general population: Longitudinal aging study Amsterdam. *Br. J. Nutr.* 2011; 106: 708–717
148. Söderhamn U, Dale B, Sundsli K, Söderhamn O. Nutritional screening of older home-dwelling Norwegians: A comparison between two instruments. *Clin. Interv. Aging* 2012; 7: 383–391.
149. Noe MTN., Saw YM, Saw TN, Kyaw YP, Zin PE, Cho SM, Hamajima N. Assessment of nutritional status and risk factors for malnutrition among the elderly in Loikaw, Myanmar. *Nutrition*.,2020; 79: 110933.
150. Vedantam A, Subramanian V, Rao NV, John KR. Malnutrition in free-living elderly in rural South India: Prevalence and risk factors. *Public Health Nutr.* 2010;13:1328-32
151. Alzahrani SH, El Sayed IA, Alshamrani SM. Prevalence and factors associated with geriatric malnutrition in an out patient clinic of a teaching hospital in Jeddah, Saudi Arabia. *Ann Saud iMed*.2016;36:346-51.
152. Katsas K, Mamalaki E, Kontogianni M D, Anastasiou CA, Kosmidis MH, Varlamis I, Yannakoulia M. (2020). Malnutrition in older adults: Correlations with social, diet-related, and neuropsychological factors. *Nutrition*.2020; 71: 110640
153. Ekici E, Çolak MY, Kozan EH. Huzurevinde yaşayan yaşlıların beslenme durumları ve günlük yaşam aktivitelerinin belirlenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*.2019; 4(4):506-518.
154. Vanderwee K, Clays E, Bocquaert I, Gobert M, Folens B, Defloor T. Malnutrition and associated factors in elderly hospital patients: A Belgian cross sectional, multi-centrestudy. *ClinNutr.* 2010; 29(4):469-476
155. Su Y, Yuki M, Hirayama K, Sato M, Han T. Denture wearing and malnutrition risk among community-dwelling older adults. *Nutrients*. 2020; 12(1): 151.
156. Sieske L, Janssen G, Babel N, Westhoff TH, Wirth R, Pourhassan M. Inflammation, appetite and food intake in older hospitalized patients. *Nutrients*.2019; 11(9): 1986.
157. Pourhassan M, Babel N, Sieske L, Westhoff TH, Wirth R. Inflammatory cytokines and appetite in older hospitalized patients. *Appetite*.2021; 105470.
158. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü. Türkiye Beslenme Rehberi. [Internet]. 2019 [Erişim tarihi 4 kasım 2021]. Erişim adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Turkiye_Beslenme_Rehberi_TUBER_18_04_2019.pdf

159. Van Lancker A, Verhaeghe S, Van Hecke A, Vanderwee K, Goossens J, Beeckman D. The association between malnutrition and oral health status in elderly in long-term care facilities: A systematic review. *Int. J. Nurs. Stud.* 2012; 49,:1568–1581
160. Herberger K, Müller K, Protz K, Zyriax BC, Augustin M, Hagenström K. Nutritional status and quality of nutrition in chronic wound patients. *International Wound Journal*.2020
161. StGuily JL, Bouvard É, Raynard B, Goldwasser F, Maget , Prevost A, Hebuterne X. Nutri Cancer: a French observational multi centre cross-sectional study of malnutrition in elderly patients with cancer. *Journal of geriatriconcology*.2018; 9(1): 74-80.
162. Zhang Z, Pereira SL, Luo M, Matheson EM. Evaluation of blood biomarkers associated with risk of malnutrition in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Nutrient*.2018; 9(8): 829.
163. Aldebeyan S, Nooh A, Aoude A, Weber MH, Harvey EJ. Hypoalbuminaemia—a marker of malnutrition and predictor of postoperative complication sand mortality after hip fractures. *Injury*.2017; 48(2): 436-440
164. Snider JT, Linthicum MT, Wu Y.Economic burden of community-based disease-associated malnutrition in the United States. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014; 38(2 Suppl):77S–85S
165. Bulut F, Mimaroglu C, İsbir A, Düger C, Kaygusuz K, Gürsoy S, Kol İÖ. Detection of malnutrition in hospitalized cases scheduled for elective surgery. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*.2015; 37(2): 136-141.
166. Leandro-Merhi VA, de Aquino JLB. Determinants of malnutrition and post-operative complications in hospitalized surgical patients. *Journal of health, population, and nutrition*.2015; 32(3): 400
167. Norman K , Pichard C , Lochs H . Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr* .2008; 27: 5–15.

EKLER

EK 1. Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu

Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu

Klinik: Yatış tarihi:.....

1. Cinsiyet a) Kadın b) Erkek

2. Yaşı: 3. Tanısı:

4. Eğitim düzeyiniz: a) Okur-yazar değil b) Okur –yazar

c) İlkokul mezunu d) Ortaokul mezunu e) Lise mezunu f) Lisans/lisansüstü

5. Medeni durumunuz a) Evli b) Bekar

7. Nerede yaşıyorsunuz? a) Evde tek başına b) Evde Eşi ile c) Eşi ve çocuklarıyla

d) Çocuklarının/akrabalarının yanında e) Huzurevi/bakımevi

8. Gelir durumunuzu nasıl algıyorsunuz?

a) Gelir giderden az b) Gelir gidere eşit c) Gelir giderden fazla

Boy: Kilo: BKİ:

Baldır Çevresi: Diz Boyu Uzunluğu:

Beslenmeyi etkileyen faktörler|

Kronik hastalık : 1) Kalp yetmezliği 2)Şeker 3)Yüksek tansiyon 4)Kanser 6)Astım/KOAH

Yemek yemeyi etkileyen ağız ve diş sağlığı sorunuz var mı?	EVET	HAYIR
Yemek yerken yutma gücünü yaşıyor musunuz?	EVET	HAYIR
İştahsızlık yaşıyor musunuz?		
Hastalığınız nedeniyle Diyet yapıyor musunuz?	EVET	HAYIR
Günde 3 ana öğün tüketiyor musunuz?	EVET	HAYIR
Ara öğünlerinizi düzenli alıyor musunuz?	EVET	HAYIR
Normalde öğün saatleriniz dışında bir şey atıştırır/ara öğün yer misiniz?	EVET	HAYIR
Sigara ve/veya alkol kullanıyor musunuz?	EVET	HAYIR
Kullanıyorsanız miktarı belirtiniz.....		
Kaç günde bir büyük tualete çıkıyorsunuz?		
Sık sık ishal <u>yada</u> kabız olur musunuz?	EVET	HAYIR

Ek -2 Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form (MNA-SF)

Cinsiyet:	Yaş:	Ağırlık, kg:	Boy, cm:	Tarih:
-----------	------	--------------	----------	--------

Aşağıdaki soruları kutulara uygun rakamları yazarak yanıtlayın. Tarama puanı için rakamları toplayın.

Tarama

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

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

B Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu

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

C Hareketlilik

- 0 = yatak veya sandalyeye bağımlı
1 = yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor
2 = evden dışarı çıkabiliyor

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

- 0 = evet 2 = hayır

E Nöropsikolojik problemler

- 0 = ciddi bunama veya depresyon
1 = hafif düzeyde bunama
2 = hiçbir psikolojik problem yok

F1 Vücut Kitle İndeksi (VKİ) (Vücut ağırlığı-kg)/(Boy'un metre)²

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

EĞER VKİ DEĞERİ YOKSA F1 SORUSU YERİNE F2 SORUSUNU CEVAPLAYIN.
F1 TAMAMLANDIYSA F2 SORUSUNA CEVAP VERMEYİN.

F2 Baldır Çevresi (BÇ) cm

- 0 = BÇ 31'den az
3 = BÇ 31 veya daha fazla

Tarama puanı

(En fazla 14 puan)

12-14 puan:

Normal nütrisyonel durum

8-11 puan:

Malnütrisyon riski altında

0-7 puan:

Malnütrisyonlu

Ek -3 Nütrisyonel Risk Skoru Formu (NRS 2002)

NÜTRİSYONEL RİSK SKORU (NRS-2002) DEĞERLENDİRME FORMU					
Adı Soyadı:		Cinsiyeti:		Yaşı:	
Boy:.....cm	Kilo:.....gr.	NRS Değerlendirme Tarihi:			
ÖN DEĞERLENDİRME					
• Vücut kitle endeksi (VKİ) < 20,5 kg/m ² mi?				Evet	Hayır
• Hasta son 3 ayda kilo kaybetti mi?				Evet	Hayır
• Geçen hafta gıda alımında azalma oldu mu?				Evet	Hayır
• Hasta ileri derecede hasta mı? (örneğin yoğun bakımda mı?)				Evet	Hayır
Bu sorulardan biri "Evet" ile cevaplanırsa, Esas Değerlendirmeye devam edilir. Bütün sorular "Hayır" ile cevaplanırsa, hastaya her hafta yeniden Ön Değerlendirme yapılır. Hastaya örneğin büyük bir ameliyat yapılması planlanıyorsa, olası bir riske karşı, önlem mahiyetinde bir beslenme planı uygulanması gerekir.					
ESAS DEĞERLENDİRME					
Beslenme Durumundaki Bozulma	Puan	Hastalık Şiddeti	Puan		
Normal beslenme durumu	0 (Yok)	Normal besin gereksinimi	0 (Yok)		
3 ayda > %5 kilo kaybı veya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75'inin altında	1 (Hafif)	Kalça fraktürü, Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: Siroz, KOAH, Kronik Hemodiyaliz, Diyabet, Onkoloji	1 (Hafif)		
2 ay içinde kilo kaybı > %5 veya VKİ 18,5–20,5 + genel durum bozukluğu veya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin % 25-50'si	2 (Orta)	Majör Abdominal Cerrahi, İnme, Şiddetli Pnömoni, Hematolojik Malignite	2 (Orta)		
1 ay içinde kilo kaybı > %5 (3 ayda > %15) veya VKİ < 18.5 + genel durum bozukluğu veya geçen haftaki besin alımı normal ihtiyacının %0-25'i	3 (Şiddetli)	Kafa travması, Kemik iliği transplantasyonu, Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)	3 (Şiddetli)		
TOPLAM SKOR :	+ 1	TOPLAM SKOR:			
Total Skorun Hesaplanması: İlk önce Beslenme Durumundaki Bozulma bölümünün puanı bulunur. Sonra Hastalık Şiddeti puanı bulunur. Toplanır. En son olarak da hastanın yaşı 70 yaş ve üstü ise 1 puan daha eklenir. Böylece hastanın NRS bulunur. Puan ≥3: Beslenme riski mevcut, beslenme planı başlatılır. Puan <3: Haftada bir NRS 2002 değerlendirmesi yapılması gerekir. Eğer büyük bir cerrahi müdahale yapılması planlanıyorsa, olası risklere karşı önlem mahiyetinde bir beslenme planı uygulanmalıdır.					

Ek-4 Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi (GNRI)

Diz uzunluğu (cm):

Albümin değeri (g/L):

***Boyu hesaplanamayan yatağa bağımlı yada vücut postürü bozulmuş yaşlılarda boy uzunluğu

Erkekler için boy uzunluğu (cm): $[2.02 \times \text{diz uzunluğu (cm)}] - [0.04 \times \text{yaş (yıl)}] + 64.19$

Kadınlar için boy uzunluğu (cm): $[1.83 \times (\text{diz uzunluğu (cm)})] - [0.24 \times \text{yaş (yıl)}] + 84.88$

*** Bulunan boy uzunluğuna göre Lorentz denklemiyle ideal vücut ağırlığı

Erkekler için ideal vücut ağırlığı: $\text{Boy} - 100 - [(\text{Boy} - 150) / 4]$

Kadınlar için ideal vücut ağırlığı: $\text{Boy} - 100 - [(\text{Boy} - 150) / 2.5]$

GNRI = $(1.489 \times \text{albumin (g/L)}) + (41.7 \times (\text{vücut ağırlığı (W)} / \text{ideal vücut ağırlığı (WLo)}^*))$

*WLo = 1 (eğer ağırlık WLo'dan fazla ise).

Denklemden çıkan puana göre malnütrisyon riski değerlendirilir.

Ağır risk: GNRI: <82

Orta risk: GNRI: 82-92

Düşük risk: GNRI: 92-98

Risk yok: GNRI: >98

EK -5 Aydınlatılmış Onam

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Sayın Bay/Bayan,

Bu çalışmayla; “65 yaş ve üstü hastalarda ameliyat öncesi beslenmenin 3 farklı ölçekle değerlendirilmek” amaçlanmaktadır. Hastaneden ve etik kuruldan izin alınmıştır. Bu araştırma kapsamında hastalarımıza hiçbir girişim yapılmayacaktır. Bu araştırmanın amacı 65 yaş ve üstü hastalarda ameliyat öncesi beslenmenin 3 farklı ölçekle değerlendirilmesidir. Bunun için Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi- Kısa Form (MNA-SF), Nütrisyonel Risk Skoru Formu (NRS 2002), Geriatrik Nütrisyonel Risk İndeksi(GNRI) kullanılacaktır. Her bir madde görüşme yoluyla kendi ifadenize dayalı olarak değerlendirilecektir. Bu çalışmada yer aldığınız süre içerisinde verdiğiniz bilgiler kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte bilgiler kurumun yerel etik kurul komitesine ve Sağlık Bakanlığına açık olacaktır. Kişisel olarak verdiğiniz bilgiler yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Ben, hasta olarak katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma olanağı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın olası riskleri ve faydaları açıklandı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi bir ters tutum ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Hastanın Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Adresi (varsa Telefon No, Faks No):.....

.....

EK-6 DEÜ Girişimsel Olmayan Etik Kurul İzni

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2020/05-20	Tarih:24.02.2020			
	Dr.Öğr.Üyesi Aylin Durmaz Edeer'in sorumlusu olduğu "65 Yaş Ve Üstü Hastalarda Ameliyat Öncesi Beslenmenin Üç Farklı Ölçekle Değerlendirilmesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmacının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.				
ETİK KURUL BİLGİLERİ					
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
ETİK KURUL ÜYELERİ					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?	
Prof.Dr.Sadık Kıvanç METİN (Başkan)	Kalp ve Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒
Prof.Dr. Sermin ÖZKAL (Başkan Yardımcısı)	Tıbbi Patoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D	Kadın	E ☐	H ☒
Prof.Dr.Serkan YENER	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒
Prof.Dr.Pınar TUNCEL	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒
Prof.Dr.Arzu GENÇ	Nörolojik Fizyoterapi - Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒
Doç.Dr.Nil Hocaoglu AKSAY	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐	H ☒
Doç.Dr.Tufan ÇANKAYA	Tıbbi Genetik	Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒
Doç.Dr.Ayfer DAYI	Davranış Fizyolojisi	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒
Doç.Dr.Korcan DEMİR	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒
Doç.Dr.Mahmut Cem ERGON	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒
Öğr.Gör.Dr.Kıvanç YÜKSEL	Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Bilişim A.D	Erkek	E ☐	H ☒
Av.Esra FIRTINA	Avukat	DEU Rektörlüğü Hukuk Müşavirliği	Kadın	E ☐	H ☒
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒

**T.C.
KÜTAHYA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ**

KARAR NO : 2020 / 13
KARAR TARİHİ : 16.01.2020

BİLİMSEL ARAŞTIRMA BAŞVURU İNCELEME KOMİSYONU KARARI

Bilimsel araştırma, tez, anket, vb. çalışmalara ilişkin başvuruları incelemek, görüş bildirmek ve uygun görülenleri bildirmek amacıyla Kütahya İl Sağlık Müdürlüğü'nün 08.01.2020 tarih ve E.40 sayılı Makam Oluru" ile oluşturulan Bilimsel Başvuru İnceleme Komisyonunda; Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalında görevli Araştırma Görevlisi Burcu YÜKSEL tarafından T.C. Sağlık Bakanlığı Kütahya S.B.Ü. Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi, Ortopedi, Kalp ve Damar Cerrahisi Üroloji, Kulak Burun Boğaz Kliniklerinde yapılacak olan "65 Yaş Üstü Hastalarda Ameliyat Öncesi Beslenme Durumunun Üç Farklı Ölçekle Değerlendirilmesi" konulu bilimsel çalışmasını 01.03.2020 ile 01.09.2020 tarihleri arasında uygulayabilmesi amacı ile yapılan izin talebi değerlendirilerek ilgili mevzuatlar çerçevesinde gizlilik derecesine haiz bilgi, belge, doküman v.b. evrakların paylaşılmaması, çalışma sonucunun İl Sağlık Müdürlüğüne sunulması, kısıtlamalar açısından Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmelik, İlaç Ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, Hasta Hakları Yönetmeliği ve yürürlükteki ilgili diğer mevzuat maddelerine aykırı hareket edilmemesi, sonuçların İl Sağlık Müdürlüğünden izin alınarak paylaşılması koşuluyla katılımcıların oy birliğiyle uygun görülmüştür.

B/

Uzm. Dr
Kamu F

ÜYE

Ek

Yard.

Uzman

ÜYE

fve.

ÖZGEÇMİŞ



BURCU YÜKSEL

Kişisel Bilgiler

İletişim Bilgileri

İletişim Adresi

Telefon

E-posta

İnternet Sayfası

Öğrenim Bilgileri

05 Eylül 2012 - 05 Haziran 2017 (4 yıl 10 ay)

Lisans, Anadal/Normal Öğretim, DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ, TÜRKİYE
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ, HEMŞİRELİK PR.

Diploma Numarası: 201701275

Ağırlıklı Genel Not Ortalaması: 79.17 / 100.0

Deneyim / İşyeri Bilgileri

11 Kasım 2019 - Şu Anda (2 yıl 1 ay) (Tam Zamanlı)

ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ, KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
BİLİMLERİ FAKÜLTESİ HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ CERRAHİ HASTALIKLARI
HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

Yabancı Dil Bilgileri

İNGİLİZCE (Okuma: İyi, Yazma: Orta, Konuşma: Orta)

KORECE (Okuma: Başlangıç, Yazma: Başlangıç, Konuşma: İyi)